



Regierung von Oberbayern

Planfeststellungsbeschluss

**für den
Verkehrsflughafen München**

3. Start- und Landebahn

Band 2



25-30-3721.1-MUC-5-07

**Planfeststellungsbeschluss
für die Erweiterung des Verkehrsflughafens München
durch Anlage und Betrieb einer
3. Start- und Landebahn
nebst Nebenanlagen, Teilprojekten und Folgemaßnahmen**

**98. Änderungsplanfeststellungsbeschluss
für den Verkehrsflughafen München
(98. ÄPFB)**

Band 2
(Seite 901 bis 1.850)

3.3 Luftverkehrssicherheit und öffentliche Sicherheit

Nach § 6 Abs. 2 Satz 3 LuftVG ist eine Genehmigung für einen Flugplatz zu versagen, wenn Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährdet wird. Dieser Prüfungsmaßstab ist auch im antragsgegenständlichen Planfeststellungsverfahren anzulegen (§ 8 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. Abs. 4 Satz 1 Alt. 1 und Abs. 6 LuftVG). Danach ist es Aufgabe der Planfeststellungsbehörde, die Sicherheitslage zu analysieren und zu bestimmen, welche Standards angemessen sind, um Gefahren für Rechtsgüter der öffentlichen Sicherheit abzuwehren und des Weiteren auch Sicherheitsrisiken (möglichst) zu vermeiden.

Nachdem das planfestgestellte Vorhaben sämtliche technischen Anforderungen erfüllt, die nach den nationalen und internationalen Vorgaben an Anlage und Betrieb des Verkehrsflughafen Münchens im Ausbauzustand zu stellen sind (vgl. dazu C.III.3.2), verbleibt im Folgenden zu prüfen, ob sich nicht gleichwohl aus anderen (besonderen) Gründen Gefahren für die öffentliche Sicherheit, insbesondere in Gestalt der Luftsicherheit, oder sozial inadäquate und damit nicht mehr hinnehmbare Sicherheitsrisiken ergeben.

3.3.1 Gefahrenabwehr

Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs sowie für die öffentliche Sicherheit können sich zum einen betriebsbedingt aus dem Luftverkehr selbst ergeben (vgl. § 29 Abs. 1 LuftVG). Des Weiteren können auch Angriffe, die von außen auf den Luftverkehr einwirken, die öffentliche Sicherheit gefährden (vgl. § 1 LuftSiG).

3.3.1.1 Absturz- und Kollisionsgefahr; Luftsicherheit

Eine Gefahr im Rechtssinne liegt dann vor, wenn eine Sachlage – hier der Luftverkehr, der vom antragsgegenständlichen Vorhaben im Umfeld/Nahbereich des Verkehrsflughafens München induziert wird – bei ungehindertem Ablauf des objektiv zu erwartenden Geschehens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einem Schaden, also zur Beeinträchtigung eines rechtlich geschützten Gutes, führt. Vorliegend ist mithin der Gefährdungslage nachzugehen, die am – im Umfang der Planfeststellung erweiterten – Verkehrsflughafen München ggf. durch Abstürze und Kollisionen entstehen könnte. Vom Begriff „Gefahr“ im vorgenannten Sinne abzugrenzen ist der Begriff „Risiko“, der sich vom erstgenannten sowohl durch den erheblich geringeren Grad der Eintrittswahrscheinlichkeit als auch durch eine differenzierte gesellschaftliche Bewertung unterscheidet. Während Gefahren aus zwingenden Gründen des Verfassungsrechts, nämlich der Erfüllungen der staatlichen

Schutzpflichten, die sich aus dem objektiven Gehalt der Grundrechte ergeben, nicht hinnehmbar sind und daher staatliche Maßnahmen der Gefahrenabwehr, hier konkretisiert in der einfach-rechtlichen Bestimmung des § 6 Abs. 2 Satz 3 LuftVG, bedingen, können Risiken um der Erlangung bestimmter Vorteile willen gesellschaftlich akzeptiert sein (sog. allgemeines Lebensrisiko oder allgemein akzeptiertes Gesellschaftsrisiko). Als Gefahr ist also erst ein im Sinne hinreichender Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts ausreichend konkretisiertes Risiko anzusehen. Eine solche Wahrscheinlichkeit liegt dann vor, wenn der Schadenseintritt unter Ausschöpfung aller Erkenntnismöglichkeiten ernsthaft in Betracht kommt. Hingegen reichen bloß potentiell schädliche Einwirkungen, ein lediglich möglicher Zusammenhang zwischen Verhalten bzw. Zustand und Schadenseintritt oder ein nur allgemein-generelles Besorgnispotential nicht aus, um den Gefahrenbegriff zu erfüllen.

Tatsachen im Sinne des § 6 Abs. 2 Satz 3 LuftVG sind vorliegend nicht ersichtlich. Es besteht am Verkehrsflughafen München im Zustand und Betrieb des planfestgestellten Ausbaus keine gegenüber dem Luftverkehr im Allgemeinen gesteigerte Gefahr eines Schadenseintritts für rechtlich geschützte Güter. Dabei ist insbesondere zu beachten, dass in Folge der normativen Entscheidung für die grundsätzliche Freiheit des Luftverkehrs in § 1 Abs. 1 LuftVG die regelmäßig dem Luftverkehr innewohnende allgemeine (theoretische) Möglichkeit des Absturzes und der Kollision von Luftfahrzeugen bei der hier anzustellenden Bewertung außer Betracht zu bleiben hat; vielmehr ist ausschließlich zu untersuchen, ob vorliegend gerade mit Blick auf den konkreten Standort eine (topographische oder sonst auf Lage und Beschaffenheit der Flughafenanlage zurückzuführende) Sondersituation geschaffen wird, die über diese allgemeine Möglichkeit hinaus eine spezifische Unfallneigung generiert. Dies ist indes nicht der Fall.

Den vom Luftamt ausgewerteten Veröffentlichungen der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) war kein Fall des Absturzes eines Luftfahrzeuges – als solchen bezeichnet man einen Flugunfall, bei dem das Luftfahrzeug seine Flugfähigkeit verliert und nicht mehr kontrolliert gelandet werden kann; der Absturz unterscheidet sich damit von der Bruchlandung, bei der es im Rahmen einer kontrollierten Landung oder Notlandung zu Beschädigungen kommt – am Verkehrsflughafen München und in dessen Umfeld/Nahbereich zu entnehmen. Dort hat sich seit der Inbetriebnahme im Jahre 1992 „nur“ ein Flugunfall in Gestalt einer Bruchlandung ereignet, bei dem ein Mensch tödlich verletzt worden ist. Dabei kam es am 03.04.1996 bei einem einmotorigen kolbengetriebenen Flugzeug vom Typ Socata TB 20 beim Landeanflug zu einer Triebwerksstörung. Beim Versuch einer Notlandung auf der Bundesautobahn BAB A 92 kollidierte das Flugzeug mit

einer Brückenböschung und geriet in Brand. Der alleine an Bord befindliche verantwortliche Luftfahrzeugführer erlitt dabei tödliche Verletzungen.

Diesem Unfall sowie allen weiteren bisherigen Notlandungen am und im Umfeld/Nahbereich des Verkehrsflughafens München lagen stets tatsächliche Umstände zu Grunde, die nicht kausal mit möglichen Eigenarten der Flughafenanlage, insbesondere topographiespezifischen oder sonstigen lage- oder beschaffenheitsbezogenen Besonderheiten des Standorts, verknüpft waren. Die vorgenannte, mit tödlichem Ausgang verbundene Bruchlandung vom 03.04.1996 beruhte auf einem vom verantwortlichen Luftfahrzeugführer verursachten Triebwerksausfall durch extreme Gemischüberfettung. Der verantwortliche Luftfahrzeugführer hatte es unterlassen, die alternative Luftzufuhr zum Triebwerk zu betätigen, nachdem der Hauptlufteinlass witterungsbedingt verstopft war. Der Zustand des Verkehrsflughafens München spielte für die daraus resultierende missglückte Notlandung keine Rolle, da sämtliche Betriebsvoraussetzungen erfüllt waren. Die Funk- und Navigationshilfen, der Funkverkehr, Landebahn- und Anflugbefeuerung sowie das Instrumentenlandesystem funktionierten ohne Störungen.

Auch die Notlandung eines Passagierflugzeuges vom Typ Fokker 70 am 05.01.2004 auf einem Acker 2,5 NM vor der Start- und Landebahn 26L war auf eine vereisungsbedingte Triebwerksstörung zurückzuführen, die in keinem Zusammenhang mit den konkreten Eigenschaften und Eigenarten des Verkehrsflughafen München steht. Auch bei diesem Unfall lagen am Verkehrsflughafen München sämtliche Betriebsvoraussetzungen vor.

Der Standort des Verkehrsflughafens München weist keine topographischen oder sonstigen Besonderheiten auf. Insbesondere der in Einwendungen kritisierte Überflug von besiedelten Gebieten ist dem Luftverkehr im Allgemeinen, gerade in der Umgebung von Flugplätzen, keinesfalls fremd und stellt somit eine flugbetriebliche Normalsituation dar. Diesbezüglich sind die Gegebenheiten am Flughafen München sogar deutlich günstiger als an den meisten anderen europäischen und außereuropäischen Flughäfen. Auch sind die Luftfahrzeuge, die zukünftig hier zum Einsatz gebracht werden sollen, typisch für einen Verkehrsflughafen mit Drehkreuzfunktion („Hub and Spokes“) und können dort – unter Beachtung der einschlägigen luftverkehrsrechtlichen Vorschriften – störungsfrei abgewickelt werden. Schließlich befindet sich die allgemeine betriebliche Sicherheit in der Luftfahrt („safety“) im Passagierluftverkehr, gerade in der Bundesrepublik Deutschland und in (West-)Europa, auf einem sehr hohen Niveau. Die zum Einsatz kommenden Luftfahrzeuge und ebenso deren Führer unterliegen der Kontrolle der zuständigen Behörden. Zum einen überprüfen die Luftverkehrsbehörden von Bund und Ländern durch geeignete (Stichproben-) Kontrollen, insbesondere an Verkehrsflughäfen, die Lufttüchtigkeit der in

Deutschland verkehrenden Luftfahrzeuge; zum anderen wird periodisch (und ggf. auch anlassbezogen) die Eignung (Zuverlässigkeit und Tauglichkeit) der zum Einsatz kommenden Luftfahrzeugführer überwacht. Dies gilt sowohl für die Besitzer deutscher Lizenzen für Luftfahrzeugführer (§§ 20 ff. LuftVZO) als auch für ausländische solche. Beide Gruppen unterliegen – auf der Basis des ICAO-Vertrages und sonstiger internationaler Übereinkünfte – einer stringenten Aufsicht der jeweils für sie zuständigen Behörden und Stellen.

Auch kann aus Gründen der Luftsicherheit im engeren Sinne („security“; zur Begrifflichkeit „safety“ und „security“ vgl. insbesondere: Meyer/Wysk in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2009, Einleitung zum LuftSiG RdNr. 36 f. sowie Meyer, in dies., Stand August 2010, § 1 LuftSiG RdNr. 5 ff.) nichts gegen Anlage und Betrieb des planfestgestellten Ausbauvorhabens hergeleitet werden.

Es bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass das Vorhaben über das allgemeine Niveau hinaus zum besonderen Ziel externer Angriffe und Gefährdungen werden könnte. Wie sämtliche anderen Verkehrseinrichtungen vergleichbarer Größe und wie alle anderen Verkehrsträger mit ihren Knotenpunkten (Bahnhöfe, Häfen), stellt – vor dem Hintergrund der dort regelmäßig anzutreffenden großen Menschenansammlungen mit hoher Aufenthaltsdichte – auch der Verkehrsflughafen München ein potentiell Ziel namentlich für terroristische Angriffe dar. Bei einer Abschätzung anhand des Maßstabes praktischer Vernunft kann ein terroristischer Angriff – mit Auswirkungspotential insbesondere für die Bewohner des Flughafenumlands – zwar nicht für mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden; die Wahrscheinlichkeit, dass ein solcher sich am oder in der Umgebung des Verkehrsflughafens München ereignet, ist aber für so gering zu erachten, dass das Luftamt dies für sozialadäquat und damit für im Ergebnis nicht erheblich hält. Dieser erhöhten abstrakten Risikoexposition steht nämlich ein nationales wie internationales Sicherheitsregime gegenüber, das – im Gegensatz zu anderen Verkehrsträgern – ein hohes Maß an aktiver Sicherheit generiert. Diese Sicherheitsmaßnahmen erfassen die gesamte flugbetriebliche Abwicklung, beginnend bei der baulichen Absicherung des Flughafengeländes bis hin zu den Kontrollen von Fluggästen, Gepäck, Fracht und Personal. Im Einzelnen gilt Folgendes:

Der Vermeidung von Angriffen auf die Sicherheit des Luftverkehrs dient das Luftsicherheitsgesetz und die Verordnung (EG) Nr. 300/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11.03.2008 nebst der hierzu ergangenen Aus- und Durchführungsvorschriften (vgl. dazu: Meyer in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 1 LuftSiG RdNr. 1 ff.). Nach dem Luftsicherheitsgesetz ist – neben der dort in § 7 normierten Zuverlässigkeitsüberprüfung für Personengruppen, die regelmäßig an Flugplätzen in be-

sonders sensiblen Bereichen verkehren (vgl. Meyer in: dies., Stand September 2009, § 7 LuftSiG RdNr. 2 und 14 ff.) – in §§ 8, 9 zulasten sowohl des Flughafenbetreibers als auch der Luftfahrtunternehmen eine Pflicht zum Schutz des Flughafenbetriebs sowie der am Verkehr teilnehmenden Luftfahrzeuge vor Angriffen von außen durch Eigensicherungsmaßnahmen statuiert. Daneben tritt als weitere Säule des Luftsicherheitsrechts die behördliche Wahrnehmung der Aufgaben und Befugnisse nach § 5 LuftSiG. Danach führen die Luftsicherheitsbehörden Sicherheitskontrollen an Fluggästen, Gepäck, Fracht und Personal der Luftfahrt- und Flugplatzunternehmen durch und gewährleisten den Schutz der Sicherheitsbereiche des Flughafens. Dazu kommt, dass an Bord von Luftfahrzeugen die Sicherheit vor Gefährdern – zusätzlich zur Bordgewalt des verantwortlichen Luftfahrzeugführers (§ 12 LuftSiG) und den baulich vorgesehenen präventiven Schutzmaßnahmen bei Verkehrsflugzeugen, namentlich in Gestalt von gesicherten Cockpittüren, – durch den Einsatz bewaffneter Flugsicherheitsbegleiter (§ 4a BPolG) gewährleistet wird. Diese gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen und die in diesem Zusammenhang vom Luftamt in Gestalt von Nebenbestimmungen zu diesem Beschluss getroffenen sicherheitlichen Anordnungen sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase erweisen sich vorliegend als erforderlich, aber auch als ausreichend, um die öffentliche Sicherheit und Ordnung am Verkehrsflughafen München vor Angriffen externer Dritter zu schützen (vgl. dazu insbesondere auch: Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009, S. 44 f.); eine Sonder-situation am antragsgegenständlichen Standort ist vorliegend jedenfalls nicht erkennbar. Insbesondere wird eine solche mit Blick auf die Möglichkeit eines gezielt (terroristisch) herbeigeführten Absturzes eines Verkehrsflugzeugs, das am Flughafen München verkehrt, auch nicht durch die geographische Nähe zu den Kernanlagen Isar I und II in der Nähe von Landshut sowie zum Forschungsreaktor FRM II in Garching ausgelöst. Der Bayer. Verwaltungsgerichtshof hat bereits in seiner Entscheidung vom 30.09.1997 zur (ersten Teil-) Genehmigung zur Errichtung des dem Verkehrsflughafen München mit einem Abstand von ca. 12 km am nächsten gelegenen Forschungsreaktors FRM II in Garching ausdrücklich festgestellt (Az. 22 A 96.40044 u. a. – juris –), dass standortspezifische Besonderheiten, die die von der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde getroffene Zuordnung des Flugzeugabsturzrisikos zu den auslegungsüberschreitenden Ereignissen und damit zum nicht drittschützenden Restrisikobereich in Frage stellen würden, nicht bestehen. Gleiches gilt nach Überzeugung des Luftamtes – zum einen mit Blick auf die deutlich größere geographische Entfernung von ca. 46 km zum Verkehrsflughafen München, zum anderen vor dem Hintergrund der in beiden Fällen bereits bestehenden, durch Rechtsverordnung des Bundes rechtsverbindlich festgelegten Flugverfahren nach § 27a LuftVO (sog. Flugrouten) – auch für die Kernanlage Isar II, die – wie der FRM II – ebenfalls auf der Grundlage einer bestandskräftigen atomrechtlichen Genehmigung be-

etrieben wird. Zum Schutz der bayerischen Kernkraftwerke besteht im Übrigen ein Gesamtkonzept, das neben den allgemeinen polizeilichen und nachrichtendienstlichen Maßnahmen die bereits vorstehend thematisierten luftsicherheitsrechtlichen Schutzmaßnahmen an Flughäfen und an/in Luftfahrzeugen, Maßnahmen der Flugsicherung und der Streitkräfte [vgl. dazu insbesondere § 14 Abs. 1, 2 und 4 und § 15 LuftSiG als Befugnisnormen für den Bundesminister der Verteidigung bzw. seinen Vertreter und die Alarmrotten (Quick Reaction Alert) der Luftwaffe], die Tätigkeit des Nationalen Lage- und Führungszentrums „Sicherheit im Luftraum“ (NLFZ) sowie Schutzmaßnahmen der Betreiber der Kernanlagen beinhaltet. Dabei ist es Teil des Schutzkonzepts der Betreiber der deutschen Kernkraftwerke, die Anlagen im Falle zugespitzter Gefahr abzuschalten bzw. im Falle eines Angriffs temporär einzunebeln (vgl. dazu: Bayer. Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit, Antwort vom 27.07.2009 auf die schriftliche Anfrage MdL Dr. Fahn vom 24.06.2009, LT-Drs. 16/1969, Nr. 4). Daneben wird auch die Installation von Leitfunktörsystemen in Erwägung gezogen. Einwendungen, die dieses Konzept substantiiert hätten erschüttern können (vgl. dazu: BayVGH, Urteil vom 13.01.2006, Az. 22 A 03. 40019 u. a., RdNr. 63 – juris –), sind vorliegend nicht vorgebracht worden. Schließlich besteht für alle bayerischen Kernkraftwerke bereits ein solide dimensionierter baulicher Grundschutz auch gegen den Absturz eines (kleinen/mittleren) Verkehrsflugzeuges (vgl. dazu: Bayer. Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit, Antwort vom 09.09.2009 auf die schriftliche Anfrage MdL Hartmann und Hallitzky vom 03.08.2009, LT-Drs. 16/2072, Vorbemerkung, sowie Reaktor-Sicherheitskommission, Stellungnahmen vom 11.10.2001 und vom 11. – 14.05.2011). Dazu kommt im Übrigen, dass die Berechtigung zum (Leistungs-) Betrieb der Kernanlage Isar I mit Inkrafttreten des 13. Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes voraussichtlich noch im Juli 2011 erlöschen wird und auch ein Reservebetrieb (sog. Kaltreserve) ggf. nur bis zum 31.03.2013 zugelassen werden kann [vgl. Art. 1 Nr. 1 a und d des Entwurfes der Bundesregierung und der Fraktionen der CDU/CSU und FDP für ein 13. Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes, BR-Drs. 340/11 und BT-Drs. 17/6070, jeweils vom 06.06.2011; BR-Drs. 340/11 (Beschluss) vom 17.06.2011; BT-Drs. 17/6246 vom 22.06.2011; BT-Drs. 17/6361 vom 29.06.2011 sowie BT-Prot. 17/117, S. 13364 (C), 13404 ff. und 13412 ff. vom 30.06.2011; BR-Drs. 391/11 vom 01.07.2011].

Eine hinreichend belastbare Abschätzung der politischen Entwicklung in Krisenregionen, insbesondere im Nahen und Mittleren Osten, und die sich daraus ergebenden (sicherheitlichen) Auswirkungen auf westliche Nationalstaaten und deren Gesellschaften ist über die zeitliche Dimension des Prognosezeitraums kaum möglich. Ein Merkmal sog. asymmetrischer Bedrohungen durch terroristische Organisationen ist (gerade auch) deren Unbere-

chenbarkeit. Allerdings zeigt die Analyse bisheriger (fundamentalistisch-) terroristischer Aktivitäten, dass sog. harte Ziele nicht Anschlagsgenstand waren, sondern primär ungeschützte bzw. schwer zu schützende und dadurch leicht verletzliche Einrichtungen (sog. weiche Ziele), bei denen mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem Anschlagserfolg auszugehen war/ist. Der Bayer. Verwaltungsgerichtshof hat sich im Verfahren zum FRM II (BayVGH, Urteil vom 28.07.2005, Az. 22 A 04.40061 – juris –) umfänglich mit dieser Thematik auseinandergesetzt. Das Luftamt schließt sich der diesbezüglichen Einschätzung und Risikobewertung durch die atomrechtliche Genehmigungsbehörde und das Gericht ausdrücklich an. Im Übrigen ist es Sache des Vollzugs der atomrechtlichen Vorschriften durch die hierfür zuständigen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden, zu prüfen, ob der Flugbetrieb am Verkehrsflughafen München im Ausbauzustand ggf. nachträgliche Anordnungen (vgl. insbesondere §§ 17 Abs. 1 Satz 3 AtG) notwendig machen kann oder vom Inhaber der atomrechtlichen Genehmigung weitere Vorsorge gegen Risiken für die Allgemeinheit zu leisten ist (§§ 7d, 19a AtG). Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass nach dem Beschluss Nr. 2007/124/EG, Euratom vom 12.02.2007 ein spezifisches europäisches Förderprogramm zur Prävention und Abwehrbereitschaft im Zusammenhang mit Terrorakten und anderen Sicherheitsrisiken für den Zeitraum 2007 bis 2013 zur Verfügung steht.

Entscheidend ist in diesem Zusammenhang schließlich auch, dass sich das Risiko, dass es zu einem terroristischen Anschlag auf den Luftverkehr und seine Einrichtungen kommt, durch den Bau und Betrieb einer weiteren Start- und Landebahn nicht verändert. Dies betrifft sowohl die Flughafenanlage wie auch das weitere Flughafenumfeld. Das in Einwendungen thematisierte Anschlagsszenario eines von Terroristen gezielt herbeigeführten Absturzes auf eine Kernanlage in der Region kann zum einen nur sehr bedingt in einen kausalen Zusammenhang mit der Entfernung solcher Anlagen zum Flughafen gebracht werden. Zum anderen lässt sich nicht einmal ein theoretischer Zusammenhang eines Anschlagrisikos zur Zahl der verfügbaren Start- oder Landebahnen herstellen.

Soweit für den Betrieb des planfestgestellten Vorhabens zukünftig Änderungen der festgelegten Flugverfahren vom und zum Verkehrsflughafen München geboten erscheinen, wird es nach § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO Aufgabe des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF) sein, bei der von der Planfeststellung unabhängigen Festlegung solcher Verfahren, die in Gestalt einer Rechtsverordnung erfolgt, im Rahmen des dazu notwendigen Rechtssetzungsverfahrens eine abwägende Entscheidung zu treffen, in die mit Blick auf § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG auch der notwendige Schutz vor Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung – hier sowohl in Gestalt der Ermittlung und Bewertung des Risikos eines Absturzes von Verkehrsflugzeugen auf die o. g. Kernanlagen als auch der

Festlegung einer/s entsprechenden Schwelle/Niveaus der allgemeinen (gesellschaftlichen) Akzeptanz eines solchen Absturzes – zu bestimmen und zu gewichten ist (vgl. dazu: HessVGH, Urteil vom 24.10.2006, Az. 12 A 2216.05, RdNr. 94 und 96 – juris –). Dabei ist stets auch die normative Grundwertung des § 1 Abs. 1 LuftVG zu beachten, die den Grundsatz des freien Luftverkehrs zum Ausdruck bringt. Damit geht – wie oben bereits ausgeführt – untrennbar einher, dass diese legislative Grundentscheidung, Luftverkehr im Hoheitsbereich der Bundesrepublik Deutschland zuzulassen, stets auch ein nie in Gänze ausschließbares Risiko des Absturzes von Luftfahrzeugen in sich trägt. Der jeweilige Planungsträger hat mangels normativ verbindlicher Vorgaben über eine Toleranzschwelle für Absturzrisiken von Luftfahrzeugen sonach eigenverantwortlich zu bestimmen, welcher Sicherheitsstandard bei technischen Anlagen und deren Betrieb jeweils angemessen ist, um im Einzelfall Sicherheitsrisiken (möglichst) auszuschließen (vgl. insbesondere: BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, RdNr. 243 – juris –).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass aus dem planfestgestellten Ausbauvorhaben unter den Aspekten der Flug- und Luftsicherheit keine standort- oder betriebsbezogenen Veränderungen resultieren, die das allgemeine, gesellschaftlich adäquate und akzeptierte Lebensrisiko in relevanter Weise beeinflussen würden. Das unentrinnbare und somit als allgemein-zivilisatorische von allen Bürgern zu tragende Restrisiko gezielter Flugzeugabstürze ist indes hinzunehmen.

3.3.1.2 Betroffenheit durch Wirbelschleppen

Wirbelschleppen, die vom Flugbetrieb auf dem antragsgegenständlichen Erweiterungsvorhaben ausgehen können, verursachen keine Gefahren für die öffentliche Sicherheit. Insbesondere sind keine unverhältnismäßigen Einschränkungen der bestimmungsgemäßen Nutzbarkeit von Grundstücken, die im Eigentum Dritter stehen, zu gewärtigen.

Wirbelschleppen eines Flugzeuges sind Luftwirbel, die aus zwei gegensinnig rotierenden Wirbeln bestehen und durch Druckunterschiede zwischen Ober- und Unterseite sowie zwischen Wurzel und Spitze an den Tragflächen ausgelöst werden.

Durch Wirbelschleppen können in seltenen Fällen am Boden Schäden hervorgerufen werden. Dabei kommt namentlich in Betracht, dass in Folge des Einwirkens von Wirbelschleppen Teile der Dacheindeckung von überflogenen Gebäuden gelöst werden und zu Boden fallen. Auch wäre es theoretisch denkbar – in der Praxis sind am Verkehrsflughafen München nach dem Kenntnisstand des Luftamtes bisher weder Fälle der Sach- noch der Personenbeschädigung durch Wirbelschleppen vorgekommen –, dass Personen erfasst und zu Fall gebracht werden.

Die FMG hat durch das von ihr erholte und als Anlage 4.5.16 in Ordner 43 zum Antrag vorgelegte „Gutachten zum Gefährdungspotential durch Wirbelschleppen an der 3. Start- und Landebahn des Flughafens München“ vom 10.07.2007, erstellt durch das Institut für die Physik der Atmosphäre des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V., Prof. Dr. Ulrich Schumann, Dr. habil. Frank Holzäpfel und Dr. Thomas Gerz, in methodisch wie inhaltlich sowohl hinsichtlich der zu Grunde gelegten Prämissen als auch der erzielten Ergebnisse nicht zu beanstandender Weise nachvollziehbar den Nachweis erbracht, dass die Wahrscheinlichkeit einer Schädigung von Menschen sowie einer Schädigung von Gebäuden und Sachen sehr gering ist.

Das vorgelegte Gutachten stellt, ausgehend von acht repräsentativen Flugzeugtypen der für den Verkehrsflughafen München im Hinblick auf die Auswirkungen von Wirbelschleppen relevanten Flugzeugkategorien (vgl. dazu: ICAO, Air Traffic Management, 15. Auflage 2007, Nr. 4.9.1.1) im Rahmen einer rechnerischen Analyse, Verortung und Bewertung von Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadensfolgen für Personen und Gebäude plausibel für sieben verschiedene Höhenstufen dar, dass die vorab nachvollziehbar nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft hergeleiteten und sonach definierten Grenzwerte für Windlasten, bei deren Überschreitung eine Gefahr für Personen und Gebäude anzunehmen ist, am Verkehrsflughafen München nicht erreicht werden. Dabei erweisen sich vorliegend insbesondere die gewählten Untersuchungshöhen für Gebäude als geeignet, die mit Blick auf die von Wirbelschleppen potentiell mit der höchsten Wahrscheinlichkeit induzierten Gefahren für Hausdächer mit Ziegeleindeckung, vor allem in Attaching und Berglern, zu erfassen und zu bewerten. Auch der der Untersuchung grundsätzlich zugrunde gelegte Anflugwinkel von 3° erweist sich im Rahmen der durchgeführten gutachtlichen Betrachtungen als ausreichend konservativ gewählt (vgl. dazu: ICAO Doc. 8168, Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations, 4. Auflage 1993, Band II, Nr. 21.1.3). Dies ergibt sich im Übrigen auch schon aus dem Umstand, dass der von möglichen erheblichen Unterschreitungen des Anflugwinkels am ehesten betroffene Ortsteil Attaching in der o. g. Begutachtung einer besonderen Betrachtung zugeführt wurde (vgl. dort S. 29 f.). Des Weiteren liegen Gebäude, die von solchen Unterschreitungen am ehesten betroffen sein könnten, in dem Gebiet, für das das Luftamt bereits – im Wesentlichen aus Gründen des Lärmschutzes, daneben allerdings auch aus Gründen spezieller Belastungen durch tief fliegende Flugzeuge – zugunsten der Eigentümer und Erbbauberechtigten von Grundstücken und Wohnungen einen Anspruch auf Übernahme gegen die FMG begründet hat. Der Eigentümer (oder Erbbauberechtigte) eines in diesem Gebiet gelegenen rechtmäßig bebauten Grundstücks oder einer dort rechtmäßig errichteten Wohnung hat an Stelle von Schallschutzmaßnahmen einen Anspruch gegen die FMG

auf Entschädigung in Geld in Höhe des Verkehrswerts des Grundstücks/der Wohnung Zug um Zug gegen dessen/deren Übereignung. Mit der Zuerkennung des Übernahmeanspruchs geht ebenfalls auch ausreichender Schutz gegen ggf. in Ausnahmefällen unzumutbare Einwirkungen von Wirbelschleppen einher.

Auch ist es nicht zu beanstanden, wenn das Gutachten in seinen Betrachtungen ausschließlich davon ausgeht, dass sich betroffene Personen am Boden aufhalten. Dies deshalb, weil, soweit sich Personen zum Beispiel wegen handwerklicher Tätigkeiten (Instandsetzungs-, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten) auf dem Dach oder sonst in größerer Höhe aufhalten sollten, diesen Risiken bereits durch die einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften (vgl. insbesondere: Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, BGR 203 – Dacharbeiten, Stand: Oktober 2008) zu begegnen ist. Ebenso erweist es sich als überzeugend, dass die Untersuchung des von Wirbelschleppen ausgehenden Gefahrenpotentials pauschalierend auf die vom Gutachter gewählten repräsentativ-kategorisierende Einteilung der Luftfahrzeuge aufbaut. Es kann zur Überzeugung des Luftamtes als methodisch unumstritten gelten, dass das Landegewicht, die Spannweite sowie die Landegeschwindigkeit von Flugzeugen den Umfang, die Lebensdauer sowie Sink- und Ausbreitungsgeschwindigkeiten der von ihnen erzeugten Wirbelschleppen maßgeblich bestimmen. Damit steht es außer Zweifel, dass die gewählte Kategorisierung hierfür eine geeignete und repräsentative Ausgangsbasis bietet, da die dort erfassten Flugzeuge nach den eben genannten Kriterien differenziert werden; substantiierte Einwände gegen die gutachtliche Methodik der Berechnungen und Ergebnisse sind im Übrigen weder vorgetragen worden, noch ersichtlich. Die insoweit vorgenommene Pauschalierung durch Zusammenfassung in Gewichtsklassen ist deshalb nicht zu beanstanden.

Gleichwohl scheint es dem Luftamt erforderlich, durch mögliche und geeignete Maßnahmen im Rahmen der Angemessenheit höchst vorsorglich sicherzustellen, dass auch ein verbleibendes Restrisiko, insbesondere im Falle der möglichen Unterschreitung des Anflugwinkels von 3°, das bei einem Notfallanflug ausnahmsweise denkbar wäre (vgl. dazu: Gutachten, S. 29 f.), so weit wie möglich reduziert ist. Daher war es im Rahmen einer ordnungsgemäßen Abwägungsentscheidung mit Blick gerade auch auf das Schutzgut des Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG und den daraus resultierenden staatlichen Schutzauftrag geboten, Nebenbestimmungen zu verfügen. Dies entspricht auch Nr. 6.1.6.10.10 und 15.4.1.3 der UVS (Ordner 21 und 22 der Antragsunterlagen), wonach sich hinsichtlich des Wirkfaktors Wirbelschleppen auf die sakralen Baudenkmäler in Attaching und Berglern (Kath. Filialkirche St. Erhard in Attaching sowie Kath. Pfarrkirche St. Peter und Paul nebst Pfarrhaus in Berglern) eine gesonderte Überprüfung empfiehlt.

Der FMG konnte sonach durch Nebenbestimmung in Gestalt einer Auflage aufgegeben werden, rechtzeitig, mindestens aber sechs Monate vor Aufnahme des Flugbetriebs, sämtliche innerhalb der grünen Grenzlinie (= sog. Höhenstufe 30 m) – für die Abgrenzung maßgebend ist dabei der äußere Rand derselben –, die in Karte 2 des o. g. Gutachtens dargestellt ist, belegenen Gebäude, insbesondere die o. g. Baudenkmäler, auf ihre Kosten auf die technische Normkonformität der Dacheindeckungen nach DIN Deutsches Institut für Normung e. V. 1055 Teil 4: Windlasten, Ausgabe März 2005, hin zu untersuchen oder den Berechtigten die angemessenen Kosten einer solchen Untersuchung durch Fachkundige zu erstatten. Sofern und soweit sich dabei ergibt, dass die Dacheindeckung von Gebäuden technisch unzureichend gegen Abheben und Drehen gesichert ist, hat die FMG die Dacheindeckung durch Klammern, Nageln oder andere, geeignete Formen der Befestigung auf ihre Kosten vor Aufnahme des Flugbetriebs hin fachgerecht wirbelschleppenstabil zu ertüchtigen oder den Berechtigten die angemessenen Kosten hierfür zu erstatten. Soweit hiervon Baudenkmäler betroffen sind, dürfen diese Sicherungsmaßnahmen nur nach Vorliegen einer ggf. hierfür erforderlichen Erlaubnis der Denkmalschutzbehörden (Art. 11 DSchG) nach Art. 6 Abs. 1 Satz 1 DSchG durchgeführt werden. Zusätzlich wird die FMG schließlich verpflichtet, auf Ihre Kosten die Standfestigkeit der Maibäume im Gebiet von Attaching und Berglern an ihren traditionellen Standorten zu untersuchen oder den Berechtigten die angemessenen Kosten einer solchen Untersuchung durch Fachkundige zu erstatten; sofern und soweit sich dabei ergibt, dass die Maubäume und/oder ihr Schmuck technisch unzureichend gegen Abriss gesichert sind, hat die FMG vor Aufnahme des Flugbetriebs in geeigneter Weise eine fachgerechte und wirbelschleppenstabile Befestigung auf ihre Kosten zu gewährleisten oder den Berechtigten die angemessenen Kosten hierfür zu erstatten.

Des Weiteren konnte durch Verfügung einer entsprechenden Nebenbestimmung, wiederum in Gestalt einer Auflage, sichergestellt werden, dass sämtliche Bewohner der Gebäude im vorgenannten Bereich mindestens einmal jährlich, erstmals mindestens drei Monate vor Aufnahme des Flugbetriebes, in geeigneter Weise schriftlich, insbesondere z. B. durch Postwurfsendungen, Flugschriften oder Hinweise in allgemein zugänglichen Druckwerken (z. B. Anzeige in Tageszeitung), auf Kosten der FMG darüber informiert werden, dass Markisen und Sonnenschirme so zu installieren und dauerhaft zu unterhalten sind, dass sie auch kräftigen Windböen (= starker Wind ab 12 m/s = Beaufort 6) standhalten können.

Schließlich entsprach es dem Gebot gerechter Abwägung, die FMG durch eine weitere Auflage zu verpflichten, für die verbleibenden, höchst unwahrscheinlichen Fälle gleichwohl nachweislich durch Wirbelschleppen, die von am Verkehrsflughafen München verkehrenden Luftfahrzeugen ausgelöst werden, verursachten Schäden aufzukommen und

dem Betroffenen die angemessenen Kosten der Schadensbehebung auf Antrag zu ersetzen, wenn diese nicht bereits vom Luftfahrzeughalter (vgl. § 33 Abs. 1 Satz 1 LuftVG) ersetzt worden sind. Auf diese Weise kann für ggf. Betroffene eine – im Vergleich zum gegen den Luftfahrzeughalter geltend zu machenden Anspruch – ganz erheblich vereinfachte Schadensregulierung sichergestellt werden. Die Kosten des erforderlichen Kausalitätsnachweises trägt die FMG dann, wenn der Nachweis der Schadensverursachung erbracht ist, im Übrigen der Antragsteller selbst.

3.3.1.3 Vogelschlag und Tiergefahrenabwehr

Der Bau der 3.Start – und Landebahn führt nach Überzeugung des Luftamts zu keiner rechtlich relevanten Erhöhung des Vogelschlagrisikos.

Vogelschläge, also Zusammenstöße zwischen Luftfahrzeugen und Vögeln, gehören, insbesondere in der unmittelbaren Start – und Landephase, zu den Unfallursachen mit statistischer Signifikanz. Dabei stellen Vogelschläge per se kein Flugsicherheitsproblem dar; bereits bei der Zulassung von Flugzeugtriebwerken muss der Nachweis geführt werden, dass das Auftreffen einer bestimmten Anzahl von Vögeln oder von Vögeln mit einer definierten Masse nicht zu einer Funktionsbeeinträchtigung führt.

Sicherheitskritisch sind deshalb primär große Vogelschwärme oder Vögel mit einer hohen Masse.

Die spezifische Konstellation eines Vogelschutzgebiets in Bahnnähe und des damit zusammenhängenden Schutzregimes veranlasste das Luftamt zu einer vertieften Prüfung der Vogelschlagthematik. Maßgeblich waren dabei neben der Bewertung der Ist – Situation, einschließlich der Wirksamkeit des von der FMG seit Jahren auf dem Zweibahn-system praktizierten Vogelschlagmanagements, die - durch verschiedene gutachterliche Äußerungen - gestützte Beurteilung der Vereinbarkeit der planfestgestellten landschaftspflegerischen Maßnahmen mit Flugsicherheitsaspekten.

Die Ausweitung des bereits erfolgreich auf dem bestehenden Flughafengelände praktizierten Vogelschlagmanagements durch die FMG - nach Maßgabe der mit diesem Planfeststellungsbeschluss verfügbaren Nebenbestimmungen zur Erfassung und Minimierung des Vogelschlagrisikos - gewährleistet auch nach Genehmigung der 3. Start- und Landebahn eine weiterhin günstige Vogelschlagsituation. Dabei konnte sich in der Vergangenheit beim bestehenden Zweibahn-system trotz Flächenmanagement und Vogelvergrämungsmaßnahmen ein Wiesenvogelbestand etablieren, der Bestandsgrößen für eine Unterschutzstellung im Rahmen eines Vogelschutzgebietes erreichte.

Für den unmittelbaren Flughafenumgriff sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, weshalb dieses erfolgreiche System der Koexistenz zwischen Vogelschutz einerseits und Flugverkehr und -sicherheit andererseits bei einer Übertragung der bisherigen Maßnahmen und baulichen Gegebenheiten auf ein vergrößertes Flughafenareal nicht die gleiche Wirksamkeit zeitigen sollte.

Für den weiteren Flughafenumgriff wird mit den Regelungen dieses Planfeststellungsbeschlusses eine Kompensation der getätigten Eingriffe in Natur und Landschaft, insbesondere auch durch Ausgestaltung der erforderlichen Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die erhebliche Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes festgelegt. Ziel dieser Maßnahme ist ein Ausgleich der getätigten Eingriffe, weder eine Unter-, noch eine Überkompensation. Das Luftamt geht davon aus, dass dies mit den planfestgestellten landschaftspflegerischen Maßnahmen gesichert ist. Weiterhin geht das Luftamt davon aus, dass durch einen äquivalenten Ausgleich die für den Flughafen München in der Vergangenheit günstige Vogelschlagsituation nicht grundlegend verändert wird. Mit Hilfe des radargestützten Monitorings der potentiellen Vogelzüge (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.2.1.5.2) im insoweit sensiblen Bereich des östlichen Anflugsektors für die 3. Start- und Landebahn wird diese Annahme kontrolliert und damit neben weiteren einschlägigen Nebenbestimmungen sichergestellt, dass das Vogelschlagrisiko einer Zulassung des Vorhabens nicht entgegen steht.

3.3.1.3.1 Rechtliche Grundlagen

Vogelschläge und Tierkollisionen stellen sowohl für die Sicherheit des Luftverkehrs als auch für die öffentliche Sicherheit durch die Luftfahrt eine potentielle Gefahr dar. In diesem Zusammenhang wird auch von der „biologischen Flugsicherheit“ gesprochen.

Nach § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG haben die Luftfahrtbehörden die Aufgabe der Abwehr von betriebsbedingten Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs sowie für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung durch die Luftfahrt; nach § 29 Abs. 1 Satz 2 LuftVG stehen ihnen die hierzu erforderlichen Befugnisse zur Verfügung. Ergänzt wird diese behördliche Aufgabe und Befugnis durch die Verpflichtung des Flughafenunternehmens nach § 45 Abs. 1 Satz 1 LuftVZO, den Verkehrsflughafen München in betriebssicherem Zustand zu halten und ordnungsgemäß zu betreiben. Diese Betreiberpflichten umfassen auch die notwendigen Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vogelschlagverhütung.

Neben dieser in § 29 Abs. 1 LuftVG enthaltenen Aufgabe der Gefahrenabwehr besteht die Notwendigkeit der fachplanerischen Problembewältigung bei der Genehmigung und/oder

Planfeststellung von Flughäfen, die auch zur Regelung von Betreiberpflichten führen kann.

Nach § 6 Abs. 2 Satz 3 LuftVG ist die Genehmigung eines Flugplatzes dann zu versagen, wenn das in Aussicht genommene Gelände ungeeignet ist oder Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung gefährdet wird. Eine solche Ungeeignetheit des Geländes kann auch aus der örtlich bedingten Gefahr durch Vogelschlag resultieren (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, 11 C 227/08.T u. a., RdNr. 1180 – juris –; BVerwG, Beschluss vom 25.03.2009, 4 B 63.08, RdNr. 9 – juris –). § 6 Abs. 2 Satz 3 LuftVG schließt damit die Errichtung oder die Erweiterung eines Verkehrsflughafens an einem aus Gründen des Vogelschlages ungeeigneten Standort aus. Diese Vorschrift ist nach § 8 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. Abs. 4 Satz 1 1. Alt. und Abs. 6 LuftVG vorliegend prüfungsmaßgeblich.

Das (ehemalige) Bundesministerium für Verkehr hat zur Konkretisierung der Verpflichtungen aus § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG und § 45 Abs. 1 Satz 1 LuftVZO am 13.02.1974 Richtlinien zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr (im Folgenden: BMV-RL) erlassen. Neben den gesetzlichen Vorgaben enthalten die BMV-RL u. a. Ausführungen, welche Maßnahmen auf dem Flughafengelände bzw. in der Umgebung von Flughäfen grundsätzlich geeignet sind, Vogelschläge im Luftverkehr zu verhüten. Unter Ziffer II der BMV-RL heißt es, dass die Abwehr von Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs sowie die öffentliche Sicherheit oder Ordnung durch die Luftfahrt gem. § 29 LuftVG und die sichere und ordnungsgemäße Durchführung des Flughafenbetriebes gem. § 45 Abs. 1 LuftVZO auch auf die Verhütung von Schäden im Luftverkehr durch Vogelschläge ausgerichtet sein müssen. Nach Ziffer III der BMV-RL soll der Flughafenunternehmer unter Beteiligung der zuständigen Naturschutzbehörden und des Deutschen Ausschusses zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e. V. (DAVVL) ein Gutachten über die ökologischen Verhältnisse des Flughafengeländes (Biotopgutachten) und seiner für Maßnahmen nach der BMV-RL in Betracht kommenden Umgebung einholen. Das Biotopgutachten betrifft die Eignung des als Flugplatz gewidmeten Geländes und dient der Bestimmung der erforderlichen Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung dieser Eignung; es dient damit der Ermittlung von biologischen Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs und unterbreitet Vorschläge für ihre Beseitigung.

Die BMV-RL konkretisiert mögliche Pflichten, die dem Flughafenbetreiber von der zuständigen Luftaufsicht/Luftfahrtbehörde auferlegt werden können, legt diese aber nicht fest. Mögliche in Betracht kommende Maßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen auf dem Flughafengelände werden unter Ziffer IV. der BMV-RL beschrieben. Eine Beschreibung

von Maßnahmen, die in der Umgebung von Flughäfen durchzuführen sind (Außenbereich), erfolgt unter Ziffer V der BMV-RL. Die maßgeblich zu betrachtende Fläche wird auf der Grundlage der inneren und äußeren Hindernisbegrenzungsflächen ermittelt (vgl. Anlage 1 der BMV-RL).

Diese Richtlinie setzt insoweit Nr. 9.4.3 des Anhangs 14 zum ICAO-Abkommen um, nach der die Vogelschlaggefahr an einem Flugplatz und damit die potentielle Gefahr für den Flugbetrieb zu minimieren ist. Soweit diese Anforderungen im ICAO Doc 9137-AN/901 Part 3 „Airport Services Manual - Bird Control and Reduction“ präzisiert werden, ergeben sich keine zusätzlichen Anforderungen gegenüber der Richtlinie des (ehemaligen) Bundesministeriums für Verkehr zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr.

Unter Beachtung des, auch in diesem Zusammenhang geltenden Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes ergibt sich, dass das Risiko von Vogelschlägen weder auf Null reduziert werden kann noch muss. Das (Vogelschlag)Risiko ist vielmehr auf eine Größenordnung zu reduzieren, die in anderen Risikosphären gesellschaftlich akzeptiert wird (HessVGH, Beschluss vom 15.01.2009, 11 B 254/08.T – juris –).

3.3.1.3.2 Gegenwärtige Vogelschlagsituation auf dem Flughafen München

Die gegenwärtige Situation ist maßgeblich durch die im Planfeststellungsbeschluss vom 08.07.1979 unter Nr. 4 festgesetzten Auflagen zum Naturschutz und zur Landschaftspflege bestimmt. Die Auswertung der Vogelschlaganzeigen ergab, dass der Verkehrsflughafen München im internationalen und nationalen Vergleich ein niedriges Vogelschlagrisiko aufweist, obwohl durch das Erdinger Moos ein relativ vogelschlagkritisches Umfeld vorhanden ist, das durch viele avifaunistisch interessante Kieselseen und Feuchtwiesen mit flugsicherheitsrelevanten Vogelarten charakterisiert ist. Ursächlich dafür ist vor allem die Berücksichtigung der Empfehlungen zur Vogelschlagverhütung des DAVVL beim ursprünglichen Bau des Flughafens, beispielsweise die Gestaltung von Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen. Dieser Status quo ist darüber hinaus insbesondere auf die konsequente Umsetzung von Biotopgestaltungsmaßnahmen zurückzuführen, die maßgeblich im Biotopgutachten und dessen jeweiliger Fortschreibung beschrieben wurden.

3.3.1.3.2.1 Grundlagen und Statistiken

Internationaler Standard ist es, die Vogelschläge nach solchen, die sich innerhalb der Grenzen des Flughafens ereignet haben und solchen, die im angrenzenden Außenbereich stattgefunden haben, zu differenzieren. Eine Unterscheidung erfolgt dabei grund-

sätzlich durch eine Zuordnung nach Flughöhen über Grund. Bei abfliegenden Luftfahrzeugen gelten Vogelschläge, die sich in Höhen bis 500 ft über Grund ereignen als innerhalb der Flughafengrenze geschehen („Innenbereich“). Bei landenden Flugzeugen gelten aufgrund des flachen Anflugwinkels für die Flugphasen „Approach“ und „Landing“ andere Höhenwerte. In diesem Fall befinden sich Luftfahrzeuge unterhalb einer Höhe von 200 ft. über Grund im Innenbereich (vgl. ICAO, Airport Service Manuals, Nr. 10.3). Unabhängig von der Zuordnung nach Flughöhen über Grund gilt das Flughafengelände als Innenbereich. Innerhalb dieser Bereiche ist der Flughafenbetreiber gem. § 45 LuftVZO für den sicheren Betrieb verantwortlich.

Den sog. Außenbereich definiert das nachfolgend bezeichnete Vogelschlaggutachten im Falle eines Starts ab einer Höhe von 500 ft bis zu einer Höhe von 1500 ft über Grund. Im Falle einer Landung wird der Außenbereich unterhalb einer Höhe von 1000 ft bis 200 ft. über Grund angenommen. Oberhalb einer Höhe von 1500 ft. über Grund beim Start oder 1000 ft. bei der Landung wird der Flugbetrieb nicht mehr der Flughafenanlage zugerechnet.

3.3.1.3.2.1.1 Biotopgutachten

Aufgrund von § 45 Abs. 1 Satz 1 LuftVZO ist die FMG verpflichtet, den Verkehrsflughafen München in betriebssicherem Zustand zu erhalten und ordnungsgemäß zu betreiben. Dazu gehören auch notwendige Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung. Nach Auflage A.II.19 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 hat die FMG hierzu ausdrücklich die BMV-RL in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

Bereits vor der Planfeststellung im Jahr 1979 hat die FMG im Jahr 1975 ein „Ornithologisch-ökologisches Gutachten zum Vogelschlagproblem des Flughafenprojektes München II“ erstellen lassen. Erkenntnisse dieses Gutachtens sind in das Planfeststellungsverfahren für die Errichtung des Flughafens München eingeflossen und haben Niederschlag in den Auflagen zum Planfeststellungsbeschluss vom 08.07.1979 unter Nr. 4.2 gefunden. Seit 1986 liegt das nach Ziffer III BMV-RL geforderte Biotopgutachten vor, dessen Erstellung die FMG beim DAVVL veranlasst hat. Darüber hinaus hat die FMG eine zweite Fortschreibung des Biotopgutachtens 1992 in Auftrag gegeben. Seit November 2001 liegt das „Biotopgutachten für den Flughafen München – Verhütung von Vogelschlägen – unter Einschluss des Raumes unterhalb der inneren und äußeren Hindernisbegrenzungsfläche“ in der 3. Fortschreibung vor (Biotopgutachten 2001). Diese 3. Fortschreibung enthält – unterschieden nach Innen- und Außenbereich – Vorschläge für die nach den örtlichen Gegebenheiten zweckmäßig erscheinenden Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung.

Die Empfehlungen für den Innenbereich befassen sich mit

- organisatorischen Maßnahmen als Voraussetzung, Vogelschlag verhütende Maßnahmen durchzuführen zu können
- Dokumentationspflichten zur Erstellung einer Vogelschlagstatistik
- Empfehlungen zur Gestaltung der Vegetation sowie der Gebäude und technischen Einrichtungen auf dem Flughafengelände
- Empfehlungen zur Erfassung der Avifauna und sonstiger Tiere auf dem Flughafengelände
- Empfehlungen zur präventiven und anlassbezogenen Vergrämung der Avifauna und sonstiger Tiere auf dem Flughafengelände.

Die Empfehlungen für den Außenbereich befassen sich mit

- Dokumentationspflichten zur Erstellung einer Vogelschlagstatistik
- Empfehlungen zur Erfassung der Avifauna im Umfeld des Flughafens
- Empfehlungen zur Minimierung und Gestaltung von offenen Wasserflächen einschließlich der Beobachtung dieser Flächen hinsichtlich der von ihnen ausgehenden Vogelschlaggefahr
- vogelschlagrelevanten Kriterien zur Genehmigung von Anträgen auf Nassauskiesungen im Umland des Flughafens (gerichtet an die Wasserrechtsbehörden).

Das Biotopgutachten 2001 stellt die ökologischen Verhältnisse des Flughafengeländes und seiner für Maßnahmen nach den BMV-RL in Betracht kommenden Umgebung dar. Im Biotopgutachten 2001 werden statistische Angaben der Vogelschläge für die Jahre 1992 bis 1998 differenziert nach Innen- und Außenbereich dargestellt.

In diesem Zeitraum wurde für den Innenbereich insgesamt eine fortlaufende Verbesserung der Vogelschlagraten (Vogelschläge je 10.000 Flugbewegungen) festgestellt. Demgegenüber wurde für den Außenbereich ein Anstieg der Vogelschlagraten ermittelt. Gleichwohl konnte für den Flughafen München hinsichtlich seiner langjährigen absoluten wie relativen Vogelschlagzahlen bzw. -raten festgestellt werden, dass er sich unter den deutschen Verkehrsflughäfen auf einem der günstigsten Ränge befindet.

Nach dem Biotopgutachten 2001 stellt sich die Vogelschlagstatistik für die Jahre 1992-1998 – differenziert nach Innenbereich und Außenbereich – wie folgt dar:

Jahr/Vogelschläge	1992	1993	1994	1995	1996	1997¹⁾	1998¹⁾
Innenbereich	26	33	34	41	29	17	14
Außenbereich	4	4	7	10	13	6	14

¹⁾ Eine Nachfrage beim DAVVL hat ergeben, dass die Zahlen für die Jahre 1997 und 1998 nicht gesichert sind, weil dem DAVVL zu Beginn des Jahres 1998 die Aufgaben der nationalen Meldestelle für Vogelschläge übertragen wurde, etliche Meldungen jedoch aus Unkenntnis noch an die bisherige Meldestelle (Luftfahrtbundesamt) adressiert gewesen sein dürfen und dort verloren gegangen sind.

3.3.1.3.2.1.2 Vogelschlaggutachten

Die FMG hat im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens das durch das Büro für biologische Flugsicherheit BBFS erstellte „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 (in Ordner 43 der Antragsunterlagen; im Folgenden: Vogelschlaggutachten) vorgelegt. Das Vogelschlaggutachten dient dazu, das mit dem Bau und Betrieb einer 3. Start- und Landebahn verbundene voraussichtliche Vogelschlagrisiko fachkundlich zu erfassen und abschätzen zu können. Darin wird die Entwicklung der Vogelschläge und der Vogelschlagraten am Flughafen München im Zeitraum von 1999 bis 2005, beschrieben und ausgewertet (vgl. S. 24, Abb. 2 für den sog. Innenbereich und S. 34, Abb. 7 für den sog. Außenbereich).

Hinsichtlich der im Vogelschlaggutachten enthaltenen Vogelschlagstatistik wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die nachfolgend dargestellte Statistik des DAVVL verwiesen, da die für die Jahre 1999 bis 2005 enthaltenen Zahlen identisch sind und die Statistik des DAVVL darüber hinaus die Jahre 2006 bis 2008 umfasst.

Das Vogelschlaggutachten bewertet die Vogelschlagstatistik für den Innenraum dahingehend, dass eine gemittelte Vogelschlagrate von 1,29 aus Sicht der Flugsicherheit als ausgesprochen günstig zu werten ist. Die Vogelschlagraten des Flughafens München liegen deutlich unterhalb derjenigen Mittelwerte, die sich aus den Vogelschlag- und Flugbewegungszahlen der zum Vergleich herangezogenen 19 internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland ergeben. Mit einer Schwankungsbreite zwischen 1,71 im Jahr 1999 und 0,89 im Jahr 2003 sind die Vogelschlagraten am Verkehrsflughafen München zudem von einer großen Kontinuität und einem sehr niedrigen Niveau geprägt. Aus diesen Vogelschlagraten lässt sich außerdem entnehmen, dass der Anstieg der Vogelschlagmeldungen in den Jahren 2004 und 2005 zu einem Großteil durch die Zunahme der Flugbewe-

gungen bedingt ist und die absolute Zahl der Vogelschläge keine nennenswerte Erhöhung des Vogelschlagrisikos bedeutet.

Für den Außenraum stellt das Vogelschlaggutachten fest, dass auch hier ein Vergleich zu dem mittleren Jahreswert aller 19 internationalen Verkehrsflughäfen Deutschlands die günstige Situation am Verkehrsflughafen München verdeutlicht. Bis auf das Jahr 1999 waren die Vogelschlagraten zum Teil nur halb so hoch wie die Mittelwerte der anderen Flughäfen. Über den siebenjährigen Zeitraum gemittelt, liegt die Vogelschlagrate des Flughafens München bei 0,72; der Mittelwert aller internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland beträgt im selben Zeitraum 1,18.

Neben diesen Vogelschlagzahlen und -raten ist außerdem von Interesse, wie viele Vogelschläge Schäden an Flugzeugen verursacht haben. Im Untersuchungszeitraum des Vogelschlaggutachtens wurde von den Piloten bei Vogelschlägen im Innenbereich in 90 % aller Fälle kein Schaden am Flugzeug festgestellt. Im Schadensfalle waren in 10 Fällen die Motoren, in 4 Fällen das Radom und in 3 Fällen die Flügel betroffen. Ansonsten waren die Nase und das Fahrwerk (je 2x) sowie Scheinwerfer und Cockpitscheibe (je 1x) betroffen. In 95 % aller Fälle hatte dies keine Auswirkungen auf den Flugablauf. In den übrigen Fällen kam es zu 3 Startabbrüchen und 2 Sicherheitslandungen. Bei Vogelschlägen im Außenbereich wurden ebenfalls in 90 % aller Fälle keine Schäden gemeldet. In 4,2 % der Fälle wurden Schäden an den Triebwerken mitgeteilt. In drei Fällen hatte dies eine außerplanmäßige Landung zur Folge.

Bezüglich der an den Vogelschlägen beteiligten Vogelarten wurde im Vogelschlaggutachten festgestellt, dass bei Kollisionen im Innenbereich nur bei der Hälfte die beteiligte Vogelart angegeben wurde. Dabei waren Greifvögel mit 43 Exemplaren bzw. 20,2 % die größte Gruppe flugsicherheitsrelevanter Vögel. Dem steht weltweit ein Anteil von lediglich 8,5 % gegenüber. Mit 15 Exemplaren bzw. 7,1 % war der Kiebitz an den Vogelschlägen beteiligt. Der Kiebitz wird wegen seines Schwarmbildungsverhaltens während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst sowie während der Mauserzeit und seines Gewichts als Vogel von „bedeutender Flugsicherheitsrelevanz“ eingestuft. Krähenvögel waren mit 6 Exemplaren bzw. 2,9 %, Tauben mit 5 Exemplaren bzw. 2,4 % und Möwen mit 4 Exemplaren bzw. 1,9 % beteiligt. Im Außenbereich konnten rund 80 % der Vogelschläge keiner Art zugeordnet werden. Von den flugsicherheitsrelevanten Vogelarten wurde je ein Exemplar von Gans, Gänsesänger, Mäusebussard, Turmfalke, Kiebitz, Möwe, Taube, Eule und Star identifiziert.

Als flugsicherheitsrelevante Vogelarten im Innenbereich des Flughafens München gelten die Stockente, der Bussard, der Falke, der Turmfalke, der Fasan, der Kiebitz, der Brach-

vogel (allerdings mit geringer Relevanz), die Waldschnepfe, die Möwe, die Taube, die Eule/der Kauz, die Schleiereule, der Star, die Krähe, die Elster und die Rabenkrähe. Für den Außenbereich sind dies die Gans, der Gänsesänger, der Mäusebussard, der Turmfalke, der Kiebitz, die Möwe, die Taube, die Eule/der Kauz und der Star.

3.3.1.3.2.1.3 Aktuelle Vogelschlagstatistik des DAVVL

Durch den DAVVL, dem mit Bekanntmachung des (ehemaligen) Bundesministeriums für Verkehr vom 20.01.1998 – LR/60.37.00/1Va98 (NfL I-113/98) – die Aufgabe übertragen wurde, die Zusammenstöße von Luftfahrzeugen mit Vögeln zu erfassen (sog. nationale Meldestelle), wurde mit Schreiben vom 05.01.2011 eine aktuelle Vogelschlagstatistik für den Flughafen München mitgeteilt.

Diese Vogelschlagstatistik des DAVVL bestätigt, dass die Vogelschlagraten am Flughafen München eine große Kontinuität aufzeigen. Sie schwanken für den Innenbereich zwischen 0,71 und 1,71 bzw. für den Außenbereich zwischen 0,31 und 0,93. Daraus kann entnommen werden, dass aus der mit der Zunahme der Flugbewegungen um rund 101.000 Bewegungen zwischen 1999 und 2008 (nur deutsche Luftfahrzeuge) zwangsläufig einhergehende Zunahme der absoluten Anzahl von Vogelschlagereignissen keine Erhöhung des Vogelschlagrisikos entnommen werden kann. Hierbei muss zwar berücksichtigt werden, dass die absolute Zahl der Vogelschlagereignisse deutlich höher sein dürfte, da Vogelschläge mit ausländischen Luftfahrzeugen – im Jahr 2008 wurden rund 32.000 Flugbewegungen ausländischer Luftfahrzeuge mehr abgewickelt als 1999 – in dieser Statistik nicht erfasst wurden. Wegen der gleich hohen Wahrscheinlichkeit, dass deutsche wie auch ausländische Luftfahrzeuge in Vogelschlagereignisse verwickelt werden, ist dies angesichts der Aussagekraft der Vogelschlagrate jedoch unerheblich. Die Wahrscheinlichkeit eines Vogelschlages hat sich im Verhältnis zu den durchgeführten Flugbewegungen somit nicht signifikant geändert.

Vogelschlagstatistik Innenbereich:

Jahr	Anzahl Vogelschläge	Vogelschlagrate	Anzahl Flugbewegungen ¹⁾
1999	33	1,71	193.417
2000	22	1,07	206.037
2001	32	1,38	231.554
2002	34	1,41	240.481
2003	22	0,89	248.070
2004	29	1,10	263.364
2005	40	1,47	272.634
2006	29	1,02	285.475
2007	21	0,71	294.879
2008	26	0,88	294.607
2009	22	-	-

¹⁾ Bei der Anzahl der Flugbewegungen handelt es sich ausschließlich um Flugbewegungen (Starts und Landungen) deutscher Luftfahrzeuge. Nur deren Luftfahrzeugführer sind verpflichtet, Zusammenstöße von Luftfahrzeugen mit Vögeln entsprechend der Bekanntmachung vom 20.01.1998 an den DAVVL zu melden. Luftfahrzeugführer ausländischer Luftfahrzeuge haben dies in ihrem jeweiligen Heimatland anzuzeigen, wobei von dort jedoch regelmäßig keine Weiterleitung an das Land der örtlichen Begebenheit stattfindet.

Vogelschlagstatistik Außenbereich:

Jahr	Anzahl Vogelschläge	Vogelschlagrate	Anzahl Flugbewegungen ¹⁾
1999	18	0,93	193.417
2000	14	0,68	206.037
2001	15	0,65	231.554
2002	16	0,67	240.481
2003	14	0,56	248.070
2004	24	0,91	263.364
2005	18	0,66	272.634
2006	12	0,42	285.475
2007	16	0,54	294.879
2008	9	0,31	294.607
2009	13	-	-

¹⁾ Bei der Anzahl der Flugbewegungen handelt es sich ausschließlich um Flugbewegungen (Starts und Landungen) deutscher Luftfahrzeuge. Nur deren Luftfahrzeugführer sind verpflichtet, Zusammenstöße von Luftfahrzeugen mit Vögeln entsprechend der Bekanntmachung vom 20.01.1998 an den DAVVL zu melden. Luftfahrzeugführer ausländischer Luftfahrzeuge haben dies in ihrem jeweiligen Heimatland anzuzeigen, wobei von dort jedoch regelmäßig keine Weiterleitung an das Land der örtlichen Begebenheit stattfindet.

Ein Vergleich der Vogelschlagraten des Flughafens München mit denjenigen aller 19 internationalen Flughäfen in Deutschland zeigt folgendes Bild:

Jahr	Vogelschlagrate München Innen	Vogelschlagrate Deutschland Innen	Vogelschlagrate München Außen	Vogelschlagrate Deutschland Außen
1999	1,71	1,55	0,93	0,84
2000	1,07	3,01	0,68	1,46
2001	1,38	3,50	0,65	1,24
2002	1,41	2,66	0,67	1,16
2003	0,89	2,29	0,56	1,22
2004	1,10	2,52	0,91	1,26
2005	1,47	2,30	0,66	1,06
2006	1,02		0,42	
2007	0,71		0,54	
2008	0,88		0,31	
2009	-	-	-	-
Mittel bis 2005	1,29	2,56	0,72	1,18
Mittel bis 2008	1,16	-	0,63	-

Im Hinblick auf die o. g. Zahlen (Anzahl Vogelschläge; Vogelschlagraten) hat der DAVVL in seinen Stellungnahmen zusammenfassend festgestellt, dass der Flughafen München mit einer ausgesprochen günstigen Vogelschlagstatistik aufwarten kann. Dieser zusammenfassenden Bewertung kommt besondere Bedeutung zu, weil der DAVVL aufgrund seiner seit 1998 wahrgenommenen Funktion als nationale Melde- und Erfassungsstelle für Vogelschlagereignisse einen objektiven und vergleichenden Überblick über das Vogelschlaggeschehen an den deutschen und einigen ausländischen Verkehrsflughäfen hat und somit die Zahlen der einschlägigen Statistiken sachgerecht auswerten und zutreffend beurteilen kann.

3.3.1.3.2.1.4 Vogeltotfunde

Angaben zu Vogeltotfunden finden sich für die Jahre 1999-2005 im Vogelschlaggutachten, für die Jahre 2008 und 2009 im „Wildlife-Strike-Reporting 2009“ des Vogelschlagbeauftragten der FMG.

Vogeltotfunde sind überwiegend nicht Vogelschlagopfer. Todesursachen können z. B. auch Kollisionen mit Gebäuden oder Fahrzeugen, Einwirkung natürlicher Feinde,

natürlicher Tod etc. sein. Darüber hinaus sind auch Wirbelschleppen von Luftfahrzeugen für die Vögel gefährlich. Insbesondere erzeugen große Jets starke Strömungsturbulenzen, so genannte Wirbelschleppen, die von Vögeln nicht als Gefahr erkannt werden können. Größeren Vögeln, die in Wirbelschleppen geraten, wird oft das Genick gebrochen; kleinere Vögel werden zu Boden geschleudert.

Nach Ziffer VI.5 BMV-RL sollen die Start- und Landebahnen und die Rollbahnen von Beauftragten des Flughafenunternehmers täglich auf getötete Vögel und sonstige Tiere überprüft werden. Dabei sollen die Kadaver so beseitigt werden, dass sie anderen Tieren nicht zum Fraß dienen können. Über Art und Anzahl der gefundenen Tiere sowie über den Fundort und Datum sollen Aufzeichnungen auf einheitlichem Vordruck geführt werden.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2008	2009
Vogeltotfunde gesamt	100	34	73	88	37	100	148	182 ¹⁾	63

¹⁾ Im Jahr 2008 wurden durch ein Einzelereignis 51 Stare getötet.

Bei den auf dem Flughafen München dokumentierten Totfunden in den Jahren 1999 bis 2005 handelt es sich im Wesentlichen um 320 Greifvögel (55 %), 70 Kiebitze (12 %) und 45 Stare (8 %). Hauptsächlich sind diejenigen Arten betroffen, die auch bei den Vogelschlägen im Innenbereich von Bedeutung sind.

3.3.1.3.2.2 Bisheriges Vogelschlagmanagement am Flughafen München

Die FMG hat auf ein Aufklärungsschreiben des Luftamtes vom 12.03.2009 mit Schreiben vom 08.02.2010 eine „Stellungnahme zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010 vorgelegt, in der u. a. die derzeit praktizierten Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung dargestellt werden.

3.3.1.3.2.2.1 Flächenmanagement

Die Grünflächen innerhalb der Verkehrsflächen Flugbetrieb des Flughafens München (Flughafenwiesen) umfassen ca. 750 ha. Für den Bodenaufbau wurde als optimale Vegetationsgrundlage eine rund 10 cm starke mineralische Oberbodenschicht gewählt. Auf 420 ha wird beim Magerrasen ein Sommerhochschnitt und ein Herbstreinigungsschnitt durchgeführt. Alle Flächen werden, u. a. unter Berücksichtigung der flugbetrieblichen Belange und der potentiellen Vogelschlaggefahr gepflegt. Im Einzelnen werden folgende Mäharbeiten durchgeführt:

- Sicherheitsschnitt: in der Regel dreimal im Jahr (Mai, Juli, Oktober). Der Sicherheitschnitt erfolgt auf ausgewählten Flächen mit einer Schnitthöhe von 5 cm und dient der Sichtfreihaltung des Rollbahnsystems, der Anflugbefeuerungen, aller Rollwegmarker, Beschilderungen, ILS- Einrichtungen (Abgrenzung Sendebereich), Einbauten, Sicherheitseinrichtungen und Zaunanlagen.
- Sommerschnitt/Hochschnitt: dieser umfasst alle Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb und wird jährlich einmal ab Juli bis August (witterungs- und vegetationsabhängig) als Hochschnitt mit einer Schnitthöhe von 25 cm ausgeführt.
- Sauberkeitsschnitt: dieser umfasst alle Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb und wird jährlich einmal im Oktober als Tiefschnitt/Sauberkeitsschnitt mit einer Schnitthöhe von 5 cm durchgeführt.

Die Mäharbeiten werden mechanisch und ohne zusätzlichen Einsatz von Herbiziden (Pflanzenschutzmitteln) sowie ohne großflächigen Einsatz von Rodentiziden (Mäusebekämpfungsmittel) durchgeführt. Das Mahdgut wird unmittelbar beim Schnitt durch ein dem Mähfahrzeug angehängten Ladewagen aufgenommen und anschließend auf den Schneedeponien des Flughafens zwischengelagert. Eine solche Zwischenlagerung von Mahdgut ist für die Dauer von maximal 48 Stunden zulässig (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.2.1.2.3). Von dort wird es auf LKW verladen und außerhalb des Flughafengeländes auf zugelassenen Deponien entsorgt.

Neben diesem Mahdregime werden – soweit erforderlich - Maßnahmen zur Stabilisierung der Grasnarbe nach dem winterlichen Auffrieren und zur Erhaltung der Mähbarkeit und Befahrbarkeit der Flächen durchgeführt. Hierzu gehören etwa die Beseitigung von Winterdienstschäden (Spurrinnen, aufgerissene Grasnarben) an den Start- und Landebahnen sowie an den Rollwegen durch Abschleppen und Walzen oder die Nachsaat aufgebrochener Grasnarbe zur Verhinderung von Winderosion (Gefährdung von Luftfahrzeugen durch aufwirbelnde Bodenbestandteile).

3.3.1.3.2.2 Organisation der Bird-Control am Flughafen München

Entsprechend Ziffer VI.3 BMV-RL wurde von der Geschäftsführung der FMG ein Vogelschlagbeauftragter bestellt, der für Koordination, Durchführung und Überwachung aller Maßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen federführend verantwortlich ist.

Daneben werden die Aufgaben der „Bird-Control“, d. h. die Beobachtung der Avifauna und die aktive Vergrämung der den Flugbetrieb gefährdenden Vogelarten seit der Inbetriebnahme des Flughafens München 1992 von speziell geschulten und regelmäßig fortgebil-

deten Mitarbeitern der Verkehrsleitung ausgeübt. Der tatsächliche Einsatz und die Intensität der „Bird-Control“ richtet sich, nach Angabe der FMG, grundsätzlich nach den aktuellen Vogelbeständen auf den Flughafenbetriebsflächen. Aktive Vergrämnungsmaßnahmen werden bei sog. gegenwärtiger erheblicher Gefahr („Gefahr im Verzug“) durchgeführt und dienen dazu, umgehend und zeitnah eine mögliche Gefahrensituation auszuräumen.

3.3.1.3.2.2.3 Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung (Gefahrenabwehr Tierwelt) - Gefährdungszonenkonzept (GZK)

Durch die FMG wurde angesichts der Tatsache, dass es trotz umfassender Maßnahmen zur vorbeugenden Vogelschlagverhütung und einzelner anlassbezogener Vogelvergrämnungsmaßnahmen weder möglich noch erforderlich ist, das Flughafengelände vollkommen frei von vogelschlagrelevanten Vögeln zu halten, ein sog. Gefährdungszonenkonzept entwickelt, das die Unterteilung des Flughafengeländes und einiger von der FMG bejagter Flächen im Außenbereich in Zonen unterschiedlicher Gefährungsklassen (Gefährdungszonen) vorsieht. „Null-Toleranz-Zonen“ gegenüber Vögeln gibt es dementsprechend nicht.

Die Gefährdungszonen umfassen entsprechend der „Stellungnahme zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ der FMG vom 31.01.2010 (dort Abb. 2, Seite 52) die beiden bestehenden Start- und Landebahnen mit ihrem unmittelbaren Umfeld einschließlich ihrer Verlängerungen bis zum Flughafenzaun (Zone rot), das übrige Rollbahnsystem innerhalb des Flughafenzaunes (Zone gelb) und das sonstige Flughafengelände einschließlich der von der FMG bejagten Außenbereiche (Zone grün). Eine wirksame und effektive Vergrämnung im Moment einer Gefahrensituation wird danach je nach Aufenthaltsort der Vögel durchgeführt gegenüber

- Trupps und Schwärmen von Vögeln ab Gänsegröße in den Zonen rot, gelb, grün
- Trupps und Schwärmen von Vögeln in den Zonen rot und gelb
- Einzelvögeln ab Entengröße bzw. mit hoher und sehr hoher Flugsicherheitsrelevanz in Zone gelb
- Einzelvögeln ab Taubengröße bzw. mit hoher oder sehr hoher Flugsicherheitsrelevanz in Zone rot.

Ausnahmen von dieser Vorgehensweise nach dem Gefährdungszonenkonzept bestehen beim Brachvogel und beim Kiebitz. Brütende Kiebitze und Brachvögel werden in den betreffenden Zonen und in ausgewählten Zeiträumen (insbesondere während der Ansiedlungs- und Brutzeit) geduldet und nicht bzw. nur im Gefahrenfall vergrämt. Beobachtung-

gen der Bird-Control ergaben, dass die ausgesprochen hohe Nestbindung dieser Wiesenbrüter, z. B. während der Aufzuchtzeit, bei Vergrämungsversuchen zu erhöhten Flugaktivitäten und somit zu einer Erhöhung der Vogelschlaggefahr führen würde. Beim Kiebitz werden allenfalls - unter Berücksichtigung der Brutzeit - herbstliche Schwärme und Trupps fallweise vergrämt. Im Spätwinter und Frühjahr können auftretende Schwärme von "Fremdkiebitzen" – z. B. individuenreiche Einflüge, wie sie nach "Zugstau" bei ungewöhnlich kaltem Wetter bzw. starken Winden beobachtet werden können – im Einzelfall Gegenstand einer wirksamen Vergrämung sein. Nur im äußersten Notfall vergrämt werden dagegen im Frühjahr die ebenfalls in Verbänden bzw. Trupps ankommenden Kiebitze der lokalen Brutpopulation. Denn diese sind ganz überwiegend mit der Flughafensituation und ihren Besonderheiten vertraut und stellen insoweit in aller Regel keine signifikante Bedrohung der Flugsicherheit dar.

3.3.1.3.2.2.4 Direkte bzw. aktive Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung

Von der „Bird-Control“ werden grundsätzlich folgende direkte bzw. aktive Maßnahmen angewendet (vgl. „Stellungnahme zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ der FMG vom 31.01.2010):

Mehrmals tägliche Kontrolle der Flugbetriebsflächen mit Dokumentation von angetroffenen flugsicherheitsrelevanten Vögeln (gegebenenfalls Einleitung von Vergrämungsmaßnahmen). Kontrollfahrten werden auch im Außenbereich des Flughafens durchgeführt.

- 14-tägige ornithologische Bestandserhebungen im Innenbereich nach der Punkt-Stopp-Methode oder anderer geeigneter Methoden. Die Anwendung der Punkt-Stopp-Zählmethode wird bei Flade (1994) oder Colin et al. (1995) detailliert beschrieben.
- Im Außenbereich des Flughafens werden an flugsicherheitsrelevanten Gewässern wöchentlich Arten erhoben, um negative Entwicklungen rechtzeitig zu erkennen.
- Ständiger Informationsaustausch über die Vogelschlagproblematik mit anderen Diensten, Behörden oder Stellen (z. B. über DFS mit Piloten; Polizei).
- Bergung, Dokumentation und Entsorgung von Tierkadavern (Totfunde).
- Aktive Vergrämungsmaßnahmen (hauptsächlich mit Pyroakustik) bei gegenwärtiger erheblicher Vogelschlaggefahr. Diese aktiven Vergrämungsmaßnahmen reichen von
- einer geringfügigen Störung der Vögel, etwa durch Annäherung mit einem Fahrzeug, Aussteigen oder Hupen, über

- das Verschießen von pyroakustischer Munition mittels einer Signalpistole (dabei handelt es sich um Platzpatronen, die nach einer gewissen Flugphase Knallen, Pfeifen und/oder einen Lichtblitz erzeugen), bis hin zum
- Abschuss von Vögeln (bei einer gegenwärtigen erheblichen Gefahr).

Welche konkrete Maßnahme eingesetzt wird, ist von der unmittelbaren Gefährdungslage abhängig (u. a. Flugsicherheitsrelevanz der Vogelarten, Größe, Anzahl, Verhalten, Aufenthaltsort der Vögel, aktuelle Flugbewegungen und Flugrichtungen von Luftfahrzeugen). Grundsätzlich kommt das mildeste wirksame Mittel zur Anwendung, das geeignet ist, eine Gefahrensituation zu beseitigen. Eine unmittelbare hohe Vogelschlaggefahr führt zu einer gegenwärtigen erheblichen Gefahr. Der Begriff wird synonym zum Begriff Gefahr im Verzug verwendet. Gefahr im Verzug liegt, wie im Sicherheitsrecht generell, vor, wenn eine Gefahrenlage besteht, die den sicheren und regulären Flugbetrieb erheblich einschränkt. Die Beurteilung der Situation unterliegt dem entsprechend geschulten und ausgebildeten Vogelschlagbeauftragten, dessen Stellvertreter bzw. dem Verkehrsleiter vom Dienst. Der Abschuss von Vögeln soll dabei aber weitgehend vermieden werden.

3.3.1.3.2.2.5 Indirekte bzw. passive Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung

Neben den Flächenbewirtschaftungs- bzw. Biotopmanagementmaßnahmen zielen auch folgende Maßnahmen bei der Gestaltung der Flughafenbetriebsflächen darauf ab, das Vogelschlagrisiko möglichst gering zu halten.

- Es werden Flächen und bauliche Anlagen im Grundsatz so gestaltet, dass sie für die vogelschlagrelevante Avifauna und andere Tiere nicht attraktiv sind. Bestimmte Vogelarten sollen dadurch angehalten werden, für sie günstigere Lebensräume außerhalb des Flughafengeländes aufzusuchen.
- Durch einen wildsicheren Außenzaun wird das Eindringen großer Säugetiere (z. B. Rehe oder freilaufende Hunde) verhindert.
- Auf dem Flughafengelände wird kein Müll bzw. Abfall offen gelagert.
- Durch die Drainage feuchter Flächen und die Vermeidung offener Wasserflächen wird dauerhaften Bodenvernässungen entgegen gewirkt. Die betrieblich notwendigen Wassergräben wurden mit Drähten überspannt, um den Anflug von Wasservögeln zu verhindern.

In einem Streifen von 200 m bis 600 m außerhalb des Flughafengeländes ist auf im Eigentum der FMG befindlichen Flächen (Grünflächen) mit den Pächtern vereinbart, dass dort das Ausbringen von Flüssigdünger, Mist bzw. Gülle oder gar Klärschlamm untersagt ist. Eine ackerbauliche Intensivnutzung (beispielsweise mit Getreide, Hackfrucht oder Sonderkulturen) ist ebenso ausgeschlossen, wie Weideviehnutzung, offene Wasserflächen und offene Müllablagerungen.

3.3.1.3.2.3 Auswertung und Bewertung durch das Luftamt

Mit Blick auf die gegenwärtige Situation am Verkehrsflughafen München liegen keine Tatsachen vor, die die Annahme rechtfertigen könnten, die öffentliche Sicherheit oder Ordnung wäre gefährdet.

Zwischen 1999 und 2008 wurden für den Flughafen München insgesamt 310 Vogelschläge für den Innenbereich und 169 Vogelschläge für den Außenbereich gemeldet. Da diese absoluten Zahlen angesichts der in diesem Zeitraum deutlich gestiegenen Flugbewegungszahlen nur eine eingeschränkte Aussagekraft besitzen würden, wurden sie in den Parameter „Vogelschläge pro 10.000 Flugbewegungen“, die sog. Vogelschlagrate (VR) umgerechnet. Die Vogelschlagrate gibt die Häufigkeit von Kollisionen zwischen Vögeln und Luftfahrzeugen in Abhängigkeit von der Zahl der Flugbewegungen an und ist somit geeignet, einerseits Änderungen der Vogelschlaghäufigkeit im Jahresvergleich festzustellen, andererseits als Vergleichsparameter zur Vogelschlaghäufigkeit an anderen internationalen Verkehrsflughäfen zu dienen.

Der Vergleich der Vogelschlagraten für den Flughafen München mit dem Durchschnitt der anderen internationalen Flughäfen in Deutschland zeigt, dass der Flughafen München insoweit mit günstigen Werten aufwarten kann und die Wahrscheinlichkeit eines Vogelschlagereignisses am Flughafen München im Durchschnitt geringer ist als an den Vergleichsflughäfen. Einer durchschnittlichen Vogelschlagrate des Flughafens München im Innenbereich von 1,29 und im Außenbereich von 0,72 steht im Deutschlandvergleich eine durchschnittliche Vogelschlagrate von 2,56 im Innenbereich und 1,18 im Außenbereich gegenüber (vgl. die im Folgenden dargestellte Statistik des DAVVL).

Die Zahl der jährlichen Vogelschläge zeigt sich vergleichsweise stabil und in Anbetracht der hohen Flugbewegungszahlen auf sehr niedrigem Niveau (quantitativer Aspekt). Das Vogelschlaggutachten zeigt jedoch auch auf, dass vor allem Vögel kritischer Größe an den Kollisionsereignissen beteiligt sind (qualitativer Aspekt). Das Vogelschlaggeschehen wird nämlich im hohen Maße durch den vielfach in Schwärmen auftretenden Kiebitz und die vergleichsweise großen Greifvogelarten Mäusebussard und Turmfalke bestimmt

(vgl. Vogelschlaggutachten, S. 147). Doch auch unter Berücksichtigung dieses qualitativen Aspekts kommt der Gutachter in seiner Gesamtbewertung zu einem günstigen Ergebnis.

Darüber hinaus kann auch aus der Zahl der Vogeltotfunde auf dem Flughafengelände keine Zunahme der Vogelschlaggefahr entnommen werden, denn Vogeltotfunde sind überwiegend nicht Opfer von Kollisionen mit Luftfahrzeugen, sondern allenfalls Folge der so genannten Wirbelschleppen (s. o.). Dass außerdem auch die absolute Zahl der Vogeltotfunde an sich keine zuverlässige Aussagekraft hat, zeigt ein Ereignis im Jahr 2008, bei dem – vermutlich – eine Wirbelschleppe einen Schwarm Stare erfasste und zum Tode von 51 Tieren führte. Durch dieses Einzelereignis erhöhte sich die Zahl der Vogeltotfunde im Jahr 2008, die ohne dieses Ereignis mit 131 Exemplaren nicht besonders auffällig gewesen wäre, um rund 38 %.

Die dargestellte günstige Vogelschlagstatistik des Flughafen München ist im Hinblick auf den Innenbereich wesentlich auf die unter Nr. 4.2 festgesetzten Auflagen im Planfeststellungsbeschluss vom 08.07.1979 zum Bodenmanagement zurückzuführen, die für diesen Bereich eine für die meisten Vogelarten unattraktive Bepflanzung u. a. mit Magerrasen vorsehen. Zu der günstigen Vogelschlagrate außerhalb des Flughafenzauns haben insbesondere die aus dem Biotopgutachten 2001 resultierenden „Empfehlungen für die Genehmigung von Nassauskiesungen“ (vgl. Nr. 5.1, Teil B, Außenbereich, S.137 ff.) des DAVVL an die örtlich betroffenen Kreisverwaltungsbehörden (Wasserrechtsbehörden) und die Vorgaben der FMG zur Bewirtschaftung der in ihrem Eigentum stehenden Flächen im Randbereich des Flughafens (vogelschlagverhütende Einschränkungen im Randbereich (200 m außerhalb des Zaunes) beigetragen.

Der Einwand des Bund Naturschutz in Bayern e.V. in seiner Stellungnahme vom 18.12.2007 (erfasst unter Nr. 000087, S. 42), in der Antragstellung und im Vogelschlaggutachten würden die Gefährdungen durch Vogelschlag stark unterschätzt, wird zurückgewiesen. Das Luftamt ist davon überzeugt, dass das Vogelschlaggutachten und die Statistik des DAVVL zur Bewertung des aktuellen und potentiellen Vogelschlagrisikos im Bereich des Flughafens München von nachvollziehbaren Voraussetzungen ausgehen und die Ergebnisse plausibel begründet.

Ferner kann der in einigen Einwendungen und Stellungnahmen enthaltenen Argumentation, den Vogelschlagzahlen sowie der Anzahl der Vogeltotfunde auf dem Flughafengelände könne eine zunehmende Vogelschlaggefahr entnommen werden, nicht gefolgt werden. Trotz der seit 1992 deutlich gestiegenen Anzahl von Flugbewegungen ist die Zahl der Vogelschläge nicht proportional gestiegen. Auch stellen die Witterungsverhältnisse und

die davon abhängigen Bruterfolge der im Umfeld des Flughafens vorhandenen Vögel relevante Einflussfaktoren dar. Ein Blick auf die Zahlen des Jahres 2005 (40 Vogelschlagereignisse) zeigt lediglich, dass in diesem Jahr im Innenbereich ungewöhnlich viele Vogelschläge registriert wurden. Ein Trend kann dem jedoch nicht entnommen werden, da sich die Vogelschlagereignisse in den Jahren 2006 bis 2009 im Bereich zwischen 20 und 30 eingependelt haben.

Auch aus sonstigen Einwendungen ergeben sich keine substantziellen Gesichtspunkte, die die fachlich zutreffenden und nachvollziehbaren Gutachten und Unterlagen der FMG in Frage stellen.

3.3.1.3.3 Vogelschlaggefahr/Vogelschlagverhütung im Ausbaufall

Das Luftamt ist zu der Überzeugung gelangt, dass die Ausweisung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ (vgl. Verordnung zur Änderung der Vogelschutzverordnung vom 08.07.2008, GVBl. S. 486) keine Gefahr für die Flugsicherheit, die Einfluss auf die Eignung des bestehenden Standortes des Verkehrsflughafens München oder den Standort des Ausbauvorhabens hätte, begründet. Vielmehr ist die Kompatibilität zwischen der bestehenden Nutzung und der Realisierung eines auf bestimmte Vogelarten abzielenden Schutzes Grundvoraussetzung dafür, um überhaupt eine Meldung von Flughäfen als Vogelschutzgebiete erwägen zu können (vgl. Albrecht/Esser, Vogel und Luftverkehr, 2007, S. 50 ff.).

Die flugbetriebliche Sicherheit ist gewährleistet. Es steht fest, dass die für die Aufrechterhaltung eines sicheren Flugbetriebes notwendigen Maßnahmen mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ vereinbar sind. Auch der DAVVL konstatiert in seinem Schreiben vom 31.05.2010, dass die Kohärenzsicherungskonzeptplanung fachlich mit den Belangen des Vogelschlages vereinbar ist.

Die Vermeidung von Vogelschlägen ist angesichts der möglichen Schadensfolgen generell und weltweit von großer Bedeutung, entsprechenden Stellenwert hat dieser spezifische Flugsicherheitsaspekt – auch im Kontext und in der Abwägung mit Belangen des Vogelschutzes.

Eine Gewichtung des Vogelschutzes in Relation zu den aus den Funktionszwängen der Verkehrseinrichtung bzw. deren spezifischen Sicherheitsbelangen ist Art. 9 Abs. 1 lit. a 2. Spiegelstrich der Vogelschutzrichtlinie und § 4 Satz 1 Nr. 3 BNatSchG zu entnehmen. Die bestimmungsgemäße Nutzung von Flächen, die ausschließlich oder überwiegend als öffentliche Verkehrswege dienen, muss demnach gewährleistet sein, was nicht

nur auf das reine Funktionieren von Betriebsabläufen abstellt, sondern (selbstverständlich) auch einschließt, dass dabei ein sicherer Betrieb gewährleistet werden können muss. Diese bereits normativ angelegte Relation verdichtet sich im Planungsfall hin zur konkreten fachlichen Prüfung, ob die Flugsicherheitsbelange tatsächlich in der ihnen zukommenden Bedeutung Berücksichtigung gefunden haben und als dauerhaft gesichert angesehen werden können.

Das Luftamt ist unter Würdigung der Gutachten, Stellungnahmen und Einwendungen zu der Überzeugung gelangt, dass die biologische Flugsicherheitssituation am Flughafen München durch den Bau der 3. Start und Landebahn allenfalls geringfügig vom Status quo abweichen wird. Es ist vielmehr sogar davon auszugehen, dass eine Abnahme der Vogelschlagraten im Rahmen der Kapazitätserweiterung bei zunehmender Bewegungsfrequenz erfolgen wird (vgl. Vogelschlaggutachten, S. 146 ff.). Der Bau einer 3. Start- und Landebahn bietet bei Beachtung und Umsetzung der vom „Vogelschlaggutachten“ gegebenen Empfehlungen erhebliche Potentiale, um den Betrieb im Hinblick auf das „Flugsicherheitsrisiko Vogelschlag“ noch sicherer zu gestalten.

Aufgrund der im Vogelschlaggutachten dargestellten Ergebnisse aus visuellen Beobachtungen und Zählungen, radarornithologischen Untersuchungen und der Auswertung entsprechender Literatur ist nach Überzeugung des Luftamtes davon auszugehen, dass die nunmehr planfestgestellte 3. Start- und Landebahn keine signifikant höhere Vogelschlagwahrscheinlichkeit zur Folge hat.

Generell keine Veränderung der biologischen Flugsicherheitssituation wird für den westlichen An- und Abflugsektor der 3. Start- und Landebahn prognostiziert. Für den Bereich westlich des geplanten Standortes der allgemeinen Luftfahrt (Bereich zwischen den Bahnen) wird durch die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.3.5 sichergestellt, dass Gehölze auf eine maximale Höhe von 6m eingekürzt werden, um keine hohen Anstazwarten für Greifvögel oder Nistmöglichkeiten für Krähen vorzuhalten; Gefahren für die Luftverkehrssicherheit können dadurch vermieden werden. Durch die Festlegung der o. g. Nebenbestimmung kann dabei insbesondere auch ausgeschlossen werden, dass naturschutzrechtlich erhebliche Beeinträchtigungen oder sonstige unzulässige Verhältnisse eintreten können.

Durch die Anordnung eines intensiven und qualifizierten radargesteuerten Dauer-Monitorings, das die tatsächlichen Vogelflugbewegungen im Flughafenumfeld nicht nur in quantitativer und qualitativer Art, sondern auch in räumlicher und zeitlicher Dimension kontinuierlich erfasst, kommt das Luftamt zu dem Ergebnis, dass die biologische Flugsicherheit am Flughafen München auch für den östlichen An- und Abflugsektor mit seinen besonderen flugsicherheitsbiologischen Verhältnissen (s. u.) gewährleistet ist.

Der Kiesabgrabungskomplex Eitting-Nord beheimatet eine hohe Anzahl flugsicherheitsrelevanter Vogelarten. Auch die zahlreichen Kiesseen im Erdinger Moos mit den dort reichlich beheimateten Wasservögeln halten ein dem Grunde nach nicht zu vernachlässigendes Risikopotential für die Luftfahrt vor. Vor allem die großen Kiesabgrabungskomplexe nordöstlich und östlich von Eitting werden als vogelschlagkritisch angesehen. Es besteht hier eine potentielle Kollisionsgefahr von Luftfahrzeugen mit Wasservögeln, die vom Eittinger Weiher und dem Abgrabungskomplex Eitting Nord in Richtung Flughafen ziehen oder für weitere Flüge höher in die Luft aufsteigen. Auch der DAVVL sah ursprünglich die vorgesehenen naturschutzfachlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur positiven Gestaltung von Lebensräumen für Wiesenbrüter für den Außenbereich, insbesondere angesichts der Ausweisung des Europäischen Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ als kritisch an, weil diese auch die Gruppe der flugsicherheitsrelevanten Wat- und Wasservogel begünstigen würde (vgl. Stellungnahme des DAVVL vom 17.12.2007, SN 000067).

Durch die Anordnung des intensiven und qualifizierten radargesteuerten Dauer-Monitorings kommt das Luftamt aber, selbst wenn die planfestgestellten Kompensationsmaßnahmen wegen der entstehenden kleinflächigen, temporär wasserführenden Geländemulden nicht den Empfehlungen des Biotopgutachtens 2001 nicht in vollem Umfang folgen sollten, zu dem Ergebnis, dass die biologische Flugsicherheit am Flughafen München auch weiterhin gewährleistet ist. Auch nach Ansicht des insoweit fachkundigen DAVVL wurde damit - unter Aufgabe seiner früheren kritischen Stellungnahme - das Erforderliche veranlasst (vgl. Stellungnahme des DAVVL vom 17.12.2007, SN 000067). Es wird somit sichergestellt, dass potentielle Gefahrensituationen frühzeitig erkannt und angemessene Maßnahmen zu deren Beseitigung ergriffen werden können.

Auch die Durchführung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen steht dem Vorhaben nicht entgegen. Die neuen Wiesen um die 3. Start- und Landebahn übernehmen bei fünf Vogelarten Funktionen des Kohärenzausgleichs. Es handelt sich um die Vogelarten Wachtel, Grauammer, Großer Brachvogel, Feldlerche und Kiebitz.

Beispielhaft für die Vereinbarkeit der planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen mit der Flugsicherheit wird im Folgenden die flugsicherheitskritischste dieser Vogelarten, der Kiebitz, betrachtet.

Auf den Flächen um die 3. Start- und Landebahn sollen sich ca. 31 Brutpaare des Kiebitz etablieren, um den Beitrag des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ zum europäischen ökologischen Netz Natura 2000 dauerhaft zu sichern. Dieser Zielwert entspricht etwa einem Viertel des jetzigen Bestandes. Auch wenn der Kiebitz als

flugsicherheitskritische Art zu werten ist, ist vor dem Hintergrund der Vogelschlagzahlen der vergangenen Jahre eine Realisierung des Kohärenzzielwertes für die Flächen um die 3. Start- und Landebahn mit der biologischen Flugsicherheit vereinbar, da eine intensive Bird-Control auf den Flächen des Flughafens gewährleistet ist. Durch die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.3 wird ausdrücklich sichergestellt, dass die Bird-Control speziell für die Aufgabe der aktiven Regulierung von Vogelschlagrisiken geschult ist. Hervorzuheben ist, dass deren Mitarbeiter ausschließlich mit den Aufgaben der Vogelkontrolle betraut sind. Die aus mindestens einer Person bestehende Bird-Control muß dabei von der Morgen- bis zur Abenddämmerung (SR-30 und SS+30) auf den Sicherheitsflächen des Flughafens präsent sein (vgl. Anforderungen der Stellungnahme des DAVVL vom 17.12.2007, erfasst unter SN 000067; vgl. auch Nr. 10.2 des Vogelschlaggutachtens).

Im Zusammenhang mit dem Auftreten des Kiebitzes stellt das Vogelschlaggutachten unter Bezugnahme auf die bisher vorherrschenden ökologischen Verhältnisse der beiden existierenden Start- und Landebahnen Empfehlungen für die 3. Start- und Landebahn auf. Danach sollen die Böden ein gutes Drainageverhalten aufweisen und in Bezug auf ihr Nährstoffpotential mager ausgestattet sein. Ferner kommt einem Langgrasmanagement – wie schon auf den bestehenden Grünflächen – hohe Bedeutung zu. Darüber hinaus ist ein Kleinsäugermanagement zu entwickeln, das insbesondere die Mäuseregulierung innerhalb der Grünlandflächen zum Gegenstand hat. Diese Anforderungen werden vorliegend durch die festgesetzten Auflagen und die planfestgestellten Maßnahmeblätter sichergestellt.

Daneben hat sich der DAVVL bei den von der FMG beabsichtigten Kiesentnahmen mit vorübergehendem Grundwasseraufschluss im Bereich der 3. Start- und Landebahn (sog. Seitenentnahmen) dafür ausgesprochen, diese bereits während der Ausbeute Zug um Zug wieder zu verfüllen, um eine Inanspruchnahme der temporären Grundwasserseen durch flugsicherheitsrelevante Vogelarten möglichst zu vermeiden (vgl. Stellungnahme des DAVVL vom 18.12.2007, erfasst unter 000115). Diese Forderung wird im Zusammenhang mit den für die Seitenentnahmen einschlägigen wasserrechtlichen Benutzungstatbeständen berücksichtigt.

Aufgrund der dargestellten, allenfalls geringen Auswirkungen des Vorhabens auf die Flugsicherheit und insbesondere unter Berücksichtigung der im Folgenden dargestellten planfestgestellten Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung wird der Einwand des Bund Naturschutz in Bayern e. V. in seiner Stellungnahme vom 25.05.2010 (erfasst unter Nummer 100089, S. 34), in der dieser feststellt, dass es Fakt sei und bleibe, dass mit einer dritten Bahn und einem erhöhten Flugverkehrsaufkommen in einem Vogelschutzgebiet, in

dem sich Bestände zahlreicher Vogelarten eigentlich nach oben entwickeln sollten, auch die Gefahrensituation zunehme und damit das Risiko von nötigen Tiergefahrenabwehrmaßnahmen, zurückgewiesen.

3.3.1.3.3.1 Maßnahmen im Innenbereich

Das bestehende und langjährig bewährte Konzept der Vogelvergrämung wird auch auf dem um das Ausbauvorhaben erweiterten Flughafengelände durchgeführt (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010, S. 60 Abb. 3). Die Übertragung der bisher bewährten und erfolgreichen Maßnahmen auf das erweiterte Flughafengelände ist sachlogisch, diese Vorgehensweise begegnet dabei vor dem Hintergrund der grundsätzlichen Vereinbarkeit der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ mit der biologischen Flugsicherheit (siehe auch oben) keinen Bedenken. Insbesondere sind dem Luftamt weder Gründe ersichtlich noch plausible solche angetragen worden, die das bestehende Konzept der FMG als für die Vogelvergrämung auf dem erweiterten Flughafengelände ungeeignet erscheinen ließen.

Grundlage aller Maßnahmen ist auch weiterhin die präventive Verhütung von Vogelschlägen. Durch die im Folgenden dargestellten planfestgestellten Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung kann das Vogelschlagrisiko auch im Ausbauzustand auf ein akzeptables Maß minimiert werden. Die künftigen Maßnahmen der Vogelschlagverhütung führen die bislang erfolgreichen Maßnahmen weiter und folgen den Empfehlungen des Vogelschlaggutachtens sowie denen des DAVVL.

Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlägen sind von der FMG nach den BMV-RL sowohl im Innenbereich als auch im Außenbereich durchzuführen. Im Innenbereich und den daran angrenzenden im Eigentum der FMG stehenden Flächen bildet die Schaffung und Aufrechterhaltung möglichst ungünstiger Lebensbedingungen für flugsicherheitsrelevante Vogelarten und Mäuse auch auf dem erweiterten Flughafengelände den geeigneten Ansatz, um im Vorfeld bereits die Wahrscheinlichkeit eines Vogelschlagereignisses möglichst gering zu halten. Ausnahmen bestehen für die beantragten und festgesetzten Kohärenzsicherungsmaßnahmen, insbesondere für Kiebitze und den Großen Brachvogel, da insoweit auch die durch die Existenz des Europäischen Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ erzeugten Belange des Naturschutzes und des Artenschutzes zu beachten und so in ein Verhältnis zu bringen sind, dass den Interessensphären der Luftverkehrssicherheit und des Naturschutzes genügt wird. Klar hervorzuheben ist jedoch, dass dem Sicherheitsaspekt immer dann der Vorrang gebührt, wenn ein echter Ausgleich im

Einzelfall nicht gefunden werden kann. Da das Flächenmanagement allein nicht in der Lage ist, das Vogelschlagrisiko hinreichend zu minimieren, müssen auch geeignete Maßnahmen zur Beseitigung einer konkreten Vogelschlaggefahr durch das Vorhandensein einer Bird-Control und die Anwendung von geeigneten und verhältnismäßigen Vergrämerungsmaßnahmen möglich sein.

3.3.1.3.3.1.1 Künftiges Flächenmanagement im Innenbereich

Abgesehen von Besonderheiten bei der Herstellung und Entwicklung der neuen Flughafenwiesen im Bereich der 3. Start- und Landebahn (ca. dreijährige Herstellungs- und Entwicklungspflege) führt die FMG das für die bestehenden Flughafenwiesen praktizierte Flächenmanagement (Mäh- und Bewirtschaftungskonzept) auch auf den neuen Flughafenwiesen weiter. Der Übertragung des bisherigen Flächenmanagements auf das erweiterte Flughafengelände begegnen dabei seitens des Luftamtes keine Bedenken.

Die Grünflächen im Bereich des erweiterten Bahnsystem sollen zukünftig durch zwei bzw. drei Schnitte (zwei Schnitte auf den Großflächen, drei Schnitte auf den mit besonderen flugsicherheitstechnischen Anlagen bestückten Sicherheitsflächen) mit unmittelbarer Abfuhr des Schnittgutes sowie ohne zusätzliche Düngung flächendeckend gepflegt werden. Da jeder Mähvorgang Vögel anlockt, werden die Grünflächen auch künftig so extensiv, d. h. so wenig wie nötig, gepflegt. Hohe und dichte Langgrasbestände, die sich im Sommer durch die extensive Pflege einstellen, erschweren vielen Vogelarten die Nahrungssuche. So sehen z. B. Mäusebussarde und Turmfalken ab einer bestimmten Grashöhe ihre Beutetiere (z. B. Mäuse) nicht mehr. Zudem wird der „Sozialkontakt“ bei Schwarmvögeln (hier vor allem Stare im Spätsommer) untereinander ver- oder zumindest behindert und dadurch die Attraktivität des Habitats vermindert.

Folgende Grünschnitte sind künftig auf dem erweiterten Flughafengelände vorgesehen:

- Sicherheitsschnitt (Sichtfreihaltung des Rollbahnsystems, der Anflugbefeuerungen, der Rollwegmarker, Beschilderungen, ILS-Einrichtungen, Einbauten, Sicherheitseinrichtungen und Zaunanlagen): Wird auch zukünftig bei Bedarf durchgeführt; dies ist jedoch grundsätzlich beschränkt auf die Zeit ab dem 01.05. Lediglich in Sondersituationen wie insbesondere im Fall einer außergewöhnlichen Vegetationsentwicklung kann ein Sicherheitsschnitt vor dem 01.05. erfolgen. Die Schnitthöhe ist wie bisher auf 5 cm festgelegt (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010, S. 39 und Maßnahmeblätter FK-A-1, FK-A-2).

- Sommerschnitt/Hochschnitt: Umfasst auch weiterhin alle Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb (mit Ausnahme der Sicherheitsflächen) und erfolgt einmal jährlich frühestens nach der Brutzeit (nach dem 15.07.) mit einer Schnittlänge von 25 cm als gleichmäßiger Langgrasschnitt. Lediglich in Ausnahmefällen ist zur Bekämpfung unerwünschter Pflanzenarten kleinflächig ein tieferer Schnitt bzw. ein Schnitt ab dem 01.07. zulässig. Ein Mahdbeginn ab dem 15.07. und somit nach dem Aussamen unerwünschter Pflanzenarten kann zu deren unerwünschter Ausbreitung führen. Daher kann beim Vorkommen solcher Pflanzenarten partiell ein tieferer Schnitt erforderlich werden (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010, S. 39 und Maßnahmeblätter FK-A-1, FK-A-2).
- Sauberkeitsschnitt: umfasst wie bisher alle Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb und wird einmal jährlich im Oktober durchgeführt mit einer Schnitthöhe so bodennah wie möglich und unter 10 cm (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010, S. 39 und Maßnahmeblätter FK-A-1, FK-A-2).

Damit wird den Empfehlungen des „Vogelschlaggutachtens“ und denen der Stellungnahme des DAVVL (vom 17.12.2007, erfasst unter 000067) nach Überzeugung des Luftamtes umfassend Rechnung getragen.

Lediglich der Notwendigkeit der im Vogelschlaggutachten unter Ziffer 12.3 dargelegten Empfehlung des Abwalzens von Brutschwerpunkten des Kiebitzes wird wegen der Rücksicht auf die vorhandenen avifaunistischen Bestände nicht gefolgt. Auf Veränderungen der Vogelpopulation wird auch zukünftig wie bisher mit den langjährig erprobten Vergrämungskonzepten der FMG reagiert. Diese Vorgehensweise entspricht auch der Stellungnahme des DAVVL. Ausdrücklich führt der DAVVL aus, dass die im Vogelschlaggutachten genannten Maßnahmen zur Vergrämung des Kiebitzes (dort S. 51 ff. und 151 ff.), die zusätzlich zum bestehenden und bisher angewendeten Vergrämungskonzept der FMG empfohlen werden, zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erforderlich sind. Erst bei einer deutlichen luftverkehrsrelevanten Zunahme der lokalen Kiebitzpopulation muss gegebenenfalls die Anwendung der im Vogelschlaggutachten zusätzlich genannten Maßnahmen zur Regulierung des Kiebitzes situationsangemessen erwogen und umgesetzt werden. Dies ist durch den Auflagenvorbehalt gewährleistet.

3.3.1.3.3.1.2 Vogelschlagbeauftragter und Bird-Control am Flughafen München

Die sog. Bird-Control hat bereits durch ihre bisherige Tätigkeit den Empfehlungen des Vogelschlaggutachtens, u. a. durch Überwachung der Sicherheitsbereiche, ornithologische Bestandserhebung nach der Punkt-Stopp-Methode, verstärkte Bird-Control im Frühjahr und Wasservogelzählungen im Flughafenumland, Rechnung getragen (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010, S. 142). Die Bird-Control wird diese Empfehlungen auch auf dem erweiterten Flughafengelände vollumfänglich fortführen. Auch weiterhin werden deren Mitarbeiter mit keinen weiteren Aufgaben als der Vogelkontrolle betraut sein. Dabei wird sie auch künftig nur mit ausreichend geschulten Mitarbeitern von der Morgen- bis zur Abenddämmerung auf den Sicherheitsflächen des Flughafens präsent sein (vgl. A.VIII.2.1.1.2).

Bei sämtlichen Totfunden von allen Vögeln werden die Mitarbeiter der Bird-Control im Rahmen ihrer Dokumentationspflichten künftig – soweit durch Inaugenscheinnahme bestimmbar – die Vogelart und die mögliche Todesursache sowie den Auffindeort getrennt nach den drei Start- und Landebahnen mit räumlicher Zuordnung bezogen auf West-Kopf, Ost-Kopf, Außenbahnen, „Inselflächen“ zwischen den Rollbahnen und restliche Flächen erfassen und in der Totfundliste dokumentieren.

3.3.1.3.3.1.3 Künftige Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung (Gefahrenabwehr Tierwelt/Vergrämungsmaßnahmen); Gefährdungszonenkonzept (GZK) im Innenbereich

Um das bestehende und langjährig bewährte Konzept der Vogelvergrämung vollumfänglich auch auf dem erweiterten Flughafengelände anwenden zu können hat die FMG mit Antrag vom 17.03.2010 eine „Anpassung der Einzelanträge Nr. A.IX.9 (Naturschutz)“ und unter Ziffer A.IX.9.3 die Erteilung einer Reihe von jagdrechtlichen Ausnahmen zur Gewährleistung eines sicheren Flugbetriebs (Tiergefahrenabwehr) beantragt.

Artenschutzrechtliche Ausnahmen für die Vergrämungskonzeption der FMG wurden unter A.VI.2.2 erteilt. § 37 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG bestimmt, dass die Vorschriften des Jagdrechts von den Vorschriften des Kapitel 5 (§§ 37 bis 55 BNatSchG) unberührt bleiben. Gegenstand des Jagdrechts sind nur die jagdbaren Tiere gem. § 2 Abs. 1 BJagdG bzw. § 18 AVBayJG i. V. m. § 2 Abs. 2 BJagdG und Art. 33 Abs. 1 Nr. 1 BayJagdG. Für artenschutzrechtlich geschützte, aber nach Art. 7 Abs. 2 und 3 i. V. m. Anhang II Teil A und B der Vogelschutzrichtlinie jagdbare Vogelarten kommt grundsätzlich das Jagdrecht zur Anwendung, so dass für die relevanten Arten (vorliegend Lachmöwe, Stockente, Ringeltaube sowie gemäß § 18 Nr. 2 AVBayJG Rabenkrähe) eine jagdrechtliche Ausnahmere-

gelung während der Schonzeit zu treffen ist. Vorsorglich wird unter A.VI.2.2 auch für diese Vogelarten eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt. Entsprechend wird vorsorglich für die Arten verfahren, die im Anhang II Teil B der Vogelschutzrichtlinie für Deutschland nicht als jagdbare Arten festgesetzt sind, aber nach den o. g. Vorschriften dem Jagdrecht unterliegen (vorliegend Graureiher, Mäusebussard, Turmfalke).

Ebenso wie der Vogelschlag stellen auch Kollisionen von Luftfahrzeugen mit größeren Säugetieren eine Gefahr für die Flugsicherheit dar. Zwar wird das Eindringen der insofern kritischsten Säugetiere durch einen für Schalenwild dichten Flughafenzaun weitgehend ausgeschlossen. Aber auch Kollisionen mit kleineren Säugetieren (z. B. Hasen) stellen insoweit eine Gefahr dar, als die zurückbleibenden Kadaver aasfressende Vögel aus dem Umfeld des Bahnsystems anlocken, die ihrerseits die Gefahr eines Vogelschlags erhöhen. Daher umfassen auch diese die hier behandelten jagdrechtlichen Vorschriften.

Präventivmaßnahmen zur Gefahrenabwehr werden den betriebsbedingten Projektwirkungen zugerechnet, da von ihrem episodischen oder regelmäßigen Einsatz nach Angaben der FMG auch zukünftig sicher ausgegangen werden kann. Sie stellen damit im Zeitpunkt der Planfeststellung vorhersehbare Maßnahmen dar, die als vorhabensbedingte Folgeeinwirkung zu beurteilen sind. Abweichend hiervon könnte eine Behandlung solcher Maßnahmen außerhalb des Planfeststellungsbeschlusses angezeigt sein, wenn auf die Durchführung der Gefahrenabwehrmaßnahmen in jedem Einzelfall abgestellt würde, deren genauer zeitlicher und räumlicher Umfang im Vorhinein nicht vorhersehbar ist. Dann wäre jedoch jede einzelne Maßnahme vor ihrem Einsatz auf ihre Verbotsrelevanz zu überprüfen, was angesichts des verfolgten Zwecks der raschen und effektiven Gefahrenabwehr für den Luftverkehr nicht zielführend wäre. Daher hält es das Luftamt für gerechtfertigt, im Rahmen dieses Beschlusses über die jagdrechtlichen Ausnahmen zur Durchführung der Tiergefahrenabwehr zu entscheiden.

Erteilung einer Ausnahme von § 22 Abs. 1 Satz 2 BJagdG

Es wird unter Ausübung pflichtgemäßen Ermessens eine Ausnahme von der Einhaltung der Schonzeiten für die im „Übersichtslageplan Eigenjagd FMG“ vom 22.02.2010 (Ordner 5/5 der Antragsunterlagen) dargestellten Flächen innerhalb der Flughafengrenze/Einfriedung nach § 22 Abs. 1 Satz 2 BJagdG erteilt.

Nach § 22 Abs. 1 Satz 2 BJagdG ist das Wild außerhalb der Jagdzeit von der Jagd zu verschonen (Schonzeiten). Hiervon kann nach Art. 33 Abs. 3 Nr. 1, Abs. 5 Nr. 2 BayJG aus besonderen Gründen insbesondere der Wildseuchenbekämpfung und Landeskultur, zur Beseitigung kranken und kümmernden Wildes, zur Vermeidung von übermäßigen

Wildschäden, zu wissenschaftlichen Lehr- und Forschungszwecken eine Ausnahme von der bundesrechtlichen Jagd- und Schonzeitenregelung auch durch Einzelanordnung zugelassen werden.

Die den Grundsätzen der Verhältnismäßigkeit folgende Sicherstellung der biologischen Flugsicherheit stellt einen besonderen Grund im Sinne von Art. 33 Abs. 5 Nr. 2, Abs. 3 Nr. 1 BayJG zur Aufhebung der Schonzeit für das beschriebene Gelände dar. Denn trotz der Einzäunung besteht auf dem Flughafengelände ein Wildbestand, insbesondere von Federwild. Entwickelt sich der Wildbestand in einer Art und Weise, die zu einer Gefährdung der Flugsicherheit führt, ist es für die FMG notwendig hiergegen jagdlich vorzugehen. Da die Gewährleistung der biologischen Flugsicherheit ganzjährig in der Verantwortung des Flughafens liegt, kann nicht in jedem Fall eine Einhaltung der Schonzeiten berücksichtigt werden.

Während der Ansiedlungs- und Brutzeit (15.02.- 15.07.) sind Treibjagden auf dem eingezäunten Gelände des Flughafens nicht zulässig.

Ausnahme von dem Verbot des § 19 Abs. 1 Nr. 4 BJagdG, Art. 29 Abs. 2 Nr. 3 BayJG

Für die Jagd zur Nachtzeit wird unter Ausübung pflichtgemäßen Ermessens eine Ausnahme von dem Verbot des § 19 Abs. 1 Nr. 4 BJagdG und des Art. 29 Abs. 2 Nr. 3 BayJG für dem Jagdrecht unterliegendes Haarwild auf den in dem Übersichtslageplan Eigenjagd FMG vom 22.02.2010 (Ordner 5/5 der Antragsunterlagen) dargestellten Flächen innerhalb der Flughafengrenze/Einfriedung, gem. Art. 29 Abs. 5 Satz 1, Satz 2 BayJG erteilt.

Nach § 19 Abs. 1 Nr. 4 BJagdG ist es verboten, Schalenwild ausgenommen Schwarzwild sowie Federwild zur Nachtzeit zu erlegen; das Verbot umfasst nicht die Jagd auf Möwen, Waldschneepfen, Auer-, Birk- und Rackelwild. Dieses Verbot wird durch Art. 29 Abs. 2 Nr. 3 BayJG auf das sonstige Haarwild mit Ausnahme des Schwarzwildes und des Raubwildes ausgedehnt. Als Nachtzeit gilt die Zeit von eineinhalb Stunden nach Sonnenuntergang bis eineinhalb Stunden vor Sonnenaufgang.

Auf dem Flughafengelände können Jagdhandlungen während der Hauptbetriebszeiten zwischen 6:00 und 22:00 nur in sehr eingeschränktem Umfang vorgenommen werden. Reguläre und geplante Jagdhandlungen sind daher aus Gründen des Flugbetriebs auch in der Zeit von 22:00 bis 6:00 Uhr durchzuführen. Diese Zeit ist weitgehend identisch mit der jagdrechtlichen Nachtzeit nach § 19 Abs. 1 Nr. 4 Halbsatz 2 BJagdG. So kann insbesondere der Feldhase aber auch der Fuchs ausschließlich nachts bejagt werden.

Die Voraussetzung für die Einschränkung dieses Verbots liegt nach Art. 29 Abs. 5 Satz 1, Satz 2 BayJG vor, denn die Sicherstellung der biologischen Flugsicherheit stellt einen besonderen Grund zur Einschränkung der Schonzeit für das beschriebene Gelände dar. Denn auch im Falle einer gegenwärtigen Gefahr während der Nachtzeit muss eine Bejagung rechtlich zulässig sein, um den Flugbetrieb uneingeschränkt aufrecht erhalten zu können. Während der Ansiedlungs- und Brutzeit (15.02.- 15.07.) darf die Jagd zur Nachtzeit nur zur Abwehr gegenwärtiger erheblicher Gefahren für den Luftverkehr erfolgen.

Ausnahme von den Verboten des § 19 Abs. 1 Nr. 5 a BJagdG; § 19 Abs. 1 Nr. 11 BJagdG, Art. 29 Abs. 2 Nr. 8 BayJG

Verboten ist nach § 19 Abs. 1 Nr. 5 a BJagdG, künstliche Lichtquellen zum Anstrahlen oder Beleuchten des Zieles beim Fang oder Erlegen von Haarwild zu verwenden oder zu nutzen. Nach § 19 Abs. 1 Nr. 11 BJagdG, Art. 29 Abs. 2 Nr. 8 BayJG ist es verboten, Haarwild aus Luftfahrzeugen, Kraftfahrzeugen oder maschinengetriebenen Wasserfahrzeugen zu erlegen.

Die Voraussetzung für die Einschränkung dieses Verbots bezogen auf das Haarwild liegt nach Art. 29 Abs. 5 Satz 1, Satz 2 BayJG vor, denn die Sicherstellung der biologischen Flugsicherheit stellt einen besonderen Grund zur Einschränkung des Verbots dar. Es kann erforderlich werden, zur Abwehr einer gegenwärtigen erheblichen Gefahr unter großem Zeitdruck auf dem Flughafengelände Haarwild zu erlegen. Ein Aussteigen aus dem Fahrzeug sowie auch das Schießen ohne Auflagemöglichkeit reduziert im Falle des Vorliegens einer gegenwärtigen erheblichen Gefahr die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Jagd und wirkt somit risikoerhöhend. Es ist daher erforderlich, auf dem Flughafengelände Wild während der Nachtzeit unter Verwendung künstlicher Lichtquellen und zumindest Haarwild auch vom Kraftfahrzeug aus, zu erlegen.

Während der Ansiedlungs- und Brutzeit (15.02.- 15.07.) darf die Jagd unter Einsatz künstlicher Lichtquellen sowie von Fahrzeugen aus zur Nachtzeit nur zur Abwehr gegenwärtiger erheblicher Gefahren für den Luftverkehr erfolgen.

3.3.1.3.3.1.4 Auswirkungen dieser Maßnahmen im Innenbereich auf die Vogelpopulation

3.3.1.3.3.1.4.1 Auswirkungen des Flächenmanagements auf die Vogelpopulation

Das Flächenmanagement ist nach Überzeugung des Luftamtes geeignet, die für die innerhalb des Flughafenzaunes neu entstehenden Flughafenwiesen anzusetzenden Lebensraumkapazitäten für den Kiebitz herzustellen und zu erhalten. Dies gilt auch für die übrigen relevanten Arten, insbesondere den Großen Brachvogel (vgl. „Abschätzung der Funktion der zukünftigen Wiesen um die geplante 3. Start- und Landebahn für Wiesenvögel, insbesondere den Kiebitz“, Büro H2, vom 31.01.2010; vgl. auch C.III.3.9 dieses Beschlusses).

Auf den bestehenden Wiesen der beiden vorhandenen Start- und Landebahnen hat sich trotz oder gerade wegen des durchgeführten Flächenmanagements ein geeignetes Vogelhabitat mit entsprechenden Lebensräumen insbesondere für den Kiebitz und den Großen Brachvogel entwickelt. Dieses Ergebnis ergab sich trotz durchgeführter Flugsicherheits- / Vogelschlagverminderungsmaßnahmen und bei gleichzeitiger Realisierung einer statistisch im nationalen wie internationalen Vergleich unterdurchschnittlichen Vogelschlagrate.

Die Tatsache, dass die neuen Flughafenwiesen in ihrer grundsätzlichen Art und Struktur wie die bestehenden hergestellt werden, ermöglicht den Rückschluss, dass die Vorgehensweise grundsätzlich geeignet ist, den Aufbau der Bestände der Wiesenbrüter rasch zu ermöglichen. Darüber hinaus ermöglicht dies auch eine Prognose der Bestandsentwicklung.

Ferner wird durch die Bestimmungen der Maßnahmeblätter FK-A-1 und FK-A-2 und der einschlägigen Nebenbestimmungen dieses Beschlusses am Flughafen München unter Beachtung des Europäischen Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ ein hinreichender Ausgleich zwischen Vogelschutz und Vogelschlag-Risikomanagement gefunden.

Die von der hNB anfänglich geäußerten Bedenken hinsichtlich der Vereinbarkeit der im Vogelschlaggutachten zusammengefassten Empfehlungen zur Vermeidung von Vogelschlag einerseits mit der künftigen Funktion der Flughafenwiesen um die 3. Start- und Landebahn zu Kompensationszwecken für Wiesenbrüter andererseits, konnten insbesondere durch die Nebenbestimmungen zum Vogelschlag ausgeräumt werden. Gleichzeitig sorgt die Installation der intensiven Bird-Control (vgl. Nr. 1.1.3.4.1.2) dafür, dass auch der DAVVL die Realisierung des Kohärenzzielwertes trotz der Einstufung des Kiebitz als flug-

sicherheitskritische Art als akzeptabel einstuft (vgl. Schreiben des DAVVL vom 28.07.2009).

3.3.1.3.3.1.4.2 Auswirkungen des Gefährdungszonenkonzepts auf die Vogel- population

Die zukünftigen aktiven Maßnahmen zur Vogelschlagverhütung unterscheiden sich wie dargestellt nicht von den bisherigen. Trotz der bisherigen Maßnahmen konnte sich der aktuelle Wiesenvogelbestand etablieren und kann auch in den festgestellten für die Flugsicherheit unkritischen Bestandsgrößen verbleiben. Es ist daher nachvollziehbar und plausibel, die Inhalte des bestehenden Gefährdungszonenkonzepts auch auf die Erweiterungsflächen zu übertragen. Dieser Vorgehensweise begegnen keine Bedenken.

Bei drei der fünf relevanten Wiesenvogelarten kommen aktive Maßnahmen zur Vergrämung von vorneherein nicht in Betracht (Feldlerche, Grauammer und Wachtel). Diese Arten bilden während ihrer Anwesenheit weder Trupps noch Schwärme und liegen deutlich unter Taubengröße. Die verbleibenden beiden Arten Kiebitz und Großer Brachvogel gehören aufgrund ihrer Größe und Masse, beim Kiebitz auch angesichts seiner Tendenz zu Bildung von Aggregationen (Schwärmen), an sich zu den nachhaltig zu vergrämenden Arten. Die Notwendigkeit eines Abschusses ist bei „Gefahr in Verzug“ bei größeren Vogelarten und letztlich auch für den Kiebitz und Großen Brachvogel nicht völlig auszuschließen.

In Betracht kommt die fallweise Vergrämung herbstlicher Schwärme und Trupps von Kiebitzen. Das Aufkommen solcher Ansammlungen ist auf dem Gelände aber heute eher als gering einzuschätzen (vgl. „Abschätzung der Funktion der zukünftigen Wiesen um die geplante 3. Start- und Landebahn für Wiesenvögel, insbesondere den Kiebitz“, Büro H2, vom 31.01.2010). Auch Schwärme von „Fremdkiebitzen“, die im Spätwinter/Frühjahr ausnahmsweise auftreten, können Gegenstand einer nachhaltigen Vergrämung sein. Nur in äußersten Notfällen werden jedoch die ebenfalls in Verbänden ankommenden Kiebitze der lokalen Brutpopulation vergrämt. Diese sind ganz überwiegend mit der Flughafensituation vertraut und stellen insoweit - auch nach Überzeugung des Luftamtes - in aller Regel keine signifikante Bedrohung der Flugsicherheit dar.

3.3.1.3.3.2 Maßnahmen im Außenbereich

Der durch das Ausbauvorhaben erweiterte Außenbereich ist mit dem bestehenden Außenbereich nur bedingt vergleichbar. Die Art und Struktur der im erweiterten Außenbereich befindlichen Flächen, gerade im Bereich nordöstlich der nunmehr planfestgestellten

3. Start- und Landebahn, unterscheidet sich von den bisherigen Außenbereichsflächen vor allem durch ihre jetzige Lage im zwischenzeitlich ausgewiesenen Europäischen Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“.

Das durch den DAVVL aufgrund der zahlreichen landschaftspflegerischen Maßnahmen beschriebene Risiko im Außenbereich ist jedoch nach Überzeugung des Luftamtes durch ein Radarmonitoring kontrollierbar und steht einer Zulassung des Vorhabens nicht entgegen, obwohl im Außenbereich, wie im Nachtrag vom 03.04.1986 zu den BMV-RL ausdrücklich festgestellt wird, die Einwirkungsmöglichkeiten des Flugplatzbetreibers mangels dort vorhandener rechtlicher Sachherrschaft deutlich begrenzt sind. Hier stehen der FMG in erster Linie Beobachtungsmöglichkeiten zur Seite, die u. a. in der Nebenbestimmung A.VIII.2.1.5.1 (Radar-Monitoring) festgesetzt wurden.

Mit dem (Radar-)Monitoringprogramm wird untersucht, ob und inwieweit durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen eine Änderung des Vogelaufkommens und dessen Verteilung und damit ggf. eine Änderung des Vogelschlagrisikos für den Flughafen München – im nordöstlichen Anflugbereich der 3. Start- und Landebahn – verbunden sein kann. Mit Datum vom 28.12.2010 wurde hierzu der Vertrag über ein (Radar-)Monitoringprogramm mittels Radartechnologie innerhalb des östlichen Anflugsektors der geplanten 3. Start- und Landebahn zwischen der FMG und der Deutschen Gesellschaft für biologische Flugsicherheit UG geschlossen. Der Vertragsabschluss gewährleistet dabei eine frühzeitige Umsetzung des (Radar-)Monitoringprogramms. Nach Auffassung des DAVVL ist diese vertragliche Vereinbarung geeignet, eine vormals angedachte Auflage zur Radarvogelzugerfassung im Planfeststellungsbeschluss entfallen zu lassen (vgl. Schreiben des DAVVL vom 31.05.2010). Das Luftamt verfügt gleichwohl durch die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.5.1, dass im Bereich des östlichen Anflugsektors die Flugaktivität der Vögel mittels Radartechnologie zu beobachten und zu bewerten ist. Insbesondere kann durch die Nebenbestimmung sichergestellt werden, dass die Vertragsinhalte über die gesamte vereinbarte Vertragslaufzeit umgesetzt und nicht frühzeitig durch einvernehmliches Kündigen beendet werden. Gleichzeitig behält sich das Luftamt durch diese Nebenbestimmung vor, das (Radar-)Monitoringprogramm in Abstimmung mit dem DAVVL über die vertraglich vereinbarte Laufzeit hinaus fortführen zu lassen, sofern dies erforderlich erscheint.

Die Beobachtung des allgemeinen Vogelaufkommens, aber auch des kleinräumigen Vogelzuges im Bereich des östlichen Anflugsektors der planfestgestellten 3. Start- und Landebahn mittels Radar, wird Daten über Vogelflugaktivität insbesondere hinsichtlich Anzahl, Massierung, Zugrichtung, Zuggeschwindigkeit, Flughöhe und ihre Entwicklung liefern. Das Radar, das auch Angaben zur Höhenverteilung der Vögel in der Luft liefern soll,

ist ein geeignetes Instrument, um weitergehende Erkenntnisse über die raum-zeitliche Dynamik des regionalen als auch überregionalen Vogelzuggeschehens im Umfeld des Flughafens München zu gewinnen. Damit kann gleichzeitig auch dem Einwand des Bund Naturschutz Rechnung getragen werden, dass die „manuelle“ Zählung zu bestimmten Zeitpunkten von bestimmten Standpunkten aus bei Schwarmvögeln zu Fehlbewertungen führe. Gerade die vollständige, permanente elektronische Erfassung, wie sie nun durch die Radarbeobachtung vorgesehen ist, kann solche Fehlbewertungen verhindern.

Durch die Festsetzung dieses Monitorings ist den Forderungen des DAVVL Rechnung getragen. Die landschaftspflegerischen Maßnahmen, die die Schaffung von (temporären) Wasserflächen zum Gegenstand haben, entsprechen zwar nicht den aus dem Biotopgutachten 2001 resultierenden Empfehlungen des DAVVL („Empfehlungen für die Genehmigung von Nassauskiesungen“, S. 137 ff.) an die örtlich betroffenen Kreisverwaltungsbehörden (Art. 63 Abs. 1 Satz 2 BayWG). Die landschaftspflegerischen Maßnahmen stehen der Flugsicherheit indes nicht grundsätzlich entgegen, bedürfen aus Sicht des DAVVL jedoch in sensiblen Bereichen, z. B. im Nahbereich und An- und Abflugbereich des Flughafens, einer umfassenden Überwachung und eines ornithologischen Monitorings (z. B. im Bereich der Rofelwiesen und der Stampfwiesen). Dieses spezielle Monitoring soll das tatsächliche Flugverhalten der Vögel im Raum in quantitativer Hinsicht mittels Fernerkundungstechnik (Radar) dauerhaft (nicht jedoch zwangsläufig online) dokumentieren und im Falle flugsicherheitskritischer Entwicklungen beim Vogelflugverhalten ein nachfolgend behördliches Einschreiten ermöglichen. Bei diesem Monitoring muss es sich zur Überwachung des Flugverhaltens von Vögeln um ganztägige Dauerbeobachtungen handeln, um lückenlos Auskunft über die zukünftige zahlenmäßige und räumliche Entwicklung des Flugverhaltens der Vögel – insbesondere in den An- und Abflugsektoren des Flughafens – zu erhalten. Dabei wurde durch den frühzeitigen Vertragsabschluss sichergestellt, dass das radargestützte Monitoring bereits deutlich vor einem etwaigen Baubeginn seinen Betrieb aufnehmen soll, um den derzeitigen Zustand als Ausgangslage zu dokumentieren und eine spätere Vergleichbarkeit zu ermöglichen.

Keine relevanten Auswirkungen auf die biologische Flugsicherheit haben die Speicherseen Moosburg und Eching. Im Vogelschlaggutachten wird ausdrücklich ausgeführt, dass beide Gewässer lediglich eine geringe bzw. keine potentielle Flugsicherheitsrelevanz entwickeln können, da sie nicht innerhalb eines vogelschlagkritischen Bereichs liegen. Die Empfehlungen erstrecken sich daher auch nicht auf diesen Bereich. Das Vogelschutzgebiet „Ismaninger Speichersee“ entwickelt ebenfalls lediglich eine geringe potentielle Flugsicherheitsrelevanz. Zwar weist das Vogelschutzgebiet eine große Ansammlung an Wasservögeln auf, befindet sich jedoch in einem Bereich, der im Planungsfall zentral und in

großer Höhe überflogen wird und daher ebenfalls nicht innerhalb eines vogelschlagkritischen Bereichs liegt.

Das Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ und der unmittelbar angrenzende Pullinger Weiher weisen hingegen eine hohe bzw. sehr hohe potentielle Flugsicherheitsrelevanz auf. Insbesondere der Pullinger Weiher ist als Rast- und Überwinterungsgewässer für Wasservögel besonders attraktiv. Trotz dieser hohen Attraktivität können jedoch auch in diesem Fall unmittelbare Auswirkungen auf die Flugsicherheit ausgeschlossen werden, da das Gebiet lediglich in großer und damit nicht mehr vogelschlagrelevanter Höhe überflogen wird.

Darüber hinaus wird einer Verschärfung des Vogelschlagrisikos durch den Abbau von Mineralstoffen (insbesondere Kies, Sand, Erden u. ä.) entgegengewirkt. Genehmigte Abbauvorhaben erfolgten in der Vergangenheit stets unter Beachtung der Anforderungen des Biotopgutachtens 2001. Für nach Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses genehmigte Abbauvorhaben von Mineralstoffen könnte dieser Planfeststellungsbeschluss und der dadurch ausgelöste Rohstoffbedarf den Handlungsdruck auf die Landratsämter, das Gewinnen von Mineralstoffen ohne die Berücksichtigung der Empfehlungen des Biotopgutachtens 2001 zuzulassen, erhöhen. Neben einem steigenden Vogelschlagrisiko hätte dies eventuell Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf Naturschutzaspekte.

Daher hat das Luftamt mit der Nebenbestimmung A.VIII.2.1.5.3 verfügt, dass sich die FMG beim Bezug und der Lieferung von Mineralstoffen aus neuen Ausbauvorhaben im Bereich des Flughafens vom Lieferanten eine Beachtung der Empfehlungen des Biotopgutachtens unbedingt und unwiderruflich zusichern lassen muss. Die Handlungsintensität ergibt sich dabei aus den Festlegungen des Vogelschlaggutachtens. Die dort dargestellten Umgebungsbereiche (Gefahrenbereiche) sind zu berücksichtigen.

In diesem Zusammenhang wird auch die Einwendung eines Betreibers eines Kieswerkes zurückgewiesen. Neuabgrabungen werden nicht grundsätzlich ausgeschlossen, es müssen jedoch, soweit Lieferungen an die FMG im Rahmen des Baus der 3. Start- und Landebahn erfolgen sollen, die Empfehlungen des Biotopgutachtens 2001 für zukünftige Genehmigung von Nassauskiesungen im Umgriff der an den Bau der 3. Start- und Landebahn angepassten Umgebungsbereiche (vgl. Vogelschlaggutachten) berücksichtigt werden. Auch im Hinblick auf Neuabgrabungen zu sonstigen Verwendungszwecken werden zukünftig im Rahmen der Stellungnahme als Träger Öffentlicher Beläge durch den DAVVL bzw. das Luftamt Anforderungen an die Vorhaben gemäß dem (ggf. fortgeschriebenen) Biotopgutachten gestellt werden. Bestehende Gewässer sind hiervon in der Regel jedoch nicht betroffen.

3.3.1.3.4 Monitoring/Risikomanagement

3.3.1.3.4.1 Monitoring

Zur Sicherstellung des Eintritts des vorgenannten niedrigen Vogelschlagrisikos verfügt das Luftamt eine Reihe von Maßnahmen der Zielerreichungskontrolle.

Zunächst ist an dieser Stelle die Verpflichtung der FMG zur jährlichen Vorlage eines Vogelschlagberichtes und eines Totfundberichtes zu nennen. Des Weiteren erbringt die festgesetzte Aktualisierung des Biotopgutachtens wie auch das unter C.III.10 dieses Bescheides unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten festgesetzte Monitoring weitere Erkenntnisse über die Vogelpopulation und deren Auswirkungen auf das Vogelschlagrisiko.

Das Luftamt und die höhere Naturschutzbehörde gehen zum gegenwärtigen Zeitpunkt davon aus, dass die verfügbaren Kohärenzsicherungsmaßnahmen (ggf. mit Roteinträgen) einen bestandsgleichen Ausgleich der betroffenen Vogelarten erbringen werden. Während die Monitoringmaßnahmen im Bereich des Naturschutzes eine Unterschreitung der erfolgten Kohärenzzielsetzung verhindern sollen, nehmen die vorliegenden Monitoringmaßnahmen eine erhebliche flugsicherheitsrelevante Überschreitung des Kohärenzerfolges durch die verfügbaren Maßnahmen in den Blick. Anhaltspunkte für derartige Entwicklungen sind zwar derzeit nicht absehbar und unwahrscheinlich, jedoch gebietet es der erforderliche Schutz der Allgemeinheit vor Risiken im Bereich der biologischen Flugsicherheit, das Eintreten der getätigten Annahmen nach Inbetriebnahme der Start- und Landebahn zu überwachen, um möglichst alle – auch unerwartete – Gefährdungslagen zu erkennen und wirksam gegensteuern zu können.

Für den östlich an das Flughafengelände anschließenden Außenbereich der neuen Bahn legt der DAVVL, der insoweit über die größte Fachkenntnis verfügt, großen Wert auf das mittlerweile zwischen Flughafen und DGBFS vereinbarte Radarmonitoring, welches u. a. Flughöhe, Vogelschwarmbildung und den kleinräumigen Vogelzug in diesem sensiblen Bereich frühzeitig unter Beobachtung bringt. Damit sind auch hier die Grundlagen für erforderlichenfalls weiter festzusetzende Nachsteuerungsmaßnahmen (s. u.) geschaffen.

3.3.1.3.4.2 Risikomanagement im Innenbereich

Vogelschlagrelevant im Innenbereich sind ausweislich der Vogelschlagstatistik vor allem Vogelschläge, die durch Greifvögel verursacht werden. Für diese Vogelarten kommt neben der Vergrämung und der Jagd in bestimmten Fällen gegenwärtiger erheblicher Ge-

fahr nach Auffassung des Luftamtes das weitere Zurückdrängen der Nahrungsgrundlagen (Kleinsäuger wie z. B. Mäuse, Tierkadaver) als Gegenmaßnahme in Betracht (z. B. durch Anordnung einer häufigeren Nachsuche nach verendeten Tieren, intensivierten Rodentizideinsatz oder das Aufstellen von Fallen; vgl. Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2)

Im Falle einer - derzeit nicht absehbaren – flugsicherheitsrelevanten Übererfüllung der Kohärenzziele ist eine Intensivierung und ggf. Modifizierung der Vergrämungsaktivitäten, d. h. eine Ausschöpfung des vorhandenen eskalierenden Instrumentariums, ggf. auch gegenüber Kiebitzen und Brachvögeln, denkbar. Die für eine Reaktion hierauf notwendigen Vorbehalte für geeignete Reaktionen des Luftamtes werden durch die festgesetzten Auflagen geschaffen.

3.3.1.3.4.3 Risikomanagement im Außenbereich

Bei einer entsprechenden Notwendigkeit behält sich das Luftamt vor, über die unter Nr. A.VIII.2.1.6 genannte Nebenbestimmung eine Fortsetzung des zwischen und FMG und DGBFS befristet vereinbarten Radarmonitorings zu verlangen, falls diesbezüglich weiterer Erkenntnisgewinn notwendig sein sollte. Ebenfalls auf Basis dieses Vorbehaltes käme erforderlichenfalls eine Intensivierung des Radarmonitorings hin zu einer Echtzeitbeobachtung in Frage, um Warnungen des Systems über vogelschlagkritische Aktivitäten von Vogelschwärmen der für die Flugsicherung zuständigen Stelle zeitgerecht übermitteln zu können.

Konkret vorbehalten hat sich das Luftamt für den Fall einer ansteigenden Vogelschlagrate im Außenbereich von der FMG die Erstellung eines Konzeptes für die Einbeziehung von Grundstücks- und ggf. Jagdberechtigten bei der Durchführung von Vogelvergrämungsmaßnahmen, damit im Bedarfsfall auch im Außenbereich die Vogelschlagrate gesenkt werden kann. Bei diesem Konzept könnten vogelschlagrelevante Arten besondere Berücksichtigung finden, die unter das Jagdrecht fallen und aufgrund ihrer Größe geeignet sind, im Kollisionsfalle erhebliche Schäden hervorzurufen. Eine Fokussierung auf jagdbare Vogelarten vermeidet den Konflikt mit den naturschutzrechtlichen Belangen der schutz-zweckrelevanten Vogelarten des Vogelschutzgebietes.

Sollte das mit diesem Beschluss verfügte Kohärenzkonzept einen unerwartet hohen, flugsicherheitsrelevanten Kohärenzerfolg auslösen, so könnte über den in diesem Zusammenhang verfügbaren Vorbehalt durch Pflanzanordnungen auf Flächen der FMG dieser („überhöhte“) Kohärenzerfolg nötigenfalls nachjustiert werden. Für die beiden Wiesenbrüterarten Kiebitz und Großer Brachvogel ist die Kulissenfreiheit, d. h. der Abstand zu Deckung bietenden Gehölzen (Deckung für natürliche Feinde), von großer Bedeutung. Da-

her wurden mit diesem Bescheid die Kohärenzsicherungsmaßnahmen auf diesen Umstand eingestellt und teilweise sogar weitere Gehölzrücknahmen mit Roteintrag verfügt. Sollte jedoch wider Erwarten der Kohärenzerfolg weit über den derzeit erwarteten Planungswert hinausgehen, könnte dieser Entwicklung, soweit sie sich negativ auf die biologische Flugsicherheit auswirkt in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde (ggf. nach Durchführung entsprechender Verwaltungsverfahren und evtl. erneuter Kompensationsmaßnahmen), auch durch gegenläufige Pflanzmaßnahmen begegnet werden.

Zusammenfassend ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt daher festzustellen, dass das Luftamt eine Koexistenz zwischen Vogelschutzgebiet einerseits und Flugsicherheit andererseits auch für den Fall des erweiterten Flugbetriebes durch das genehmigte Ausbauprojekt als gegeben ansieht. Maßgeblich hierfür ist die wirkungsgleiche Übertragung der für das bestehende Zweibahnssystem entwickelten und angewandten Vogelschlagmaßnahmen auch auf das erweiterte Flughafenareal sowie der Umstand, dass durch die erforderlichen Kohärenzsicherungsmaßnahmen lediglich ein „eins zu eins“ Ausgleich der vorzunehmenden Eingriffe in das Vogelschutzgebiet erreicht wird. Gleichwohl verblieben selbst bei einem zwar unwahrscheinlichen, jedoch nicht gänzlich ausgeschlossenen Fehlschlagen dieser Prognose ausreichend Möglichkeiten der Nachsteuerung im Sinne einer sicheren Problembewältigung eines ggf. ansteigenden Vogelschlagrisikos.

Aus Vogelschlägen, d. h. Zusammenstößen zwischen Vögeln und Luftfahrzeugen, entstehen nach Überzeugung des Luftamtes keine Gefahren für die Luftverkehrssicherheit bzw. die öffentliche Sicherheit, die einer Planfeststellung des beantragten Ausbauprojektes entgegenstünden. Nach Prüfung und Würdigung des gesamten Sachverhalts sowie unter Einbeziehung der insoweit erhobenen Einwendungen und Stellungnahmen kommt das Luftamt zu der Überzeugung, dass für den Bereich der 3. Start- und Landebahn auch unter Berücksichtigung der Änderungen der derzeitigen Vogelschlagsituation durch das Ausbauprojekt selbst und die landschaftspflegerischen Maßnahmen eine (rechtlich) erhebliche Erhöhung des Vogelschlagrisikos beim Betrieb der 3. Start- und Landebahn ausgeschlossen werden kann.

3.3.2 Sicherheitsrisiken

Wie bereits ausgeführt, ist der Begriff „Gefahr“ abzugrenzen vom Begriff „Risiko“. Dieser unterscheidet sich vom erstgenannten sowohl durch den erheblich geringeren Grad der Eintrittswahrscheinlichkeit als auch durch eine differenzierte gesellschaftliche Bewertung. Während nämlich Gefahren aus zwingenden Gründen des Verfassungsrechts, nämlich der Erfüllung staatlicher Schutzpflichten, die aus der objektiv-rechtlichen Dimension der

Grundrechte, insbesondere Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG (i. V. m. Art 1 Abs. 1 Satz 2 GG), erwachsen (vgl. z. B. Murswiek in: Sachs, GG, 5. Auflage 2009, Art. 2 RdNr. 24 m.w.N.), nicht hinnehmbar sind und daher staatliche Maßnahmen der Gefahrenabwehr – im Luftverkehrsrecht konkretisiert in der einfach-rechtlichen Bestimmung des § 6 Abs. 2 Satz 3 LuftVG – bedingen, können Risiken um der Erlangung bestimmter Vorteile willen gesellschaftlich akzeptiert sein (sog. allgemeines Lebensrisiko oder allgemein akzeptiertes Gesellschaftsrisiko). Die von Risiken ausgehenden gesellschaftlichen Lasten erweisen sich dann als sozialadäquat und folglich als von allen Bürgern allgemein zu tragen, wenn eine bereichsspezifische Analyse und Bewertung ergibt, dass ihr Eintritt nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen ist. Die Berechtigung eines solchen Maßstabes ergibt sich aus dem Umstand, dass menschliches Erkenntnisvermögen naturgegeben begrenzt ist; somit sind der Erkennbarkeit, Erklärbarkeit und Nachprüfbarkeit von (zukünftigen) Zuständen und (naturwissenschaftlich-technischen) Abläufen und folglich auch der Bestimmung eines mit solchen Zuständen und Abläufen einhergehenden (Betriebs-)Risikos stets strukturelle Grenzen gesetzt. Daher ist die Hinnahme eines nach diesem Maßstab als unentrinnbar zu qualifizierenden und daher nicht mehr in die Betrachtung einzustellenden (Rest-)Risikos im Luftverkehr auch mit den verfassungsrechtlichen Schutzpflichten zu vereinbaren.

3.3.2.1 Allgemeine Risikoexposition durch Flugbetrieb mit Blick auf das Absturzrisiko (Wahrscheinlichkeit des Eintritts und mögliche Schadensfolgen)

In der Bundesrepublik Deutschland existieren keine normativen Vorgaben zur Bestimmung einer Schwelle der sozialen Adäquanz von Schadensrisiken, die für die Bevölkerung vom Luftverkehr ausgehen können. Ebenfalls fehlt es an einem normierten Konzept zur Risikoermittlung und -bewertung. Die entsprechende Analyse und Bewertung obliegt somit im Luftverkehrsrecht der Planfeststellungsbehörde selbst. Sie hat eigenverantwortlich zu bestimmen, welcher Sicherheitsstandard angemessen ist, um im Einzelfall Sicherheitsrisiken (möglichst) auszuschließen (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075/04, RdNr. 241 – juris –). Die hierzu anzustellende Sicherheitsanalyse erfordert eine Einschätzung denkbarer Ereignisse und hierauf bezogener Ereigniswahrscheinlichkeiten, die von dem Betrieb des Verkehrsflughafens München im Ausbauzustand ausgehen. Die Analyse ist sodann in den Abwägungsprozess einzustellen und nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG mit den und gegen die betroffenen privaten und öffentlichen Belange abzuwägen. Dabei ist einerseits davon auszugehen, dass mit der normativen Grundwertung in § 1 Abs. 1 LuftVG auch ein allgemein akzeptiertes Gesellschaftsrisiko für die vom Luftverkehr betroffene Bevölkerung einhergeht. Andererseits entbindet diese

Grundwertung die Behörde nicht, die vorhabensbedingten Risiken und die daraus ggf. resultierenden Betroffenheiten im Rahmen Ihres Planungsermessens zu ermitteln, zu quantifizieren und zu bewerten.

Da eine sicherheitliche Analyse zur Frage, wie die vom Vorhaben induzierte allgemeine externe Risikoexposition durch Havarien, aber auch durch regulären Flugbetrieb vom Vorhaben ausgehende Risiken („Blue Ice“ und herab fallende Flugzeugteile) zu bewerten sind, auf der Grundlage der von der FMG zunächst vorgelegten Antragsunterlagen (alleine) nicht möglich war, hat das Luftamt der FMG mit Aufklärungsschreiben vom 02.02.2009 aufgegeben, die Risikosituation für besiedeltes Gebiet in der Flughafenumgebung durch ein Gutachten untersuchen zu lassen. Dabei sollte nicht nur das allgemeine externe Risiko, das von luftverkehrlichen Unglücksfällen ausgelöst wird, dargestellt werden, sondern zusätzlich auch die Risiken, die vom regulären Flugbetrieb durch sog. „Blue Ice“ und herab fallende Flugzeugteile ausgehen, betrachtet werden. Des Weiteren war es Auftrag der FMG, gutachtlich beleuchten zu lassen, ob und ggf. wie durch den Betrieb des antragsgegenständlichen Vorhabens die Risikosituation des Mittleren-Isar-Kanals sowie der Kernanlagen Isar I, II und FRM II Veränderungen unterworfen ist. Dabei war es Aufgabe des Gutachters, fachwissenschaftliche Eingangsparameter für die Abwägungsrelevanz [im Sinne einer Abschichtung des gesellschaftlich akzeptierten und sonach sozialadäquaten allgemeinen Lebensrisiko (Restrisiko) zum vorsorgerelevanten Risiko] zu ermitteln, um dann in einem weiteren Schritt einen Vergleich mit anderen allgemein akzeptierten Gesellschaftsrisiken anzustellen. Dies sollte zur methodischen Absicherung unter vergleichender Heranziehung entsprechender Regelwerke zur luftverkehrlichen Risikobewertung für den Betrieb von Verkehrsflughäfen im Ausland erfolgen. Die FMG hat daraufhin die „Stellungnahme zum externen Risiko am Flughafen München“ der GfL – Gesellschaft für Luftverkehrsforschung mbH - vom 27.11.2009 vorgelegt und diese in der Fassung vom 15.03.2010 um eine Betrachtung des Basisszenarios 2025 (vgl. dort S. 133 f.) ergänzt. Letztere wurde in der Zeit vom 12.04. bis 11.05.2010 als ergänzende Unterlage des Planfeststellungsverfahrens öffentlich ausgelegt. Einwendungen konnten bis einschließlich 26.05.2010 erhoben werden.

Das Luftamt hat diese Stellungnahme umfassend geprüft und kommt dabei zu dem Ergebnis, dass diese als sachverständige Basis für die behördliche anzustellende Sicherheitsanalyse und -bewertung herangezogen werden kann. Die von GfL zugrunde gelegte Methodik, das externe Risiko in der Form des für Individuen bestehenden Einzelrisikos und als Gruppenrisiko für Personengruppen in Anlehnung an die in Großbritannien und den Niederlanden für Flughäfen entwickelten Risikobewertungsmethoden zu ermitteln, zu berechnen und sodann auf die gesellschaftliche Akzeptanz bezogen zu bewerten, begeg-

net keinen Bedenken. Das Luftamt kann daher die gutachtlichen Einschätzungen der GfL, die an die Regelwerke in anderen europäischen Staaten anknüpfen, im Sinne eines abwägungsleitenden (indiziellen) Analyse- und Bewertungskonzepts des vom Verkehrsflughafen München im Ausbauzustand ausgehenden Betriebsrisikos ihrer planerischen Entscheidung zugrunde legen.

Das externe Risiko ist von GfL als Einzel- sowie als Gruppenrisiko ermittelt, berechnet und bewertet worden. Es stellt das Risiko einer sich ständig im Umfeld des Flughafens aufhaltenden, jedoch am Luftverkehr unbeteiligten (externen) Person (Einzelrisiko; individuelles Risiko) sowie von Personengruppen (Gruppenrisiko; kollektives Risiko) dar, von einem tödlich wirkenden Flugzeugunfall betroffen zu werden. Es begegnet dabei keinen Bedenken, die hierfür erforderlichen Ermittlungen und Berechnungen des externen Risikos auf Unfälle mit Personenschäden mit Todesfolge zu beschränken und nicht zusätzlich auch auf sonstige Verletzungen oder Sachschäden, die mit dem Luftverkehr in Zusammenhang stehen, abzustellen. Die charakteristische Schadensfolge von Großschäden, die durch Abstürze von Luftfahrzeugen verursacht werden, ist der Tod von Menschen; typischerweise sind davon am Luftverkehr unbeteiligten Dritte am Ort des Absturzes oder in dessen unmittelbarer Nähe betroffen. Daher hat GfL zu Recht auch nur hierauf abgehoben und als maßgebliches Bezugsereignis für die Beurteilung von Wahrscheinlichkeitswerten und die Bestimmung entsprechender Akzeptanzkriterien die tödliche Verletzung von Menschen angenommen. Es ist offensichtlich, dass sonstige Personen- und Sachschäden dagegen für Unfälle geringer Intensität charakteristisch sind und sich – jedenfalls in der Regel – nur auf an Bord befindliche Personen oder ggf. am Flughafen tätige oder sonst sich dort aufhaltende Personen, gerade nicht aber auf am Luftverkehr unbeteiligte (externe) Dritte auswirken können. Dazu kommt, dass die Bandbreite sonstiger Personen- und Sachschäden, die mit dem Luftverkehr zusammenhängen können, von Bagatellfällen mit geringen Sachschäden bis hin zu deutlich gravierenderen Fällen, in denen auch Personen zu gesundheitlichem Schaden kommen, reicht. Luftfahrzeugunfälle ohne Todesfolgen sind folglich, vom allgemeinen Unfallmuster her gesehen, für die Bestimmung des externen Risikos nicht hinreichend geeignet, um daraus belastbare Ableitungen treffen zu können. Ein breites und folglich inhaltlich bereits aus der Natur der Sache inkonsistentes Spektrum an denkbaren Schadensfolgen kann daher nicht als maßgebliches Eingangsdatum eines zwingend konsistent anzuwendenden Betrachtungs-/Bewertungsmodells zur Bestimmung eines angemessenen Sicherheitsstandards dienen. Die Betrachtung solcher Unfälle und Schadensfolgen im weiteren Sinne ist daher für eine Bewertung des externen Risikos und eine Bestimmung entsprechender Akzeptanzkriterien auch nach Auffassung des Luftamtes nicht geboten. Daher ist es auch nicht zu beanstanden, dass GfL für eine

aussagekräftige wahrscheinlichkeitstheoretische Betrachtung des Risikos für die am Luftverkehr unbeteiligten dritten Personen, Opfer eines Flugzeugabsturzes zu werden, derartige Unfälle ausgeschieden hat. Die Plausibilität dieser Betrachtungs-/Bewertungsparameter wird im Übrigen dadurch bestätigt, dass es für die Beurteilung von Schadensszenarien mit „bloßen“ Gesundheitsbeeinträchtigungen oder Sachschäden im Luftverkehr auch international keine eingeführten (quantitativen) Risikostandards gibt. Sowohl das britische Modell der „Public Safety Zones“ [vgl. Department for Transport (DfT), Circular 1/2002 vom 10.07.2002] als auch das niederländische Zonenmodell für den Verkehrsflughafen Amsterdam-Schiphol (vgl. Luchthavenendelingsbesluit Schiphol vom 26.11.2002) stellen ausschließlich auf die Wahrscheinlichkeit des Todesfalls als maßgeblichen Bezugsparameter des damit zu betrachtenden/bewertenden externen Risikos ab.

Auch können Unfälle innerhalb des Flughafengeländes nachvollziehbar bei der hier zu leistenden Betrachtung und Bewertung ausgeschlossen und die Untersuchungen auf das Risiko für diejenigen Personen in der Flughafenumgebung begrenzt werden, die in keinem unmittelbaren Bezug zu der Risikoquelle Luftverkehr/Flughafen – namentlich als Besatzungen oder Passagiere von Luftfahrzeugen oder am Flughafen Beschäftigte – stehen (externes Risiko). Dies deshalb, weil Nutzer des Flughafens und dort Beschäftigte die allgemeinen Risiken des Verkehrsträgers „Luftfahrt“ – im Sinne einer Konsequenz der selbstbestimmten und gerade so gewählten Nähebeziehung – willentlich in Kauf nehmen und diesem somit jedenfalls nicht unabwendbar ausgesetzt sind. Für die am Betrieb des Flughafens unmittelbar Beteiligten kann sonach schon vor dem Hintergrund der gesetzgeberischen Grundentscheidung in § 1 Abs. 1 LuftVG das sich ergebende interne Risiko des Luftverkehrs ohne weiteres als sozialadäquat beurteilt werden. Anders verhält es sich hingegen mit denjenigen dritten Personen (Externen), die sich in der Umgebung des Flughafens – untersucht wurde ein Bereich von 40 km x 40 km, zentriert um den Flughafenbezugspunkt, – aufhalten, da diese einem potentiellen Schadenseintritt, der aus dem Luftverkehr am Standort München resultieren kann, gerade nicht in Folge einer willentlichen Entscheidung, sondern zufällig ausgesetzt sind. Daher war für es das Luftamt als Planfeststellungsbehörde insoweit geboten und veranlasst, die Risikoexposition für solche externen Drittbetroffenen zu ermitteln und zu bewerten. Dem entsprechen auch die in den vorgenannten Regelwerken in Großbritannien und den Niederlanden niedergelegten Risikobewertungssysteme.

Bei der Bestimmung der avisierten Bewertungsmaßstäbe für die zu betrachtenden Einzel- und Gruppenrisiken stellt GfL nachvollziehbar zunächst auf die im europäischen Ausland entwickelten einschlägigen Konzepte sowie auf die außerhalb des Luftverkehrsrechts in

der deutschen Rechtsordnung vorfindbaren Risikobewertungssysteme ab. Daraus werden plausibel Grenzwerte für die Risikobewertung für das verfahrensgegenständliche Vorhaben abgeleitet und als Vorschlag der Planfeststellungsbehörde unterbreitet. Die Planfeststellungsbehörde kann diese Werte als fachwissenschaftliche Eingangsparameter für die Abwägungsrelevanz im Sinne von Schwellenwerten für die Abschichtung des gesellschaftlich akzeptierten und sonach sozialadäquaten allgemeinen Lebensrisiko (Restrisiko) zum vorsorgerelevanten Risiko heranziehen und sodann in einem weiteren Schritt einen Vergleich mit anderen allgemein akzeptierten Gesellschaftsrisiken anstellen.

Zentraler Beurteilungsparameter des externen Risikos ist sonach das Einzelrisiko. Dieses ist als die auf ein Kalenderjahr bezogene Wahrscheinlichkeit definiert, dass eine Person, die ständig an einem Ort verbleibt, in Folge eines Flugunglücks tödlich verletzt wird. Das Einzelrisiko gibt demnach Auskunft darüber, welches Risiko der Aufenthalt für Personen, die im Untersuchungsraum wohnen, arbeiten oder sich dort aus anderen Gründen aufhalten, mit sich bringt. GfL hat hierzu unter Anlegung eines Rasters der (sehr exakten) Dimension von 25 m x 25 m die Unfallwahrscheinlichkeit, die Unfallstreuung und die Unfallfolgen analysiert und (teil-)modelliert. Diese Betrachtungsweise und die dazu vorgeschlagenen Grenzwerte sind nach Überzeugung des Luftamtes zutreffend. Sowohl deren (abstrakte) sachverständige Herleitung als auch deren Anwendung im (konkreten) Einzelfall sind nicht zu beanstanden.

GfL empfiehlt unter Bezugnahme auf die o. g. britischen und die niederländischen Regelwerke sowie unter Heranziehung der im Verfahren für den Ausbau der Verkehrsflughäfen Berlin-Schönefeld und Frankfurt a. Main gewonnenen fachlichen Erkenntnisse (vgl. insbesondere: Gutachten G 16.4 zum Ausbau des Flughafens Frankfurt a. Main, Referenzierung des externen Risikos infolge neuer Landebahn am Flughafen Frankfurt Main; KHP König, Heunisch und Partner) für das Einzelrisiko für Wohngebäude einen Wert von 3×10^{-5} /Jahr sowie für gewerblich genutzte Objekte einen solchen von 10^{-4} /Jahr. Zur Begründung führt GfL hierzu nachvollziehbar aus, dass aufgrund der im Normalfall im Vergleich zur Anwesenheit in Wohngebäuden temporär verkürzten Aufenthaltsdauer am Arbeitsplatz – unterstellt wird dabei typisierend eine durchschnittliche tägliche Arbeitszeit von 8 Stunden – bei Wohngebäuden ein um den Faktor 3 strengerer Wert anzusetzen ist. Dies überzeugt deswegen, weil für Wohngebäude nur eine unterstellte permanente, also täglich 24-stündige Aufenthaltsdauer hinreichend konservativ erscheint, während beim Aufenthalt am Arbeitsplatz durchschnittlich ein Drittel des gesamten Tages typisch erscheint und daher einer hier notwendig generalisierenden Betrachtung zugrunde gelegt werden kann. Damit geht auch keine Minderung des Schutzes von Personen einher, die Gewerbebauten nutzen. Denn der – in Großbritannien sowohl für Gewerbebauten als

auch für Wohngebäude geltende – einheitliche Wert von 10^{-5} /Jahr wird damit nicht gemindert, sondern umgekehrt der Wert für Wohngebäude – im Lichte eines typischerweise dort am ehesten möglichen 24-stündigen Daueraufenthalts – verschärft. Anders als aus den in Großbritannien geltenden Vorgaben lässt sich dabei dem niederländischen Regelwerk kein abschließend aussagekräftiger Grenzwert entnehmen, da letzteres – ohnehin in seiner Geltung auf den Flughafen Amsterdam-Schiphol beschränkt – aufgrund seiner starken Abwägungsoffenheit und Ausnahmegeneigntheit deutlich schlechter strukturell transferierbar ist.

GfL hat ergänzend zum Kriterium „Einzelrisiko“ das zusätzliche Kriterium „Gruppenrisiko“ untersucht und bewertet. Dieses Kriterium gibt Auskunft darüber, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine bestimmte Personenanzahl gleichzeitig bei einem Flugunfall getötet wird. Damit kann im Sinne einer das Einzelrisiko flankierenden Betrachtung ein Entscheidungsparameter gewonnen werden, der zusätzlich zur individuellen Risikobewertung eine gesamtgesellschaftlich (kollektiven) Perspektive der Risikobewertung liefert. Dies basiert auf dem gesellschaftlichen Grundverständnis, dass ein Risiko der Bevölkerung um so weniger als nicht tolerabel erscheint, als das Schadensausmaß, hier - wie beim Einzelrisiko - gemessen an Todesopfern, ansteigt.

Das Berechnungsverfahren des Gruppenrisikos ist von GfL methodisch eng an die Einzelrisikoberechnung gekoppelt worden. Das Gruppenrisiko setzt sich dabei aus Eintrittshäufigkeit und Schadensausmaß zusammen und wird bestimmt, indem für jede 25 m x 25 m Zelle – gleich verteilt abgeleitet aus den demografischen Daten im 200 m x 200 m-Raster – innerhalb des 40 km x 40 km Untersuchungsraumes, zentriert um den Flughafenbezugspunkt, die Wahrscheinlichkeit einer Gruppe von n oder mehr infolge eines Flugunfalls getöteten Personen berechnet wird. Diese Wahrscheinlichkeit hängt von den Ausdehnungen des Unfallfolgegebietes, der Anzahl der sich innerhalb dieses Unfallfolgegebietes aufhaltenden Personen und der Wahrscheinlichkeit ab, dass diese Personen infolge des Unfalls versterben. Bei der Berechnung des Gruppenrisikos werden innerhalb des Untersuchungsraumes die einzelnen Rasterzellen sequenziell untersucht und für jede Rasterzelle das Wertepaar bestehend aus Einzelrisiko und tödlich betroffener Personenanzahl gebildet. Nach erfolgter Betrachtung des Untersuchungsraumes wird das Gruppenrisiko für eine Gruppe von n und mehr Personen durch Addition der entsprechenden Einzelrisikowerte von n und mehr Personen bestimmt. Durch diese Addition entspricht der Wert des Gruppenrisikos für n = 1 und mehr Personen nicht einem einzelnen Einzelrisikowert sondern der Summe aller Einzelrisiken für Gruppen mit n = 1, 2, 3 usw. Personen.

Nachvollziehbar empfiehlt GfL Akzeptanzgrenzwerte, die in Gestalt einer Grenz-F(n)-Kurve Ausdruck finden; diese gelten in Großbritannien für Häfen, Industriekomplexe und einzelne Industriebetriebe als absolute Beschränkungsparameter des Gruppenrisikos (vgl. Health & Safety Executive (HSE), Reducing risks, protecting people – HSE`s decision making process, 2001) und wurden in Deutschland bereits für die Risikobewertung des Ausbaus des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main im dortigen Planfeststellungsverfahren herangezogen. GfL weißt unter Bezugnahme auf das in jenem Planfeststellungsverfahren vorgelegte Gutachten G 16.4 „Referenzierung des externen Risikos infolge neuer Landebahn am Flughafen Frankfurt/Main“, erstellt von KHP König, Heunisch und Partner, zutreffend darauf hin, dass danach grundsätzlich zwei Möglichkeiten bestehen, das Gruppenrisiko zu beschränken. Zum einen ist die Definition einer absoluten Grenze möglich, die das Gruppenrisiko der betrachteten Aktivität auf ein bestimmtes Maß beschränkt. Alternativ lässt sich ein relatives Kriterium definieren, welches das Verhältnis aus Gruppenrisiko(-zuwachs) und volkswirtschaftlichem Nutzen(-zuwachs) beschränkt. Es ist nach Auffassung des Luftamtes gut nachvollziehbar, dass sich GfL für absolute Risikobeschränkungswerte entschieden hat und diese – abgeleitet aus den britischen Werten für Häfen/Industriekomplexe und einzelne Industriebetriebe – vorliegend für die Bewertung des Gruppenrisikos im Luftverkehr heranzieht.

Hierzu hat GfL entsprechend der britischen Systematik zwei obere Grenz-F(n)-Kurven (einerseits entsprechend den Werten für Häfen und Industriekomplexen, andererseits denen für einzelne Industrieanlagen) avisiert. Das Luftamt neigt aus rechtsgrundsätzlichen Überlegungen der Auffassung zu, im vorliegenden Verfahren die Grenz-F(n)-Kurve für Häfen und Industriekomplexe als Entscheidungsmaßstab heranzuziehen. Dies schon deshalb, weil mit Blick auf den Daseinsvorsorgecharakter eines Verkehrsflughafens ein Vergleich am ehesten mit primär ebenfalls im öffentlichen Interesse vorgehaltener anderer Verkehrsgroßinfrastruktur – wie bei Häfen der Fall – Platz greifen kann. Umgekehrt eignen sich Werte, die für das Risiko des Betriebs rein privatnütziger Industriebetriebe entwickelt wurden, hierzu vergleichsweise deutlich weniger. Gleichwohl entsprach es – unter Zurückstellung der genannten systematischen Bedenken an der Vergleichbarkeit – vorliegend billigem planerischen Ermessen, zur Gewährleistung eines in jedem Falle ausreichend konservativen bestimmten Bewertungsmaßstabes für das Gruppenrisiko auf die um eine Zehnerpotenz erhöhten britischen Werte für einzelne Industrieanlagen zurückzugreifen.

Danach ergeben sich die folgenden maßgeblichen Akzeptanzgrenzen für das Gruppenrisiko: 10^{-2} bei einem Betroffenen, 10^{-3} bei zehn Betroffenen, 10^{-4} bei 100 Betroffenen sowie 10^{-5} bei 1000 Betroffenen. Diese Werte bilden somit die Akzeptanzgrenze für das jeweils

für eine bestimmte Betroffenenanzahl pro Jahr zulässige Gruppenrisiko ab und sind daher die entscheidenden Bewertungskriterien zur Beurteilung des maximal zulässigen Gruppenrisikos (vgl. GfL 2010, S. 91 f.).

Das Luftamt hat das antragsgegenständliche Vorhaben unter Heranziehung der von GfL für den Planungsfall 2020 sowie das Basisszenario 2025 prognostizierten Werte seiner Analyse, Bewertung und Beurteilung im Rahmen der anzustellenden planerischen Abwägungsentscheidung zu unterziehen. Das Luftamt kommt dabei zum Ergebnis, dass – nachdem die vorstehend hergeleiteten und dargestellten Akzeptanzgrenzen im Planungsfall 2020 an keiner besiedelten Stelle außerhalb des Flughafengeländes überschritten werden – das vom Vorhaben ausgehende Risiko sozialadäquat ist.

Der von GfL ermittelte Bereich für das Einzelrisiko von mindestens 3×10^{-5} /Jahr, der das Gebiet im Flughafennahbereich umgrenzt, an dem im Planungsfall 2020 sowie im Basis-szenario 2025 ein externes Risiko von mindestens einem Absturz mit Todesfall innerhalb von 33.300 Jahren zu befürchten ist, ist vollständig unbesiedelt. Der für den vom Ausbauvorhaben am stärksten betroffenen besiedelten Bereich ermittelte Höchstwert des Einzelrisikos beträgt $1,3 \times 10^{-5}$ /Jahr – dem entspricht die Wahrscheinlichkeit, einmal in rund 77.000 Jahren Opfer eines Flugzeugabsturzes zu werden – und liegt damit um die Hälfte unterhalb des strengeren Akzeptanzwertes von 3×10^{-5} /Jahr für Wohngebäude; demnach ergeben sich aus sicherheitlichen Erwägungen keine Konsequenzen in Gestalt der Notwendigkeit von Absiedelung. Gleichwohl hat das Luftamt auch für den Bereich, der im Zusammenhang mit dem Ausbauvorhaben erstmals von einem Einzelrisiko von mindestens 10^{-5} /Jahr betroffen ist, ein Entschädigungsgebiet für Übernahmeansprüche verfügt. Diejenigen Gebäude, die somit auch weit jenseits des vorgenannten Grenzwertes in Attaching am ehesten betroffen sein könnten, liegen somit in dem Gebiet, für das das Luftamt bereits – im Wesentlichen aus Gründen des Lärmschutzes, daneben allerdings gerade auch aus Gründen spezifischer Belastungen durch tief fliegende Flugzeuge – zugunsten der Eigentümer und Erbbauberechtigten einen Anspruch auf Übernahme gegen die FMG begründet hat. Der Eigentümer (oder Erbbauberechtigte) eines in diesem Gebiet gelegenen rechtmäßig bebauten Grundstücks oder einer dort rechtmäßig errichteten Wohnung hat an Stelle von Schutzmaßnahmen gegen die FMG einen Anspruch auf Entschädigung in Geld in Höhe des Verkehrswerts des Grundstücks/der Wohnung Zug um Zug gegen dessen/deren Übereignung. Mit der Zuerkennung des Übernahmeanspruchs geht folglich in jedem Falle auch ausreichender Schutz gegen mögliche Absturzrisiken einher. Damit ist im Bereich der 3. Start- und Landebahn vom Luftamt ein weitreichendes Schutzkonzept etabliert, mit dem erheblich über die empfohlenen Grenzwerte des Einzelrisikos hinaus auch Risikovorsorge zugunsten der Bevölkerung betrieben wird. Die von GfL erzielten

Ergebnisse zeigen im Übrigen deutlich auf, dass sich das Maß der von abwägungsrelevanten Sicherheitswerten betroffenen Flächen im Planungsfall 2020 sowie für das Basis-szenario 2025 sowohl gegenüber dem Ist-Zustand als auch dem Prognosenullfall nur unwesentlich erhöht. Die sonach von Einzelrisikowerten von mindestens 10^{-5} /Jahr betroffenen Flächen bleiben in jedem Falle unbedeutend klein (vgl. dazu GfL 2010, S. 87). Diese beschränken sich, wie bereits dargelegt, auf den unmittelbaren Nahbereich der Start- und Landebahnen und erfassen dort fast ausnahmslos Gebiete ohne Bebauung. Soweit im Bereich der verlängerten Bahnachse der Südbahn im Bereich von Schweigerloh und Hallbergmoos auch bebaute Bereiche erstmals von der 10^{-5} -Isolinie erfasst werden, stehen die hiervon betroffenen Gebäude entweder bereits im Eigentum der FMG oder haben sich dort zeitlich erst nach Planfeststellung des Verkehrsflughafens München an seinem aktuellen Standort und damit jedenfalls unter Inkaufnahme des sich aus dem ordnungsgemäßen Betrieb desselben ergebenden Betriebsrisikos angesiedelt. Im Übrigen ist festzustellen, dass die Ansiedlung von Gewerbebetrieben in unmittelbarer Nachbarschaft zum Verkehrsflughafen München in den meisten Fällen gerade nicht zufällig erfolgt ist, sondern die Standortwahl von der besonderen Nähebeziehung zum Flughafen nachdrücklich beeinflusst wurde. Eine damit verbundene Risikoexposition, die schon im Bestand vom Betrieb des Verkehrsflughafens München ausgehen kann, sowie eine Erhöhung des externen Risikos durch das planfestgestellte Ausbauvorhaben sind von diesen Betrieben somit schon im Lichte des Bestandschutzes des Flughafens und dessen zeitlich prioritärer Ansiedlung am Standort im Erdinger Moos jedenfalls solange hinzunehmen, wie die relevanten Akzeptanzkriterien nicht überschritten werden. Vorliegend werden indes auch dort die o. g. Akzeptanzwerte des Einzelrisikos sowohl im Planungsfall 2020 als auch im Basis-szenario 2025 an keiner Stelle überschritten.

Für alle anderen Bereiche mit einem noch geringer zu bewertenden Einzelrisiko (10^{-6} /Jahr oder kleiner) ist eine Beeinträchtigung bereits grundsätzlich nicht in Betracht zu ziehen. Diese Erwartungswerte bewegen sich insgesamt vollständig im Rahmen der gesellschaftlich allgemein akzeptierten Risiken für die Teilnahme am täglichen Leben. So beträgt beispielsweise der Erwartungswert, einem tödlichen Haushaltsunfall zum Opfer zu fallen, rund 10^{-4} /Jahr (Stand 31.12.2008: 6.865 tödliche Haushaltsunfälle bei 82.002.000 Einwohnern in der Bundesrepublik Deutschland). Fußgänger im Straßenverkehr und Benutzer von Personenkraftwagen laufen mit einer Wahrscheinlichkeit von insgesamt rund 3×10^{-5} /Jahr Gefahr, Opfer eines tödlichen Schadensereignisses zu werden (Stand 31.12.2008: 744 tödliche Unfälle von Fußgängern sowie 1.490 tödliche Unfälle von Benutzern von Personenkraftwagen in der Bundesrepublik Deutschland). Auch daran zeigt sich deutlich, dass die von GfL empfohlenen Akzeptanzwerte für das Einzelrisiko

innerhalb des äußerst konservativen Spektrums der Bewertungen für allgemeine Lebensrisiken verortet sind. Damit ist es im Ergebnis auch unbeachtlich, dass sich die Zahl der von entsprechend niedrigen Einzelrisikowerten (10^{-6} /Jahr und weniger) betroffenen Personen vorhabensbedingt erheblich erhöht (vgl. GfL 2010, S. 82 f. und 87).

Hinsichtlich des ermittelten Gruppenrisikos ist ebenfalls festzustellen, dass die Akzeptanzkriterien nicht überschritten werden. Die von GfL dargestellten F(n)-Kurven, die angeben, mit welcher Frequenz (= Häufigkeit) F mindestens eine bestimmte Anzahl von Personen n im Untersuchungsraum durch eine Flugzeughavarie zu Tode kommen, überschreiten sowohl bei der Arbeit- als auch der Wohnbevölkerung im Umland des Verkehrsflughafens München die hier als maßgeblich herangezogene untere Grenz-F(n)-Kurve nicht (vgl. GfL 2010, S. 92). Das Gruppenrisiko hält sich mithin im Planungsfall 2020 sowie im Basisszenario 2025 sowohl für die Wohn- als auch die Arbeitsbevölkerung im Rahmen des gesellschaftlich hinnehmbaren. Die folgende Tabelle zeigt dies exemplarisch auf:

Exemplarische Gruppenrisikowerte			
Mindestanzahl der Betroffenen	Akzeptanzkriterium	Planungsfall 2020 / Wohnbevölkerung	Planungsfall 2020 / Arbeitsbevölkerung
1	10^{-2}	$7,0 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-3}$
10	10^{-3}	$2,0 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-4}$
100	10^{-4}	$3,2 \times 10^{-6}$	$2,1 \times 10^{-5}$
1000	10^{-5}	$6,7 \times 10^{-12}$	$1,1 \times 10^{-8}$

Die vorstehenden Werte verdeutlichen, dass die vorhabensbedingten Erhöhungen im Bereich des Gruppenrisikos jeweils um mehrere Zehnerpotenzen unter den Akzeptanzkriterien bleiben. Dies gilt gleichermaßen auch für das Basisszenario 2025 (vgl. GfL 2010, S. 134)

Die von GfL angewandte Methodik zur Berechnung des Einzel- wie auch des Gruppenrisikos, die diesem zugrunde gelegte Datenbasis sowie die dabei erzielten Ergebnisse sind für das Luftamt nachvollziehbar und plausibel. Es ist insbesondere gut nachvollziehbar, dass GfL hierzu unter Anlegung eines Rasters der (sehr exakten) Dimension von 25 m x 25 m die Unfallwahrscheinlichkeit, die Unfallstreuung und die Unfallfolgen analysiert und jeweils (teil-)modelliert hat.

Dabei erfolgte die Bestimmung der Unfallwahrscheinlichkeit für Luftfahrzeuge im Wesentlichen auf Basis von Analogieschlüssen zu vergleichbaren Verkehrsflughäfen. Hierzu wurden zunächst anhand einer Datenbank des Airports Council International diejenigen

Flughäfen ausgewählt, die dem Verkehrsflughafen München am ähnlichsten sind. Die aus diesen Daten gewonnene empirische Basis umfasst den Zeitraum von 1991 bis 2007 und enthält Verkehrszahlen für derzeit ca. 1650 Flughäfen in 176 Staaten. Die Datenbank der ACI ist somit die umfassendste Datenquelle mit Verkehrszahlen die derzeit überhaupt verfügbar ist und kann daher belastbar zur Bestimmung der dem Verkehrsflughafen München ähnlichsten Flughäfen dienen. Aus dieser Datenbank hat GfL zur Bestimmung der Unfallwahrscheinlichkeit diejenigen Flughäfen übernommen, die in den Merkmalen „Anzahl der jährlichen Flugbewegungen“, „Anzahl der jährlichen Passagiere“ und „Anzahl der jährlich umgeschlagenen Fracht“ dem Verkehrsflughafen München am ähnlichsten sind. Für Flughäfen in der hier maßgeblichen Größenordnung (internationaler Verkehrsflughafen mit Hub-Funktion) gewährleisten diese Parameter plausibel die Selektion München ähnlicher Flugplätze, da neben dem Verkehrsmengenbezug (Flugbewegungen pro Jahr) auch die jeweilige Verkehrsstruktur (Größe und Art des eingesetzten Fluggerätes) statistisch über die Passagieranzahl sowie die Frachtmenge mitberücksichtigt wird. Hiermit resultiert - unter Zugrundelegen eines mehrjährigen Bezugszeitraums - eine stabile Datenbasis zur Bestimmung der Unfallrate. Für die Gruppe sonach ermittelter statistisch homogener Vergleichsflughäfen wurde sodann die Anzahl an Gesamtflugbewegungen im Untersuchungszeitraum ermittelt. In einem nächsten Schritt hat GfL für diese Flughäfen im o. g. Bezugszeitraum die Flugunfälle mit Todesfolge im gewerblichen Zivilluftverkehr recherchiert, die sich im Umfeld der jeweiligen Flughäfen ereignet haben. Die entsprechenden Daten hierzu wurden in den einschlägigen deutschen und internationalen Flugunfalldatenbanken ermittelt. In einem weiteren Schritt erfolgte sodann eine expertenbasierte Prüfung, ob sich die Flugunfälle auch am Verkehrsflughafen München hätten ereignen können. Hierbei wurde insbesondere auf die Vergleichbarkeit des entsprechenden Verkehrs mit dem am Verkehrsflughafen München abgestellt. Daraus wurde sodann nachvollziehbar die Absturzwahrscheinlichkeit ermittelt.

Ebenfalls nachvollziehbar basiert die Herleitung der Unfallstreuung auf einer Auswertung der deutschen und internationalen Flugunfalldatenbanken. Aus diesen Datenbanken hat GfL die Datensätze (Flugunfall und Verortung) ausgewählt, die hinsichtlich Art und Ausrüstung des Flugplatzes dem hier zu untersuchenden Verkehrsflughafen München möglichst nahe kommen. Insgesamt flossen dabei 229 Flugunfälle in die Modellierung von GfL ein.

Auch die Modellierung der Unfallfolgen ist methodisch nach Auffassung des Luftamtes nicht zu beanstanden. Für die Ermittlung der Ausdehnung des Gebietes, das von den Unfallfolgen eines Flugzeugabsturzes betroffen ist, hat GfL nachvollziehbar Maßstab bildend auf die Parameter „Flugzeugmasse bei Start und Landung“ und „Geländebeschaf-

fenheit / Topographie“ abgestellt. Zusätzlich hat GfL in seine Betrachtung auch solche Anlagen mit Betriebsbereichen im Sinne der 12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (StörfallVO – 12. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 08.06.2005 (BGBl. I S. 1598), die im Untersuchungsraum angesiedelt sind, in seine Betrachtungen einbezogen. Darauf aufbauend wurden sodann sämtliche Luftfahrzeuge, die prognostisch mit einem relevanten Verkehrsanteil am Flughafen München im Planungsfall verkehren werden, betrachtet.

In einem letzten Schritt hat GfL – ebenfalls nachvollziehbar und methodisch konsistent – die drei beschriebenen Teilmodelle auf jede Rasterzelle von 25 m x 25 m des Untersuchungsraumes von 40 km x 40 km angewandt. Zur Berechnung des sich hieraus ergebenden Einzelrisikos in einer bestimmten Zelle wurde die Summe der Wahrscheinlichkeiten bestimmt, mit der sich in exakt dieser Zelle ein Unfall ereignet sowie mit der ein Unfall in unmittelbarer Umgebung Auswirkungen auf die betrachtete Zelle hat. Das Einzelrisiko wurde sodann für sämtliche Zellen innerhalb des Untersuchungsraumes errechnet. Das Berechnungsverfahren für das Gruppenrisiko schließt unmittelbar an die Einzelrisikoberechnung an. Bei der Berechnung des Gruppenrisikos wurden dazu innerhalb des Untersuchungsraums die einzelnen Rasterzellen sequenziell untersucht und für jede Rasterzelle das Wertepaar – gebildet aus Einzelrisiko und betroffener Personenanzahl – ermittelt. Danach wurde das Gruppenrisiko für eine Gruppe von n und mehr Personen durch Addition der Einzelrisikowerte aller Gruppen mit n und mehr Personen bestimmt.

Diese Vorgehensweise von GfL ist sonach insgesamt nachvollziehbar und erweist sich i. Ü. ausweislich der bereits im Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main behördlich erhaltenen qualitätssichernden Überprüfung des dortigen GfL-Gutachtens G 16.1 „Externes Risiko für den Flughafen Frankfurt Main“ durch TÜV Pfalz Anlagen und Betriebstechnik GmbH als sachgerecht, um eine angemessene Beschreibung und Bewertung des Einzel- und Gruppenrisikos, das mit dem Betrieb eines Hub-Flughafens einhergeht, zu leisten.

Schließlich zeigen gerade auch die vom Luftamt eingeforderten flankierenden Vergleichsabschätzungen und -betrachtungen zum Einzelrisiko, die unter Heranziehung der entsprechenden britischen und niederländischen Regelwerke zur dortigen luftverkehrlichen Risikobewertung für den Betrieb von Verkehrsflughäfen erfolgten, dass die von GfL erzielten Ergebnisse ausreichend belastbar sind, um vom Luftamt der sicherheitlichen Analyse, Betrachtung und Bewertung im Rahmen der Abwägungsentscheidung zugrunde gelegt zu werden.

Zusätzlich hat GfL auf entsprechende Aufforderung durch das Luftamt hin für folgende Standorte Detailbetrachtungen angestellt: Mittlerer-Isar-Kanal sowie Kernanlagen Isar I, II und FRM II Garching. Die entsprechenden Betrachtungen führten zu folgenden Ergebnissen:

Mittlerer-Isar-Kanal:

Die GfL stellt nachvollziehbar fest, dass ein Absturz im Bereich des Mittleren-Isar-Kanals in seinen hier allein betrachtungsrelevanten Abschnitten (sog. Haltungen) 3 und 4 zu relevanten Beschädigungen am Kanal führen kann. Die Absturzwahrscheinlichkeiten im Bereich der Haltung 3 für den Planungsfall 2020 zeigt, dass der höchste Einzelwert etwa 1.000 m südlich des Kraftwerkes Eitting erwartet wird. In diesem Bereich wird der Kanal in Dammlage geführt, d. h. die Kanalsohle liegt höher als das umgebende Gelände. Ein Auslaufen des Kanals ist demnach im Havariefalle möglich. Unterstellt man einen Absturz eines Luftfahrzeuges in diesem Gebiet mit der Annahme, dass die gesamte Wassermenge der Haltung 3 in diesem Bereich ausläuft, so wären hiervon vereinzelt Gebiete im Süden der Gemeinde Eitting betroffen. Anders verhält es sich im Bereich der höchsten Absturzwahrscheinlichkeit, der für die Haltung 4 ermittelt wurde; in dessen Bereich verläuft der Kanal im Einschnitt, sodass ein Absturz eines Luftfahrzeuges lediglich zu geringfügigen Wasseraustritten führen würde.

Ein absturzbedingtes Auslaufen von Wasser aus dem Mittleren-Isar-Kanal ist folglich mit Blick auf die Betrachtungen der Haltung 3 nicht auszuschließen. Aufgrund der Sicherheitsvorkehrungen im Kanalbetrieb (Abschottung der Haltungen bei Beschädigung des Kanals) ist jedoch nur von einer begrenzten Ausflussmenge auszugehen. Aufgrund der Siedlungsdichte in diesem Bereich und der begrenzten Ausflussmenge bei Beschädigung des Kanals durch einen Luftfahrzeugabsturz sind tödliche Verletzungen von Dritten (nicht am Luftfahrzeugabsturz beteiligten Personen) durch die Folgen der Kanalbeschädigung nahezu auszuschließen. Bei einem Vergleich des Planungsfalls 2020 mit dem Prognose-nullfall 2020 ist festzustellen, dass sich durch den Betrieb des planfestgestellten Ausbauprojekts trotz des zunehmenden Gesamtverkehrsaufkommens die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines relevanten Havariefalles am Mittleren-Isar-Kanal erhöht, diese Erhöhung sich aber als nicht relevant erweist.

Kernanlagen Isar I, II und FRM II Garching:

Die GfL hat das durch den Luftverkehr am Verkehrsflughafen München induzierte Risiko für die genannten Anlagen in der Weise ermittelt, dass es die jeweiligen Absturzwahrscheinlichkeiten

scheinlichkeiten eines Luftfahrzeuges bestimmt. Dabei wurde insbesondere die jeweilige Überflugsituation über diese Anlagen nicht nur auf der Grundlage der verordneten Flugverfahren nach § 27a Abs. 2 LuftVO, sondern auch auf der Basis von Auswertungen aktueller Radardaten und somit tatsächlicher Flugspuren untersucht. Zutreffend geht GfL dabei davon aus, dass nur der durch den Verkehrsflughafen München induzierte Luftverkehr Untersuchungsgegenstand war. Andersgeartete luftverkehrlich induzierte Risiken, die aus dem Absturz eines sich im Streckenflug befindlichen Luftfahrzeuges oder einen absichtlich herbeigeführten Absturz (mit terroristischen Hintergrund) resultieren können, wurden somit nicht berücksichtigt. Diese Betrachtungsweise ist nach Auffassung des Luftamtes schon deshalb zutreffend, weil es sich dabei um solche Risiken handelt, die ausschließlich aus der allgemeinen Natur des Luftverkehrs resultieren und nicht ursächlich mit dem Betrieb des Verkehrsflughafens München in Zusammenhang stehen, sondern eben aus dem allgemeinen Lebensrisiko, das mit dem Verkehrsträger „Luftfahrt“ denknotwendig einhergeht, resultieren. Zur Vermeidung von Wiederholungen kann hierzu im Übrigen auf die das Sicherheitskonzept des Luftsicherheitsrechts betreffenden Ausführungen und auf die Erläuterungen zur Abgrenzung der atomrechtlich vorsorgepflichtigen Betriebsrisiken von auslegungsüberschreitenden Ereignissen und deren Zuordnung zum allgemein hinzunehmenden Restrisiko verwiesen werden.

GfL kommt dabei nachvollziehbar zu dem Ergebnis, dass die höchste Absturzwahrscheinlichkeit für diese Anlage am Standort des FRM II Garching im Planungsfall $3,78 \times 10^{22}$ /Jahr beträgt und damit weit jenseits des aus dem Atomrecht zutreffend abgeleiteten Restrisikogrenzwerts von 10^6 /Jahr liegt. Die Wahrscheinlichkeiten für die Kernanlagen Isar I und II sind schließlich so gering, dass sich diese nicht mehr quantifizieren lassen. Damit ist in allen diesen Fällen nicht ansatzweise mit einem relevanten Risikozuwachs durch das hier planfestgestellte Vorhaben zu rechnen.

Zusammenfassend ist sonach festzustellen, dass es vorhabensbedingt sowohl zu einer Erhöhung des Einzelrisikos als auch des Gruppenrisikos kommt. Die von GfL nach zutreffender und nachvollziehbarer Methodik ermittelten Werte im Planungsfall 2020 sowie zum Basisszenario 2025 bewegen sich in jedem Falle deutlich unterhalb der zutreffend hergeleiteten Akzeptanzwerte. Damit ist festzustellen, dass sich das mit dem Betrieb des Verkehrsflughafens München im Ausbauzustand einhergehende Betriebsrisiko innerhalb des gesellschaftlich hingenommen Restrisikos bewegt und mit Blick auf die soziale Akzeptanz der Unterhaltung von Luftverkehr am Standort München hinzunehmen ist. Dies gilt insbesondere für die im Rahmen von Detailbetrachtungen untersuchten Standorte und Anlagen.

3.3.2.2 Risiken durch den „normalen“ Flugbetrieb (sog. „Icelfalls / Blue Ice“ und herab fallende Flugzeugteile)

Nach Auffassung des Luftamtes gehen vom Betrieb des Verkehrsflughafens München im Ausbauzustand auch keine relevanten Risiken in Gestalt des Herabfallens von Flugzeugteilen oder von sog. „Icelfalls / Blue Ice“ aus.

Als „Icelfalls“ werden in der Luftfahrt solche Vorfälle verstanden, bei denen sich während der Flugphase in großer Höhe Eisklumpen am Rumpf bzw. an den Tragflächen der Luftfahrzeuge bilden, diese sich beim Übergang in wärmere Luftschichten lösen und zu Boden fallen. Eine solche Eisbildung kommt vor allem an schadhafte Dichtungen bzw. an undichten Auslassventilen der Toilettensysteme von Passagierflugzeugen vor. Aufgrund der für die Abwasserbehandlung in den Toiletten von Flugzeugen benutzten, meist blau gefärbten Desinfektionsflüssigkeiten färben sich entstehende Eisklumpen dort ebenfalls blau. Man spricht daher von „Blue Ice“.

Es erweist sich als sehr schwierig, solche Icelfalls überhaupt verlässlich zu qualifizieren und zu quantifizieren. Schon der Nachweis von Icelfalls gestaltet sich zu allermeist als sehr problematisch, da die „Lebensdauer“ solcher Eisklumpen vergleichsweise gering ist und eine belastbare Identifizierung als „Blue Ice“ – in Abgrenzung insbesondere zu Megacryometeoren (sog. Riesenhagelkörner), die ebenfalls bläulich gefärbt sein können – jeweils auch nur unmittelbar nach einem Vorfall erfolgen kann. Zudem zeigt sich, dass es sich auch um ein extrem seltenes Phänomen handelt, das von den nationalen und internationalen Luftfahrtbehörden und Unfalldatenbanken ganz überwiegend nicht ausreichend verlässlich erfasst bzw. quantifiziert werden kann. Die von den Verkehrsflughäfen München und Frankfurt/Main erfassten Zahlen zeigen dies exemplarisch. So wurden in Frankfurt in den Jahren 1996 bis 2002 bei mehr als drei Mio. Flugbewegungen lediglich elf Icelfalls gemeldet. In München sind seit Inbetriebnahme des Flughafens an seinem neuen Standort 1992 jährlich durchschnittlich ein bis zwei „Verdachtsfälle“ beim Luftamt Südbayern angezeigt worden.

Der exzeptionelle Charakter von Blue Ice und die Qualifizierung der damit für Dritte einhergehenden Risiken wird schließlich von den Feststellungen der britischen Luftfahrtbehörde CAA (Aviation Safety Report 1990-1999, Oktober 2000 und Aviation Safety Report 1992-2001, Oktober 2002) gestützt. Die CAA verzeichnete danach in Großbritannien in den Jahren 1990 bis 2001 landesweit insgesamt 354 Icelfalls. Gestützt auf diese britischen Feststellungen hat GfL - auf entsprechende Aufforderung des Luftamtes hin – 10,6 Icelfalls im Ausbaufall für das Jahr 2020 prognostiziert. Die sich daraus ergebende Wahrscheinlichkeit dafür, dass mit einer Flugbewegung, die mit dem Verkehrsflughafen München in

Zusammenhang steht, ein Icefall einhergeht, beläuft sich sonach im Prognosejahr 2020 auf $1,75 \times 10^{-5}$ /Jahr. Geht man weiterhin – entsprechend den britischen Auswertungen und Erkenntnissen – davon aus, dass sich nur ein geringer Anteil (16 %) der Einschläge von Eisklumpen in der Nähe von Menschen (und Fahrzeugen) ereignet und in Großbritannien im vorgenannten Zeitraum von zehn Jahren lediglich zwei Personen leicht verletzt wurden, erweist sich das sich daraus ergebende Risiko für Externe auch im Ausbaurückfall nach Auffassung des Luftamtes ohne weiteres als sozial-adäquat und damit als allgemein hinzunehmendes Lebensrisiko.

Im Übrigen hat das Luftamt im von tiefen Überflügen besonderen Bereich der Ortslage von Attaching ein weiträumiges Entschädigungsgebiet für Übernahmeansprüche verfügt. Diese wohl am ehesten konkret und ggf. auch vermehrt von Icefalls betroffene Ortslage liegt somit in dem Gebiet, für das das Luftamt bereits – im wesentlichen aus Gründen des Lärmschutzes, daneben allerdings gerade auch aus Gründen spezifischer Belastungen durch tief fliegende Flugzeuge – zugunsten der Eigentümer und Erbbauberechtigten einen Anspruch auf Übernahme gegen die FMG begründet hat. Der Eigentümer (oder Erbbauberechtigte) eines in diesem Gebiet gelegenen rechtmäßig bebauten Grundstücks oder einer dort rechtmäßig errichteten Wohnung hat an Stelle von Schutzmaßnahmen gegen die FMG einen Anspruch auf Entschädigung in Geld in Höhe des Verkehrswerts des Grundstücks/der Wohnung Zug um Zug gegen dessen/deren Übereignung. Mit der Zuerkennung des Übernahmeanspruchs geht folglich in jedem Falle auch ausreichender Schutz gegen mögliche Icefalls einher.

Ebenfalls nur äußerst selten kommt es zum Herabfallen sich von Flugzeugen – vor allem während der Startphase – ablösender Teile. Die von der britischen Luftfahrtbehörde CAA in ihren o. g. Aviation Safety Reports 2000 und 2002 publizierten Daten weisen aus, dass im dort betrachteten Zehn-Jahres-Intervall 1992 bis 2001 148 Fälle von herab fallenden Flugzeugteilen zu verzeichnen waren. Gestützt auf diese britischen Feststellungen hat GfL – auch hier auf entsprechende Aufforderung des Luftamtes hin – 2,5 in der Umgebung des Verkehrsflughafens München herab fallende Flugzeugteile im Ausbaurückfall für das Jahr 2020 prognostiziert. Die sich daraus ergebende Wahrscheinlichkeit dafür, dass in Folge einer Flugbewegung, die mit dem Verkehrsflughafen München in Zusammenhang steht, ein abgelöstes Flugzeugteil zu Boden fällt, beträgt mithin im Prognosejahr 2020 $4,2 \times 10^{-6}$ /Jahr. Geht man auch hier – entsprechend den britischen Erkenntnissen und Auswertungen – davon aus, dass sich nur ein sehr geringer Anteil (5,4 %) der Einschläge von solchen Flugzeugteilen in der Nähe von Menschen (und Fahrzeugen) ereignet und in Großbritannien im vorgenannten Zeitraum von zehn Jahren keine Betroffenheit von Menschen zu verzeichnen war, erweist sich das daraus abzuleitende Risiko für am Luftverkehr

nicht beteiligte Dritte auch im Ausbaufall nach Auffassung des Luftamtes – ebenso wie vorstehend bei Icefalls – als sozial-adäquat und damit als allgemein hinzunehmendes Lebensrisiko.

3.3.2.3 Keine Sicherheitsrisiken für Betriebsbereiche i. S. d. 12. BImSchV (StörfallVO)

Durch den Flugbetrieb auf dem Verkehrsflughafen München werden auch im Ausbauzustand keine Sicherheitsrisiken für den Betrieb von Anlagen, deren Betriebsbereiche unter § 1 der 12. BImSchV fallen, ausgelöst.

Dabei hat das Luftamt untersucht, ob infolge der Vorhabensrealisierung auf oder im Umfeld des Flughafens für Betriebsbereiche, die unter die vorgenannte Bestimmung fallen, ein störfallrechtlich relevantes Risiko ausgelöst werden kann. Als solches kommt insbesondere die Auslösung eines Störfalls durch einen Flugzeugabsturz auf entsprechende Betriebsbereiche in Betracht.

Nach § 2 Nr. 3 der 12. BImSchV ist unter einem Störfall ein Ereignis zu verstehen, das, wie beispielsweise eine Emission, ein Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes, sich aus einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs in einem störfallrechtlichen relevanten Betriebsbereich oder entsprechenden Anlage ergibt, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereichs oder der Anlage zu einer ernststen Gefahr oder zu Sachschäden im Sinne der 12. BImSchV führt und bei dem ein oder mehrere gefährliche Stoffe beteiligt sind. Eine ernste Gefahr liegt nach § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV dann vor, wenn zu befürchten ist, dass das Leben von Menschen bedroht wird oder schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen von Menschen zu befürchten sind, die Gesundheit einer größeren Zahl von Menschen beeinträchtigt werden kann oder die Umwelt, insbesondere Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur, oder sonstige Sachgüter geschädigt werden können, falls durch eine Veränderung ihres Bestandes oder ihrer Nutzbarkeit das Gemeinwohl beeinträchtigt würde.

Den Rechtsvorschriften der Bundesrepublik Deutschland können Vorgaben über die Zulässigkeit von Luftverkehr in der Umgebung von Anlagen, deren Betriebsbereiche der 12. BImSchV unterfallen, nicht entnommen werden. Die Planfeststellungsbehörde hat somit im Rahmen ihrer Abwägungsentscheidung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG die Schutzbedürftigkeit der sich im störfallrechtlich relevanten Umfeld des Betriebsbereichs ansässigen (und sich auch im Übrigen dort aufhaltenden) Bevölkerung sowie die privaten Belange der Betreiber, gerichtet auf angemessene Berücksichtigung ihrer gewerblichen Betätigung, zu ermitteln, zu bewerten und schließlich zu beurteilen.

Das Luftamt geht davon aus, dass § 50 BImSchG trotz des in § 2 Abs. 2 Satz 1 BImSchG bestimmten Anwendungsausschlusses (vgl. Jarass, BImSchG, 7. Auflage 2007, § 50 RdNr. 10 unter Berufung auf BVerwGE 75, 214, 233; siehe auch BVerwGE 125, 116 RdNr. 163 f: „allenfalls entsprechende Anwendung“) auf das vorliegende Ausbauprojekt gleichwohl jedenfalls analog anwendbar ist. Nach Satz 1 dieser Vorschrift sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Art. 3 Nr. 5 der Richtlinie Nr. 96/82/EG (sog. Seveso-II-Richtlinie) in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Mit anderen Worten sollen also die genannten Gebiete und Einrichtungen, vor allem Verkehrswege, vor den von Störfall-Betrieben ausgehenden Auswirkungen geschützt und damit umgekehrt auch Eigentümer und Betreiber infrage kommender Störfall-Betriebe vor etwaigen Anordnungen bewahrt werden, die dem Schutz solcher in der Nachbarschaft geplanter Anlagen dienen. Hieraus folgt indes kein zwingendes Gebot zur Einhaltung numerisch bestimmter Abstände. Das Gebot des § 50 Satz 1 BImSchG ist allein darauf gerichtet, durch ausreichende Abstände zwischen beispielsweise Verkehrswegen oder -anlagen und Störfallbetrieben derartige Auswirkungen „soweit wie möglich“ zu beschränken. § 50 Satz 1 BImSchG verleiht demnach zwar dem Störfallanlagenschutz ein besonderes Gewicht, aber keinen generellen Vorrang (Jarass, a. a. O., § 50 RdNr. 19 und 22). Danach sind die sich aus § 50 Satz 1 BImSchG ergebenden immissionsschutz- oder störfallrechtlichen Gesichtspunkte in die planerische Abwägung erkennbar einzustellen und dort mit dem ihnen zukommenden Gewicht zu berücksichtigen (Jarass, a. a. O., § 50 RdNr. 19). Ein weitergehendes Gebot der Rücksichtnahme lässt sich hieraus jedoch nicht entnehmen (vgl. dazu insbesondere: HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 305.08.T – juris –).

Sonach war vorliegend zunächst zu ermitteln, in welchem räumlichen Umgriff flugbetriebsinduzierte Unfallfolgen bei störfallrechtlich relevanten Anlagen zu berücksichtigen sind. Da – wie bereits ausgeführt – dem deutschen Recht über den Vorsorgegrundsatz des § 50 BImSchG hinaus hierzu keine normativen Vorgaben zu entnehmen sind, muss sich die Bestimmung des Umgriffs daran orientieren, ob durch den Betrieb des antragsgegenständlichen Vorhabens eine Störfallverursachung ausgelöst werden kann, die nicht vernünftiger Weise auszuschließen ist. Zu fragen ist somit danach, ab welcher räumlichen

Grenze des Heranrückens des Flughafens mit einer nicht hinzunehmenden Risikoerhöhung, die das allgemein tolerable und damit sozial-adäquate Restrisiko überschreitet, zu rechnen ist.

Für den Bereich der Anlagensicherheit ist Flugverkehr im Rahmen der allgemeinen Betreiberpflichten als umgebungsbedingte Gefahrenquelle im Sinne des § 3 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 2 der 12. BImSchV dann zu berücksichtigen, wenn und soweit eine Gefährdung vernünftigerweise nicht ausgeschlossen werden kann. Als Maßstab der praktischen Vernunft kann dabei auf die Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom März 2004 zurückgegriffen werden (vgl. Stellungnahmen des LfU vom 08.11.2006, S. 2 f. und vom 20.03.2008, S. 1). Nach Nr. 9.2.6.1.2 b Satz 3 dieser Vollzugshilfe kann der Verkehr durch Flugzeuge bei Flughäfen als umgebungsbedingte Gefahrenquelle dann außer Betracht bleiben, wenn ein im Sinne des § 12 BImSchV relevanter Betriebsbereich außerhalb der Sicherheitsflächen und des Anflugsektors (§ 12 Abs. 1 Satz 3 Nr. 2 und 5 LuftVG) oder innerhalb des Anflugsektors, aber mehr als 4 km vom Beginn der Landebahn entfernt, belegen ist, es sei denn es liegen besondere Gefahr erhöhende Umstände (z. B. aufgrund von Luftfahrthindernissen in der Nähe des Flugplatzes) vor. Die Vollzugshilfe stellt somit klar, dass außerhalb des von ihr beschriebenen Umgriffs nicht von der Möglichkeit immissionsschutzrechtlich beachtlicher und ggf. mittels Vorsorge- und Minderungsmaßnahmen zu bewältigender umgebungsbedingter Anlagenrisiken auszugehen ist. Außerhalb des o. g. Bereichs besteht mithin regelmäßig keine Notwendigkeit, den Luftverkehr in der Umgebung von störfallrechtlich relevanten Anlagen in den Sicherheitsbericht und damit in die Risikobetrachtung einzustellen.

Zwar mangelt es der Vollzugshilfe an der Qualität einer Rechtsnorm; es kann aber gleichwohl im Sinne einer Orientierungshilfe und mithin fachlichen Erkenntnisquelle bei der Auslegung unbestimmter Rechtsbegriffe sowie bei der notwendigen Risikobewertung auf sie zurückgegriffen werden. Die Planfeststellungsbehörde kann aus der o. g. Vollzugshilfe folglich die maßgeblichen fachbehördlichen Wertungen ableiten und folglich diese – mangels anderer einschlägiger maßgeblicher parlamentarischer oder exekutiver Willensäußerungen – zum Gegenstand ihrer Abwägungsentscheidung über die Frage, welche Risiken und Nähebeziehungen zwischen störfallrechtlich relevanten Betriebsbereiche und dem vom Vorhaben induzierten Luftverkehr akzeptabel und somit sozial adäquat sind, machen.

Sämtliche störfallrechtlich relevanten Betriebsbereiche, die sich auf dem Flughafengelände und in dessen weitere Umgebung befinden, sind außerhalb des Umgriffs, den Nr. 9.2.6.1.2 b Satz 3 der Vollzugshilfe erfasst, belegen.

Die Betriebsbereiche der Skytanking ASIG GmbH, der E.ON Kraftwerke GmbH sowie der Texas Instruments Deutschland GmbH befinden sich außerhalb der bestehenden und geplanten Sicherheitsflächen und Anflugsektoren des antragsgegenständlichen Flughafens. Lediglich der Betriebsbereich der Freisinger Stadtwerke Versorgungs GmbH liegt innerhalb des geplanten Anflugsektors der 3. Start- und Landebahn, ist aber deutlich mehr als 4 km von der Landebahn entfernt. Auch die Betriebsbereiche der FMG auf dem Flughafengelände liegen schließlich sämtlich außerhalb der bestehenden und geplanten Sicherheitsflächen und Anflugsektoren im Sinne des § 12 Abs. 1 Satz 3 Nr. 2 und 5 LuftVG. In keinem Falle sind des Weiteren besondere Gefahr erhöhende Umstände im Sinne von Nr. 9.2.6.1.2 b Satz 3 HS. 2 zu erkennen (vgl. Stellungnahmen des LfU, a. a. O.). Im Übrigen befasst sich die von der FMG vorgelegte „Stellungnahme zum externen Risiko am Flughafen München“ der GfL – Gesellschaft für Luftverkehrsforschung mbH vom 15.03.2010 im Rahmen der Modellierung von Unfallauswirkungen (sog. AC-Modell; vgl. S. 54 ff. des Gutachtens) auch mit den möglichen Auswirkungen eines Flugunfalls auf diese Anlagen und Betriebsbereiche. Dabei werden auch nach Auffassung des Luftamtes mit Blick auf empirische Erkenntnisse zu Großschadensereignissen in der jüngeren Vergangenheit in Europa ausreichend konservative risikobezogene Annahmen zu möglichen Auswirkungsradien der o. g. Anlagen getroffen und diese zutreffend in das AC-Modell integriert.

Flugverkehr als umgebungsbedingte Gefahrenquelle ist nach dem Vorstehenden für die Betreiber sämtlicher vorgenannter störfallrechtlich relevanter Betriebsbereiche in der (weiteren) Umgebung des antragsgegenständlichen Vorhabens nicht zu berücksichtigen. Umgekehrt ist somit auch eine nennenswerte Risikoerhöhung durch Flugbetrieb am Verkehrsflughafen München sowohl derzeit als auch im Zustand des planfestgestellten Ausbaus für diese Betriebsbereiche vernünftigerweise auszuschließen (vgl. Stellungnahmen des LfU, a. a. O.; GfL-Stellungnahme, S. 60 f. und 81 ff.).

Durch das planfestgestellte Vorhaben wird folglich das Risiko eines (schweren) Unfalls nicht vergrößert oder die Folgen desselben verschlimmert. Das Vorhaben ist mithin mit den Belangen der Anlagensicherheit vereinbar. Das Vorhaben führt nicht zu neuen oder geänderten Konfliktsituationen, da sich die möglichen Einwirkungen des Luftverkehrs auf die Anlagensicherheit, die Wahrscheinlichkeit dadurch ausgelöster Störfälle sowie die denkbaren Störfallfolgen nicht vom bisherigen Stand unterscheiden. Eine Betroffenheit öffentlicher oder privater Belange, die der planerischen Konfliktbewältigung bedürfte, wird durch das Vorhaben somit nicht ausgelöst.

3.4 Keine Beeinträchtigung öffentlicher Interessen

Vom planfestgestellten Vorhaben geht keine (unangemessene) Beeinträchtigung öffentlicher Interessen aus (§ 6 Abs. 3 LuftVG). Dieser Versagungsgrund ist – jedenfalls wenn, wie hier, das Planfeststellungsverfahren dem Genehmigung(änderungs-)verfahren nach § 8 Abs. 6 i. V. m. § 6 Abs. 4 Satz 1 LuftVG zeitlich vorangeht – entsprechend im Planfeststellungsverfahren zu prüfen. Als öffentliche Interessen im Sinne dieser Vorschrift sind dabei primär öffentliche Verkehrsinteressen sowie des Weiteren auch sonstige öffentliche Interessen (militärischer und haushaltspolitischer Natur) anzusehen.

3.4.1 Keine Beeinträchtigung von öffentlichen Verkehrsinteressen der Bundesrepublik Deutschland, des Freistaates Bayern und der Europäischen Union

Nach § 31 Abs. 2 Nr. 4 LuftVG hat sich das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die Prüfung und Entscheidung vorbehalten, inwieweit durch das Anlegen und den Betrieb eines Flughafens, der dem allgemeinen Verkehr dient, die öffentlichen Interessen des Bundes berührt werden.

Das Luftamt hat sich mit Schreiben vom 04.04.2011 über das Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (auf dem Dienstweg) an das BMVBS gewandt und dieser Gelegenheit gegeben, nach § 31 Abs. 2 Nr. 4 i. V. m. § 6 Abs. 3 LuftVG nochmals (vgl. hierzu: Schreiben des BMVBS vom 18.12.2007) zu prüfen und dazu Stellung zu nehmen, ob durch das Anlegen und den Betrieb des zur Planfeststellung nachgesuchten Ausbauprojekts am Verkehrsflughafen München die öffentlichen Interessen des Bundes berührt werden.

Das BMVBS hat daraufhin mit Schreiben vom 11.05.2011 mitgeteilt, dass die Bundesregierung grundlegende Aussagen bereits in ihrem „Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009“ getroffen habe. Hierin habe sie ihr besonderes Interesse an einer geordneten und bedarfsgerechten Entwicklung der Flughäfen zum Ausdruck gebracht. Danach liege es im Bundesinteresse, im übergeordneten Interesse des gesamten Luftverkehrsstandortes Deutschland sicherzustellen, dass bedarfsgerecht Kapazitäten bereitgestellt würden, um eine sinnvolle Gestaltung und Nutzung des Gesamtsystems der deutschen Flughäfen zu erreichen. Im Rahmen der Daseinsvorsorge für Deutschland seien Großflughäfen volkswirtschaftlich von besonderer Bedeutung; dies gelte aufgrund der dezentralen Struktur des deutschen Flughafensystems in noch höherem Maße für Flughafendrehkreuze. Vor diesem Hintergrund halte die Bundesregierung im Flughafenkonzept den Ausbau der Drehkreuze Frankfurt/Main und München für unumgänglich, da die Flughäfen in den übr-

gen Metropolregionen die Verkehrsfunktion der beiden Drehkreuz-Standorte nur bedingt übernehmen könnten: Der Luftverkehrsstandort Deutschland laufe Gefahr, im internationalen Wettbewerb an Bedeutung zu verlieren, wenn die erforderlichen Ausbaumaßnahmen nicht mit der Entwicklung des Luftverkehrs Schritt hielten. Der Bund habe deshalb ein verstärktes Interesse daran, gemeinsam mit den betroffenen Ländern und Flughafenunternehmen eine bedarfsgerechte Weiterentwicklung dieser Standorte sicherzustellen. Hiermit korrespondierend sei im Flughafenkonzept auch festgehalten, dass die zu niedrigen Kapazitätseckwerte an den beiden deutschen Drehkreuz-Flughäfen einen gravierenden Engpassfaktor darstellten. In der Konsequenz betrachtete die Bundesregierung den Bedarf für einen Ausbau dieser beiden Drehkreuze, mithin auch des Flughafens München, als ohne Weiteres nachgewiesen. Die seit dem Jahr 2009 in Deutschland und insbesondere auch auf dem Verkehrsflughafen München zu verzeichnende Verkehrsentwicklung bestätige – trotz krisenbedingter temporärer Verkehrseinbrüche – die Feststellungen und Schlussfolgerungen des Flughafenkonzeptes 2009. Der von der FMG beabsichtigte Ausbau des Verkehrsflughafens München um eine 3. Start- und Landebahn entspreche den verkehrlichen und verkehrspolitischen Anforderungen an ein deutsches und europäisches Luftverkehrsdrehkreuz. Dies liege in dem im Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009 zum Ausdruck kommenden besonderen Bundesinteresse an der bedarfsgerechten Weiterentwicklung der Luftverkehrsinfrastruktur in Deutschland.

Sonach widerspricht der planfestgestellte Ausbau des Verkehrsflughafens München keinesfalls den öffentlichen Interessen des Bundes, sondern steht mit diesen vielmehr vollumfänglich im Einklang.

Im Übrigen besteht, wie oben (C.III.2) bereits umfänglich ausgeführt, für den Ausbau des Verkehrsflughafens München ein die Planfeststellung rechtfertigender Verkehrsbedarf. Der Ausbau soll langfristig den bedarfsgerechten und leistungsfähigen Betrieb des Luftverkehrsdrehkreuzes München sicherstellen und damit die interkontinentale Verkehrsanbindung ganz Bayerns sowie die nationale und kontinentale Luftverkehrsanbindung Südbayerns gewährleisten. Damit entspricht das Vorhaben sowohl den Zielen des Landesentwicklungsprogramms Bayern (Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern – LEP – vom 08.08.2006, GVBl. S. 471, zuletzt geändert durch Verordnung vom 22.12.2009; GVBl. 650; vgl. dort Anlage B V 1.6.1 und 1.6.3) als auch den Ausführungen im Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009.

Nach dem raumordnerischen Ziel B V 1.6.1 des LEP (vgl. § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG, Art. 3 BayLplG) soll der Verkehrsflughafen München die interkontinentale Luftverkehrsanbindung ganz Bayerns und die nationale und kontinentale Luftverkehrsanbindung Südbay-

erns langfristig sicherstellen. Daher soll für die bedarfsgerechte und leistungsfähige Befriedigung der Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleistungen langfristig Vorsorge getroffen werden. B V 1.6.3 des LEP legt zur dauerhaften Standortsicherung und zur Sicherung der langfristigen räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Luftverkehrsinfrastruktur des Verkehrsflughafens München als weiteres Ziel der Raumordnung ein Vorranggebiet für den Ausbau des Verkehrsflughafens München fest. In der Begründung hierzu verweist das LEP darauf, dass der Verkehrsflughafen München auf lange Sicht die ihm zukommenden Verkehrsaufgaben als Drehkreuz von europäischem Rang erfüllen muss (LEP, Begründung zu B V 1.6.3). Auch hebt das LEP die Bedeutung des Verkehrsflughafens München als internationaler Netzpunkt und herausragender Standortfaktor für die Anbindung Bayerns an das nationale, kontinentale und interkontinentale Flugverkehrsnetz hervor. Es betont hierzu die außerordentlich hohe Bedeutung des Luftverkehrs für die Standortqualität der bayerischen Wirtschaft und die hohe regionalwirtschaftliche Bedeutung des Verkehrsflughafens München im Besonderen (vgl. LEP, Begründung zu B V 1.6.1).

Das Ausbauprojekt stimmt des Weiteren auch mit den Zielvorgaben der Europäischen Union (EU) überein. Gem. Art. 170 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) ist der Aus- und Aufbau der transeuropäischen Netze ein tragendes Ziel der Europäischen Union, um den Binnenmarkt sowie den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalt der Union zu stärken (Art. 26 und 174 AEUV). Der Verkehrsflughafen München stellt dabei im gesamteuropäischen Verkehrssystem ein wichtiges Bindeglied dar. Nach Art. 13 Abs. 2 Satz 1 der Entscheidung Nr. 1692/96/EG bilden die internationalen Netzpunkte und die Gemeinschaftsnetzpunkte den Kern des transeuropäischen Flughafennetzes. Die Verbindungen zwischen der Gemeinschaft und der übrigen Welt werden überwiegend durch die internationalen Netzpunkte sichergestellt. Aus Anhang II Abschnitt 6 Nr. I.1 der Entscheidung Nr. 1692/96/EG ergibt sich, dass der Standort München als Flughafen einer dieser internationalen Netzpunkte ist. Die Qualifizierung als internationaler Netzpunkt unterstreicht somit auch auf Unionsebene die planerische und tatsächliche Bedeutung des Verkehrsflughafens München als internationales Drehkreuz. Daraus folgt, dass der Ausbau des Flughafens München ein Vorhaben auch von gemeinsamem EU-Interesse ist.

Dabei kollidiert der Ausbau des Hubstandortes München auch nicht mit dem öffentlichen Interesse am Erhalt der übrigen deutschen Flughafeninfrastruktur. Weder der Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main noch der Bestand des nächstgelegenen (regionalen) Verkehrsflughafens Memmingen/Allgäu sind durch das Vorhaben gefährdet. Vielmehr erscheint aus Sicht des Bundes ein Ausbau der beiden Hubstandorte Frankfurt/Main und München wegen des in beiden Fällen prognostisch bevorstehenden Erreichens der kapa-

zitierten Grenzen sinnvoll und notwendig (vgl. Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009, S. 36 und 62). Das Flughafenkonzept sieht es dabei als besonders beachtlich an, dass die beiden Hub-Flughäfen in ihrer Verteilerfunktion auch einen bedeutsamen Beitrag für andere Flughäfen leisten. Damit besteht aus Sicht des Bundes ein großes verkehrspolitisches und volkswirtschaftliches Interesse an der bedarfsgerechten (parallelen) Weiterentwicklung beider Flughafenstandorte (vgl. a. a. O., S. 36). Die Ausbauten der beiden Hub-Standorte können sich somit weder gegenseitig ersetzen noch in relevanter Weise nachteilig betreffen. Dem Verkehrsflughafen Memmingen/Allgäu kommt im Übrigen eine eigenständige Bedeutung für die regionale Luftverkehrsversorgung, vor allem im direkten Linien- und Charterflugverkehr, zu (vgl. a. a. O., S. 32 f.).

Schließlich werden die in der Umgebung belegenen sonstigen Verkehrs- und Sonderflugplätze vom Ausbauten nicht in bedeutsamer Weise tangiert, da sich – gerade mit Blick auf die Beschränkung der Betriebspflicht am Verkehrsflughafen München für Luftfahrzeuge mit einer MTOM von 2 t oder weniger (§ 45 Abs. 3 LuftVZO) – zum einen die dort abgewickelten Verkehrssegmente nur unwesentlich überschneiden; zum anderen werden An- und Abflüge zu den benachbarten Plätzen sowie der dortige Platzrundenverkehr aufgrund der voraussichtlich kaum veränderten Luftraumstruktur am Standort München weiterhin, ggf. mit Modifikationen, möglich sein. Es wird dabei Aufgabe des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF) als Verordnungsgeber (§ 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO) sein, im Rahmen eines von der Planfeststellung unabhängigen Rechtssetzungsverfahrens bei der Planung zukünftiger (An- und Ab-)Flugverfahren (sog. Flugrouten) gerade auch die Belange der Allgemeinen Luftfahrt, die in der Umgebung des Verkehrsflughafens München betroffen sein können, im Einzelnen zu ermitteln und zu gewichten (vgl. dazu auch: Aufklärungsschreiben des Luftamtes vom 10.03.2001 und Antwort des BAF vom 23.03.2011). Es ist hierzu weder vorgetragen noch sonst ersichtlich, dass zukünftig ggf. (insgesamt oder in Teilen) veränderte Flugverfahren zum Verkehrsflughafen München im Ausbauten dazu führten, dass diese mit dem Flugbetrieb der Allgemeinen Luftfahrt nicht zu vereinbaren wären.

Somit sind zur Überzeugung des Luftamtes durch den Betrieb des planfestgestellten Ausbautens – wie bereits schon durch den Bestand – Widersprüche zu den öffentlichen Verkehrsinteressen der Bundesrepublik Deutschland, des Freistaates Bayern und der EU nicht zu besorgen.

3.4.2 Sonstige öffentliche Interessen

Auch sonstige öffentliche Interessen werden vom planfestgestellten Vorhaben nicht in negativer Weise berührt. Eine im Sinne des § 6 Abs. 3 LuftVG unangemessene Beeinträchtigung ist nicht ersichtlich. Dies gilt sowohl für militärische als auch haushaltspolitische Belange.

Belange der Landesverteidigung stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Es ist nichts dafür ersichtlich, dass zukünftige (An- und Ab-)Flugverfahren nach § 27a LuftVO (sog. Flugrouten) zur planfestgestellten 3. Start- und Landebahn sowie zukünftig ggf. (insgesamt oder in Teilen) im Übrigen veränderte Flugverfahren zum erweiterten Flughafen München zu Veränderungen der Luftraumstruktur führen, die mit dem militärischen Flugbetrieb, der in der näheren Umgebung, insbesondere am Militärflugplatz Erding, voraussichtlich zukünftig stattfinden wird, nicht zu vereinbaren sind. Der den Militärflugplatz Erding umgebende Luftraum D(HX) (Kontrollzone mit zeitweiliger Aktivierung mit einer vertikalen Erstreckung von 3.500 Fuß über dem Meeresspiegel) wird durch die Instrumentenflugverfahren des erweiterten Verkehrsflughafens München voraussichtlich nicht berührt. Die Wehrbereichsverwaltung Süd hat in ihrer Stellungnahme vom 04.12.2007 daher festgestellt, dass gegen das zur Planfeststellung nachgesuchte Vorhaben keine Einwände erhoben werden, wenn die bestehende Luftraumstruktur beibehalten wird. Des Weiteren existieren in der näheren Umgebung keine Gebiete mit besonderen Zweckbestimmungen für den militärischen Flugbetrieb, namentlich in Gestalt von militärischen Übungsgebieten für Tiefflug bis zu 250 ft, sodass auch insoweit eine Betroffenheit von Belangen der Landesverteidigung auszuschließen ist. Selbst wenn man im Übrigen hier unterstellte, dass mögliche neue Flugverfahren vom und zum erweiterten Verkehrsflughafen München nach Südosten in Richtung des Militärflugplatzes Erding in Betracht zu ziehen wären, würde es sodann Aufgabe des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung als Verordnungsgeber nach § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO sein, im Rahmen der Flugroutenplanung in die dabei notwendig anzustellende Abwägungsentscheidung (vgl. dazu grundsätzlich: BVerwG, Urteil vom 24.06.2004 = BVerwGE 121, 152) auch – wie schon bisher der Fall (vgl. dazu: Planfeststellungsbeschluss vom 08.07.1979, S. 493) – die Belange des militärischen Flugbetriebs zu ermitteln und einzubeziehen. Dies gilt in gleicher Weise auch für den verfahrensförmigen Umgang mit allen des Weiteren ggf. zukünftig möglichen (veränderten) Flugverfahren nach § 27a LuftVO zum und vom Verkehrsflughafen München, die sich auf die Belange der Landesverteidigung auswirken können (vgl. dazu: Schreiben der DFS vom 09.12.2009).

Schließlich werden auch haushaltspolitische Interessen vom Vorhaben nicht (unangemessen) beeinträchtigt. Es ist nichts dafür zu ersehen, dass der Verkehrsflughafen München im Ausbauzustand – selbst auch nur kurzfristig – von Darlehen, Zuschüsse oder sonstige Beihilfen der öffentlichen Hand abhängig sein wird. Zur Überzeugung des Luftamtes ist – wie oben bereits ausgeführt (vgl. C.I.3) – davon auszugehen, dass dem Ausbau weder unüberwindbare finanzielle Schranken noch ein fehlender Realisierungswille der FMG entgegenstehen. Des Weiteren ist bei vorausschauender Betrachtung der wirtschaftliche Betrieb des Verkehrsflughafens München auch im Ausbauzustand gesichert. Dies resultiert aus dem Umstand, dass der erweiterte Verkehrsflughafen München innerhalb des Prognosehorizonts – wie oben bereits umfänglich dargelegt (C.III.2) – einen erheblichen Verkehrszuwachs erwarten lässt.

3.5 Erhalt und Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft

Neben dem mit der Erweiterung des Flughafens in erster Linie verfolgten Ziel, die prognostizierte Luftverkehrsnachfrage im öffentlichen Interesse zu befriedigen, wird die Realisierung des Vorhabens auch erhebliche ökonomisch-strukturelle Effekte bewirken. Die wirtschaftlichen und strukturellen Auswirkungen des Vorhabens stehen im öffentlichen Interesse und sind für die Region von zentraler Bedeutung. Die Förderung der regionalen Wirtschaftsstruktur gehört zwar nicht zu den Zielen des Luftverkehrsgesetzes und kann damit keine belastbare Grundlage der Planrechtfertigung sein. Dennoch verbietet das Luftverkehrsgesetz nicht, solche über den Luftverkehr hinausgehenden Interessen zu verfolgen, da insbesondere die Stärkung einer wettbewerbsfähigen Wirtschaftsstruktur als öffentlicher Belang im Planungsrecht – wie § 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG und § 1 Abs. 6 Nr. 8a BauGB belegen – anerkannt ist. Ungeachtet dieser Anerkennung in anderen Gesetzen sind diese Ziele nicht solche des Luftverkehrsgesetzes. Gleichwohl bleiben die regionalwirtschaftlichen Effekte für das Vorhaben streitende öffentliche Belange, welche das Luftamt im Rahmen der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG berücksichtigt hat (vgl. BVerwG, Urteil vom 26.04.2007, Az. 4 C 12.05, juris RdNr. 52; HessVGH, Beschluss vom 15.01.2009, Az. 11 B 254.08.T, juris RdNr. 63; HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 498 ff.). Die hohe regionalwirtschaftliche Bedeutung des Verkehrsflughafens München ergibt sich zudem ausdrücklich aus der Begründung der Zielbestimmung in B V 1.6.1 des LEP Bayern. Auch in der Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen „Ein Aktionsplan für Kapazität, Effizienz und Sicherheit von Flughäfen in Europa“ vom 24.01.2007 wird die besondere wirtschaftliche Bedeutung des Flughafensektors hervorgehoben, vgl. KOM(2006) 819 endg., S. 3.

Zur Darstellung dieser im öffentlichen Interesse stehenden Auswirkungen hat die FMG das Gutachten „Auswirkungen des Vorhabens 3. Start- und Landebahn auf Wirtschaft und Siedlung im Flughafenumland“ der Ernst Basler + Partner AG/BulwienGesa AG vom 16.07.2007 (Anlage 4.2.06 in Ordner 40 der Antragsunterlagen, im Weiteren: Wirtschaftsgutachten 2007) und eine „Prognose der Beschäftigten auf dem Flughafengelände“ der Intraplan Consult GmbH vom 16.05.2007 (Anlage 4.2.07 in Ordner 40 der Antragsunterlagen, im Weiteren: Beschäftigtenprognose 2007) vorgelegt. Aktualität und Anwendbarkeit dieser Studien sind durch das Ergebnis der „Qualitätskontrolle und Aktualisierung sozioökonomischer Gutachten und Bewertungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Erweiterung des Verkehrsflughafens München“ des Hamburgi-

schenWeltWirtschaftsinstituts gGmbH (HWWI) vom Juni 2010 (im Weiteren: Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010) insbesondere hinsichtlich der zugrunde gelegten Prognoseansätze und quantitativen Aussagen bestätigt worden. Aufgrund der Verfügbarkeit der aktuellen Arbeitsstättenerhebung 2009 der FMG wurde darüber hinaus eine Aktualisierung der regionalökonomischen Prognosen einschließlich eines Ausblicks bis zum Jahr 2025 vorgenommen, welche das Gutachten „Ergänzende Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ der Intraplan Consult GmbH vom 10.03.2010 (Gutachten 01 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen) und andere aktualisierte Variablen im Prognosemodell berücksichtigt haben. Die FMG hat die Ergebnisse dieser Aktualisierung in Form einer „Prognose der Beschäftigten auf dem Flughafengelände, Überprüfung auf Basis der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose' sowie der Arbeitsstättenerhebung 2009“ der Intraplan Consult GmbH vom 16.08.2010 (im Weiteren: Beschäftigtenprognose 2010) und einer Expertise über die „Auswirkungen des Vorhabens 3. Start- und Landebahn auf Wirtschaft und Siedlung im Flughafenumland (2007) – Aktualisierung der Prognosen mit Zeithorizont 2025“ der Ernst Basler + Partner AG vom 23.08.2010 (im Weiteren: Wirtschaftsgutachten 2010) vorgelegt; zugleich wurde in diesem Rahmen die Beschäftigtenprognose 2007 mit der tatsächlichen Entwicklung in den Jahren 2006 bis 2009 verglichen. Im Nachgang hat das Luftamt auch diese gutachtlichen Aussagen einer (ergänzenden) Qualitätskontrolle des HWWI unterzogen („Ergänzende Betrachtungen zur Qualitätskontrolle und Aktualisierung sozioökonomischer Gutachten und Bewertungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Erweiterung des Verkehrsflughafens München“ des HWWI vom November 2010, im Weiteren: Qualitätskontrolle HWWI November 2010).

Das Luftamt hat sämtliche Gutachten eingehend gewürdigt und ist – insbesondere im Lichte der Ergebnisse der von ihr erhaltenen sachverständigen Qualitätskontrollen – zur Überzeugung gelangt, dass die Verwirklichung des Vorhabens positive Effekte auf die regionale Wirtschaft hervorrufen wird. Das Ausbauprojekt wird den Flughafen und seine Region im internationalen Wettbewerb stärken. Der Verkehrsflughafen München wurde seit seiner Inbetriebnahme am 17.05.1992 zu einem wichtigen Standortvorteil für die Metropolregion München und darüber hinaus auch für ganz Oberbayern und Bayern. Die Kapazitätserweiterung wird die bereits bestehenden und vom Flughafen abhängenden Arbeitsplätze sichern sowie zusätzliche Beschäftigung am Flughafen selbst und in dessen Umland generieren. Der Ausbau des Flughafens führt zu einer besseren Anbindung der Region an internationale Verkehrswege und macht sie für die Ansiedlung von Unternehmen attraktiver.

Bei der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG sind für das Luftamt nicht nur die von den Gutachtern mittels einer Prognose exakt bestimmten Zahlen, sondern vielmehr die nachgewiesenen Kausalbeziehungen zwischen dem geplanten Vorhaben und der dem öffentlichen Interesse dienenden Erhaltung und Förderung der regionalen Wirtschaft ausschlaggebend. Das Luftamt erachtet bei der Beurteilung der Kausalzusammenhänge die ungefähre Größenordnung der prognostizierten Zahlen als ausreichend; auf konkrete Zahlen und treffend ermittelte Quantifizierungen brauchte es sich bei der Bewertung und Gewichtung der erwarteten Effekte letztendlich nicht festzulegen (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 498; BVerwG, Urteil vom 09.11.2006, Az. 4 A 2001.06, juris RdNr. 56).

3.5.1 Auswirkungen auf Beschäftigung und Einkommen

Der Verkehrsflughafen München hat eine zentrale ökonomische Bedeutung für die Region. Neben seiner zentralen Funktion als Anbieter von Luftverkehrsdienstleistungen generiert er Güter und Dienstleistungen, die unterschiedlich stark mit der eigentlichen Verkehrsfunktion des Flughafens verknüpft sind. Das geplante Vorhaben ist deshalb mit mannigfaltigen Konsequenzen für das Umland des Flughafens, die Metropolregion München, Oberbayern, Bayern sowie die gesamte deutsche Volkswirtschaft verbunden.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen der Vorhabensrealisierung auf Beschäftigung und Einkommen werden in direkte, indirekte und induzierte Effekte unterschieden. Direkte Effekte werden als Investitionen, Produktion, Sach- und Personalausgaben, Einkommen und Arbeitsplätze, die durch den Betrieb des Flughafens auf dem Flughafengelände ausgelöst werden, definiert. Wertschöpfung, Beschäftigung und Einkommen, die dagegen durch Auftragsvergabe der Arbeitsstätten auf dem Flughafengelände bei weiteren Unternehmen hervorgerufen werden, bezeichnet man als indirekte Effekte. Während sich also die direkten Effekte auf die unmittelbar am Flughafengelände angesiedelten Unternehmen beziehen, knüpfen die indirekten Effekte an die vorhabensbedingte Nachfrage der Lieferanten an. Induzierte Effekte entstehen durch die Verausgabung der Einkommen der am Flughafen Beschäftigten und der Zulieferunternehmen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 23; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 6 f.; Mensen, Planung, Anlage und Betrieb von Flugplätzen, Heidelberg 2007, S. 930; Gather, Flughafeninfrastruktur, Luftverkehr und regionale Wirtschaftsentwicklung, Zeitschrift für Verkehrswissenschaft 2/2010, 130, 132 ff.). Direkte, indirekte und induzierte Effekte haben gemeinsam, dass sie infolge der Angebotserbringung anfallen. Die direkten Effekte spiegeln die Auswirkungen der Luftverkehrsnachfrage am Flughafen selbst wieder, die indirekten Effekte entstehen durch die Auswirkungen außerhalb des Flughafengeländes. Die Verwendung der ausbezahlten

Löhne zum Konsum bewirkt induzierte Effekte (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 65; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 7).

Die ökonomischen Effekte wurden von den Gutachtern räumlich sowohl für das Untersuchungsgebiet („Flughafenumland“) als auch die Metropolregion München analysiert. Das Untersuchungsgebiet („Flughafenumland“) umfasst die Landeshauptstadt München, die kreisfreie Stadt Landshut sowie 70 weitere Städte und Gemeinden, die sich auf die Landkreise Freising, Erding, Ebersberg, München und Landshut (im Wirtschaftsgutachten, S. 18, ist insoweit schreibfehlerhaft von sechs Landkreisen die Rede) verteilen. Die Metropolregion München wird zur gutachtlichen Fassbarkeit mit insgesamt 26 Landkreisen und sechs kreisfreien Städten umrissen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 18 ff., Datenanhang 1; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 5).

Der Verkehrsflughafen München hat auf die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen einen großen Einfluss. Bestehende Arbeitsplätze werden gesichert und zahlreiche neue geschaffen. Die direkten Effekte, die von ihm bis einschließlich des Jahres 2007 ausgingen, lassen sich wie folgt quantifizieren:

Die Anzahl der Beschäftigten am Flughafen hat sich seit der ersten Arbeitsstättenerhebung der FMG im Jahre 1994 bis zum Stichtag der Beschäftigtenprognose 2007 am 30.06.2006 von 15.500 Beschäftigten auf 27.400 Mitarbeiter bei den am Flughafen tätigen Unternehmen um 77 % – jahresdurchschnittlich um 5 % – gesteigert. Im Jahr 2005 gaben die am Verkehrsflughafen München ansässigen Arbeitsstätten ca. 3,61 Mrd. Euro für Investitionen und den Zukauf von Produkten und Dienstleistungen aus. 854 Mio. Euro wurden zur Entlohnung geleisteter Arbeit ausgezahlt, wovon sich die Anteile im Untersuchungsgebiet auf 69,4 % und in der Landeshauptstadt München auf 48,2 % belaufen. Die 27.400 Beschäftigten erzielten umgerechnet ein durchschnittliches Pro-Kopf-Einkommen von ca. 31.200 Euro. Am Flughafen wurden durch diese Vor- und Arbeitsleistungen Produkte und Leistungen geschaffen, die eine Bruttowertschöpfung in einer Größenordnung von rund 1,81 bis 1,97 Mrd. Euro bewirkt haben (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 53 ff.; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 12; Wirtschaftsgutachten 2010, S. 10 f.).

Mit Aktualisierung der sozioökonomischen Gutachten stellen sich die direkten Effekte am Verkehrsflughafen München folgendermaßen dar:

Zwischen 2006, dem Basisjahr der Beschäftigtenprognose 2007, und 2009 ist ein Anstieg der Beschäftigten auf dem Flughafengelände um 8 % – jahresdurchschnittlich um 2,2 % – zu verzeichnen. Im Jahr 2009 lag die Beschäftigtenzahl bei 29.560 Personen (vgl. Beschäftigtenprognose 2010, S. 5 ff., 15; Wirtschaftsgutachten 2010, S. 24). Die Arbeitsstät-

tenerhebung 2009 der FMG – ausgehend von den Daten der am Flughafen ansässigen Unternehmen – ergab Einkommenszahlungen von rund 1,10 Mrd. Euro, wovon 67,27 % (0,74 Mrd. Euro) ins Flughafenumland und 32,73 % (0,36 Mrd. Euro) in die Landeshauptstadt München flossen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2010, S. 21).

Im Hinblick auf das Jahr 2007 haben die Arbeitsstätten am Flughafen Zahlungen im Wert von 2,34 Mrd. Euro in Deutschland – ohne Berücksichtigung der Ausgaben innerhalb des Flughafengeländes und des Zahlungsflusses ins Ausland – getätigt (indirekte Effekte). Ebenso wie diese Ausgaben ihrerseits für weitere Produkte und Dienstleistungen eingesetzt wurden, ist auch das von den Beschäftigten erwirtschaftete Einkommen außerhalb des Flughafengeländes ausgabewirksam geworden. Die Gutachter ermittelten, dass 62,2 % der am Flughafen anfallenden Arbeitskosten unmittelbar für den Konsum der Privathaushalte verwendet werden (induzierte Effekte, vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 54 f.; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 13).

Aus diesen indirekten und induzierten Effekten lassen sich weitere 2,74 Mrd. Euro Bruttowertschöpfung errechnen. Ein Euro Wertschöpfung löst weitere 1,39 Euro bis 1,51 Euro Wertschöpfung in Deutschland aus, für deren Erwirtschaftung zusätzliche Beschäftigung erforderlich ist. Ausgedrückt in Beschäftigtenzahlen führt demnach jeder direkt auf dem Flughafen München Beschäftigte zu weiteren 1,76 beschäftigten Personen innerhalb Deutschlands (1,10 bezogen auf das Untersuchungsgebiet, 0,9 ohne die Landeshauptstadt München), deren Arbeitsplätze vom Flughafen abhängig waren. Mit dem sog. Beschäftigungsmultiplikator von 1,76 liegt der Flughafen München nur knapp hinter dem Wert des Flughafens Frankfurt Main mit 1,77 (Jahr 2004) und kann sich im Vergleich der ökonomischen Effekte durch einen europäischen Flughafen mit Hub-Funktion behaupten (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 55 ff.; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 13, 15). Auch die Haushaltslage der Kommunen profitierte – bezogen auf die Einnahmenseite – durch die ausgewiesenen Wirkungen des Flughafens auf Wertschöpfung und Beschäftigung. Im Jahr 2004 trugen diese zu ca. 10,8 % aller Steuererträge im Untersuchungsgebiet und ungefähr 1,4 % der Landeshauptstadt München bei (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 59).

Die Aktualisierung der sozioökonomischen Gutachten (Beschäftigtenprognose 2010 und Wirtschaftsgutachten 2010) hat für ganz Deutschland aufgrund indirekter und induzierter Effekte Bruttowertschöpfungseffekte außerhalb des Flughafens im Umfang von 2,69 Mrd. Euro ermittelt. Ein Euro Wertschöpfung löst damit weitere 1,36 bis 1,49 Euro an Wertschöpfung aus. Dieser Wert liegt damit nur leicht unter den in den Gutachten aus 2007 errechneten Werten. Der Beschäftigungsmultiplikator ist im Vergleich zu 2007 aufgrund

veränderter Input-Output-Verflechtungen leicht von 1,76 auf 1,64 zurückgegangen, wird aber im Wesentlichen in seiner Größenordnung bestätigt. Der regionale Wertschöpfungsmultiplikator hält sich aktualisiert in einer Bandbreite von 0,97 bis 1,06. Der Beschäftigungsmultiplikator für das Flughafenumland hat sich wegen weiterer Produktivitätsfortschritte von 1,10 auf 1,03 (ohne Landeshauptstadt München auf 0,83) reduziert (vgl. Wirtschaftsgutachten 2010, S. 19 ff., 32 f.; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 11, 13).

Aufgrund der statistischen Daten und Materialien wurde die Entwicklung der Beschäftigungs- und Einkommenseffekte für den Prognosenußfall und den Planungsfall 2020 zunächst unter dem Ausgangspunkt der „Luftverkehrsprognosen 2020 für den Flughafen München“ der Intraplan Consult GmbH vom 26.07.2007 (Anlage 4.1.01 in Ordner 39 der Antragsunterlagen) in der Beschäftigtenprognose 2007 und im Wirtschaftsgutachten 2007 abgeschätzt. Im Planungsfall 2020 verfügt der Verkehrsflughafen München über mehr Kapazitäten, die das Wachstum der Nachfragegrößen erheblich erhöhen. Die prognostizierten Wachstumsraten führen zu einer Anhebung der Beschäftigtenzahl im Jahr 2020 auf ca. 39.500 Personen (direkte Effekte). Berücksichtigt man den Ausbau des Terminals 2 durch ein Satellitenterminal, das zwar nicht unmittelbar Antragsgegenstand ist (nur als zusätzliche Baufläche Satellit B1 zur Planfeststellung beantragt, vgl. Plan der baulichen Anlagen und Grünordnung I-102 in Ordner 4 der Antragsunterlagen), aber dennoch zur Arrondierung der Beschäftigtenzahlen berücksichtigungsfähig ist, wird die Anzahl der Erwerbstätigen auf 41.000 geschätzt. Das Entwicklungsszenario im Prognosenußfall 2020 fällt mit ca. 32.000 Beschäftigten dagegen deutlich geringer aus. Gegenüber der Wertschöpfung im Jahr 2006 wird im Planungsfall 2020 mit einem Zuwachs von zusätzlichen 900 bis 980 Mio. Euro gerechnet, im Prognosenußfall 2020 liegt dagegen die Steigerung nur bei ca. 304 bis 331 Mio. Euro. Die Einkommen der Beschäftigten nehmen um ca. 420 Mio. Euro im Planungsfall 2020 gegenüber ca. 143 Mio. Euro im Prognosenußfall 2020 zu. Der Anteil an überdurchschnittlichen Gehältern fällt höher aus, wodurch die Pro-Kopf-Kaufkraft ansteigt (vgl. Beschäftigtenprognose 2007, S. 22 ff.; Wirtschaftsgutachten 2007, S. 68 f.; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 20, 23).

Im Planungsfall 2020 ergibt sich für das Untersuchungsgebiet gegenüber dem Prognosenußfall eine um 1,9 % höhere Bruttowertschöpfung und eine um 1,4 % höhere Zahl der Erwerbstätigen und der Bevölkerung (indirekte und induzierte Effekte, vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 72 f., 77; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 20, 27; Wirtschaftsgutachten 2010, S. 12 f.).

Summiert man diese Effekte, sollen sie im Planungsfall 2020 im Untersuchungsgebiet zu mindestens 18.900 zusätzlichen Erwerbstätigen, also Beschäftigten (Nichtselbständigen bzw. Selbständigen, vgl. Wirtschaftsgutachten 2010, S. 13 f.), und einer entsprechenden Erhöhung der Pro-Kopf-Kaufkraft und überdurchschnittlichen Einkommen beitragen. Diese Quantifizierung ergibt sich bei einem Beschäftigungsmultiplikator von 1,10 Personen im Untersuchungsgebiet. 9.000 weitere Beschäftigte auf dem Flughafengelände schaffen nochmals 9.900 Arbeitsplätze im Untersuchungsgebiet, insgesamt also 18.900. Ungeachtet dieser Quantifizierungen sind die Kausalzusammenhänge zwischen dem Vorhaben und der Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze nachgewiesen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 89 f.; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 15, 26 ff.).

In Einwendungen wird vorgetragen, dass die Arbeitslosenquote in den Landkreisen Freising und Erding schon vor dem Bau und der Inbetriebnahme des Verkehrsflughafens München sehr niedrig gewesen sei. Die kontinuierliche Reduzierung der Arbeitslosenzahlen sei deshalb keine Folge des Baus des Flughafens. Diese Einwendungen gehen indes fehl und sind daher zurückzuweisen. Nachweislich war die Arbeitslosigkeit im Zuständigkeitsbereich des Bezirks der Bundesagentur für Arbeit (vormals: Arbeitsamt) Freising (Landkreise Freising und Erding) Anfang der 1980er Jahre nämlich höher als deren Durchschnitt in ganz Oberbayern. Seit der Aufhebung des Baustopps am Flughafen im Jahr 1985 sank die Arbeitslosenquote. Sie blieb ab 1987 fortan konstant niedriger als der Schnitt von gesamt Oberbayern. Mit der Eröffnung des Flughafens am 17.05.1992 wurden zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen. Unternehmen in der Umgebung haben von ihrer guten Lage am Flughafen und vom Wirtschaftswachstum profitiert (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 38 ff., 51 ff., Datenanhang 5). Selbst wenn der Abbau der Arbeitslosigkeit auf anderen Gründen (z. B. Abwandern von Arbeitslosen, Ausscheiden aus der Arbeitslosenstatistik aufgrund des Übergangs in die Rente, Annahme von Arbeitsplätzen, die nicht mit dem Flughafen zusammenhängen) beruhen könnte, was allerdings nicht plausibel erscheint, sind diese Aspekte in regionalökonomischer Perspektive nicht von großer Relevanz. Die Gutachten weisen eindeutig und nachvollziehbar nach, dass Arbeitsplätze geschaffen wurden und werden und ein Kausalzusammenhang zwischen den regionalwirtschaftlichen Effekten und dem Ausbau des Verkehrsflughafens München besteht (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 34 ff., insbesondere S. 37). Ob diese Arbeitsplätze zuvor mit Arbeitslosen aus der Region besetzt wurden, spielt insofern keine tragende Rolle.

Ebenso wenig begegnet der Ausbau des Flughafens unter dem Aspekt der Qualität der Arbeitsplätze Bedenken. Einwendungen, die sich darauf berufen, die Realisierung des Vorhabens würde vor allem nicht sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze für geringfü-

gig Beschäftigte mit niedrigem Gehaltsniveau schaffen, greifen nicht durch; sie sind daher zurückzuweisen. Die Arbeitsstättenenerhebung der FMG von 2006 ergab einen Anteil der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnisse von 81 %. Gemessen an den Durchschnittswerten von 68 % für Bayern und die Bundesrepublik Deutschland liegt diese Quote am Flughafen sogar deutlich höher. Auch die Zahl der geringfügig Beschäftigten lag im Jahr 2006 bei einem Anteil von lediglich 1,6 %, während dieser für Bayern und die Bundesrepublik Deutschland 16 bis 17 % erreichte (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 36, Datenanhang 3). Wie Ermittlungen des Luftamtes ergaben, verzeichnen die Landkreise Freising und Erding insbesondere bei den Kennzahlen der sog. SGB II-Quote (Anteil der sog. „Hartz IV-Empfänger“ an der Bevölkerung unter 65 Jahren, bezogen auf die Einwohnerzahl) einen überdurchschnittlich niedrigen Anteil (Aktenvermerk vom 07.05.2010, Az. 25-26-3721.1-MUC-5-07; Publikation „Arbeitswelt Flughafen München“ der FMG, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 17.03.2011). Auffälligkeiten zeigen sich auch nicht im Hinblick auf die Statistiken zur Obdachlosigkeit.

Auch die im Juni 2010 durchgeführte Qualitätskontrolle des HWWI hat die prognostizierten Zahlen und Ergebnisse der Größenordnung nach und die Ursachenbeziehungen zwischen den regionalökonomischen Effekten und dem Ausbau des Verkehrsflughafens München auf Grundlage der Beschäftigtenprognose und des Wirtschaftsgutachtens aus dem Jahr 2007 bestätigt. Im Rahmen der Aktualisierung und Fortschreibung der „Luftverkehrsprognosen 2020 für den Flughafen München“ der Intraplan Consult GmbH vom 26.07.2007 (Anlage 4.1.01 in Ordner 39 der Antragsunterlagen) durch „Ergänzende Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ der Intraplan Consult GmbH vom 10.03.2010 (Gutachten 01 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen) hat das Luftamt die gutachterlichen Aussagen der vorliegenden Expertisen und anderer (nicht antragsgegenständlicher) sozioökonomischer Bewertungen vom HWWI überprüfen lassen (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 3 f.). Das HWWI hat unter Berücksichtigung dieser Studien und seines „Gutachtens zu den wirtschaftlichen Grundlagen für die Prognose des Luftverkehrsaufkommens am Verkehrsflughafen München“ vom Januar 2010 herausgearbeitet, dass die Relevanz der im Wirtschaftsgutachten 2007 und in der Beschäftigtenprognose 2007 ermittelten ökonomischen Effekte auch im Hinblick auf die aktualisierte Luftverkehrsprognose nicht in Frage zu stellen ist (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 34 ff.). Auch wenn die ursprünglich auf Basis der „Luftverkehrsprognosen 2020 für den Flughafen München“ der Intraplan Consult GmbH vom 26.07.2007 (Anlage 4.1.01 in Ordner 39 der Antragsunterlagen) prognostizierten Beschäftigungszahlen von ca. 41.000 auf rund 36.020 Beschäftigte – also um ungefähr 5.000 Personen – unter Berücksichtigung der neuen Erkenntnisse nach unten korrigiert werden müssen,

werden mittel- und langfristige Entwicklungstrends und generelle Wachstumsunterschiede zwischen Planungs- und Prognosenullfall jedoch insoweit kaum beeinflusst. Es ist lediglich mit einer Verzögerung der erwarteten Beschäftigungseffekte zu rechnen (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 26, 36 f.). Das HWWI stellt außerdem die Kausalbeziehungen zwischen dem Ausbau des Flughafens und den wirtschaftlichen Auswirkungen, die von der quantitativen Dimension der zugrundeliegenden Daten unberührt bleiben, heraus (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 17, 28, 37).

Die Aktualisierung der sozioökonomischen Gutachten (Beschäftigtenprognose 2010, Wirtschaftsgutachten 2010) und die ergänzende Qualitätskontrolle des HWWI (Qualitätskontrolle HWWI November 2010) haben die Validität der Bewertungen bestätigt. Die Beschäftigtenanzahl wird danach aktuell im Planungsfall 2020 auf 37.400 Personen und im Planungsfall 2025 – im Sinne eines Ausblicks – auf 40.700 Personen geschätzt. Im Prognosenullfall 2020 werden 31.800 Beschäftigte und im Prognosenullfall 2025 32.500 Beschäftigte erwartet. Die Abweichungen zu den Berechnungen im Jahr 2007 erklären sich aus den veränderten Nachfragegrößen und aus dem nach 2020 weiterhin stattfindenden Produktivitätsfortschritt (vgl. Beschäftigtenprognose 2010, S. 9 ff., 15; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 6 f.).

Im Planungsfall 2020 nimmt die Bruttowertschöpfung (regionaler Bruttowertschöpfungseffekt) verglichen mit dem Prognosenullfall 2020 um rund 0,76 Mrd. Euro, im Ausblick auf das Prognosejahr 2025 um 1,13 bis 1,17 Mrd. Euro zu. Bis 2025 entspricht dies einer Erhöhung des durchschnittlichen jährlichen Wertschöpfungswachstums um 1,9 % auf 2,0 %. Die regionale Differenz der Erwerbstätigkeit zwischen Prognosenullfall und Planungsfall beträgt im Jahr 2020 ca. 11.300, im Jahr 2025 ca. 16.700 Personen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2010, S. 23 f., 32 f.; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 11 f.).

Die im Rahmen der Untersuchungen ermittelten Werte sind nach Auffassung des Luftamtes methodengerecht gewonnen worden und insbesondere hinsichtlich der prognostizierten Auswirkungen auf Beschäftigung und Einkommen zumindest in ihrer ungefähren Größenordnung realistisch und überzeugend. Die methodischen Grundlagen, die in den Gutachten verwendet wurden, entsprechen den wissenschaftlichen Erkenntnissen und werden in den empirischen Studien ökonomischer Effekte gängig angewandt. Ausgangspunkt für die Analyse der direkten Effekte ist eine Befragung am Flughafen München (Arbeitsstättenenerhebungen), vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 24, 99 f., Methodenhang 1; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 8; Wirtschaftsgutachten 2010, S. 13 f. Indirekte und induzierte Effekte, die mittels Befragungen schwierig bzw. nicht zielführend herausgearbeitet werden können, haben die Gutachter anhand von wirtschaftlichen Kreislaufmo-

dellen, hier mit der sog. Input-Output-Methode, abgeschätzt. Dieser international anerkannte Ansatz erleichtert eine zusammenhängende Interpretation der Ergebnisse und Wirkungsketten und ermöglicht besonders gut eine sektorale wirtschaftszweigspezifische Betrachtung der durch die Vorhabensrealisierung ausgelösten Effekte (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 24 ff., 101 f., Methodenanhang 2; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 8; Wirtschaftsgutachten 2010, S. 11 f.; HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 504). Aus diesem Datenmaterial haben die Gutachter plausible Schlussfolgerungen hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens und ökonomischen Effekten gezogen.

Die im Zuge des Raumordnungsverfahrens erstellte „Prognose der Beschäftigten auf dem Flughafengelände“ vom 30.06.2006 der Intraplan Consult GmbH wurde 2007 im Planfeststellungsverfahren anhand damals neu zur Verfügung stehender Daten der Arbeitsstätterhebung 2006 der FMG von Intraplan aktualisiert und fand somit Eingang in die Beschäftigtenprognose 2007. Das HWWI hat auch diese Eingangsdaten und grundsätzlichen Annahmen einer Qualitätskontrolle unterzogen (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 20 ff.) und neue wirtschaftliche Tendenzen im Sinne eines Ausblicks auf das Jahr 2025 berücksichtigt (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 34 ff, insbesondere 37). Infolge der Verfügbarkeit von Daten aus der Arbeitsstätterhebung 2009 und anderer Prognosevariablen fand eine Aktualisierung der Beschäftigtenzahlen statt (vgl. Wirtschaftsgutachten 2010, S. 16 ff.; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 10 f.). Die maßgeblichen Größen stehen danach im Einklang mit den bereits erarbeiteten Ergebnissen.

Auch in der erneuten Qualitätskontrolle des HWWI hat sich mehrfach die Validität der prognostischen Einschätzungen erwiesen. Insbesondere sind sich ergebende Differenzen in den Quantifizierungen der verschiedenen Gutachten aufgrund der veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der wirtschaftlichen Entwicklung und deren Auswirkungen auf den Luftverkehr, die sich in der Luftverkehrsprognose widerspiegeln, klärbar. Die längerfristigen Auswirkungen und Zusammenhänge bleiben erhalten. Dies gilt insbesondere für den Nachweis des Kausalzusammenhangs zwischen dem Vorhaben und der Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze sowie sonstiger positiver Effekte (vgl. Wirtschaftsgutachten 2010, S. 33; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 12 ff.). Die gute Qualität der in den Beschäftigtenprognosen angewandten Methoden zeigte sich zudem aus dem Vergleich der tatsächlichen Beschäftigtenentwicklung in den Jahren 2006 bis 2009 und der mittels Interpolation prognostizierten Entwicklung in der Beschäftigtenprognose 2007 (vgl. Beschäftigtenprognose 2010, S. 5 ff.; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 5 f.).

Ebenso beeinflussen die Erkenntnisse des Gutachtens „Auswirkungen eines Luftverkehrsteuergesetzes auf das für den Verkehrsflughafen München in den Jahren 2020 und 2025 prognostizierte Luftverkehrsaufkommen“ der Intraplan Consult GmbH vom 20.08.2010 die prognostizierte Anzahl der Beschäftigten kaum. Die Neuberechneten Zahlenwerte sind daher auch im Hinblick auf die Einführung einer nationalen Luftverkehrsteuer seit dem 01.01.2011 (LuftVStG vom 09. Dezember 2010, BGBl. I S. 1885) weiterhin plausibel und aktuell, da die Beschäftigtenprognose von der Entwicklung des Passagieraufkommens abhängt und diesbezüglich im Jahr 2020 nur von einer sehr geringen Änderung dieser Nachfragegröße durch die Luftverkehrsteuer auszugehen ist (vgl. Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 8 f., 13). Im Jahr 2025 hat das LuftVStG sogar gar keine Auswirkungen mehr auf die Luftverkehrsnachfrage.

Selbst wenn sich die prognostizierten (Beschäftigten-)Zahlen in Zukunft nicht exakt einstellen sollten, sieht das Luftamt darin keinen Anlass, die Validität der Gutachten in Frage zu stellen. Es kommt vielmehr maßgeblich auf den nachvollziehbar nachgewiesenen Kausalzusammenhang an. Die Realisierung des Vorhabens wird nachhaltige wirtschaftliche Effekte entfalten und sich auf die Beschäftigtenzahlen vorteilhaft auswirken. Die Ursachenbeziehungen zwischen der ansteigenden Verkehrsnachfrage und der davon ausgehenden positiven Wirkung auf die Beschäftigtenzahlen wertet das Luftamt schon deswegen als schlüssig, weil sie sich in der vergangenen Entwicklung der Beschäftigtenzahlen abgebildet haben. Gemessen an den Fluggastzahlen von 13,5 Mio. und einem Frachtaufkommen von 94.000 Tonnen im Jahr 1994 mit 15.455 Beschäftigten im Vergleich zu 29,7 Mio. Fluggästen und 226.000 Tonnen Fracht im Jahr 2006 mit 27.400 Beschäftigten wird das anhaltende und langfristige Beschäftigungswachstum auf dem Flughafengelände augenscheinlich. Jahresdurchschnittlich stieg die Zahl der direkt auf dem Flughafen Beschäftigten von 1994 bis 2006 um 5,1 % (vgl. Beschäftigtenprognose 2007, S. 9, 12).

Andere sozioökonomische Bewertungen, die dem Luftamt bei der Prüfung der wirtschaftlichen Belange zur Verfügung standen, stimmen in ihrer Grundaussage – Kausalnachweise zwischen den regionalökonomischen Effekten und dem Verkehrsflughafen München – überein (vgl. „Der Flughafen München und sein Umland, Grundlagenermittlung für einen Dialog: Teil 1 Strukturgutachten“ von 2002 des (damaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, im Weiteren: Strukturgutachten 2002, S. 100 ff.; „Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Flughafens München“ der European Center for Aviation Development – ECAD-GmbH vom 14.11.2008, im Weiteren: ECAD-Studie 2008, S. 38; Entwicklungskonzept für das weitere Umland des Flughafens München (Kurzfassung) des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie vom Dezember 2006, S. 20).

Darüber hinaus sieht das HWWI die Ursachenzusammenhänge unabhängig von konkreten Quantifizierungen in ihrer Richtungs- und Wirkungsweise als eindeutig nachgewiesen an (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 17, 28, 37; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 7, 12). Das Luftamt ist deshalb davon überzeugt, dass es sich bei den prognostizierten ökonomischen Effekten, die mit dem Ausbau des Verkehrsflughafens München entstehen, nicht lediglich um einzelne gutachterliche Aussagen handelt. Vielmehr verdeutlichen die Expertisen in ihrer Gesamtschau nachdrücklich, dass die vergangenen und gegenwärtigen wirtschaftlichen Entwicklungen – insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Kausalbeziehungen – tragfähige Nachweise auch für zukünftige Tendenzen liefern. Soweit in Einwendungen behauptet wird, solche regionalwirtschaftlichen Entwicklungen wären auch ohne den Bau einer 3. Start- und Landebahn zu erreichen, sind nicht überzeugend und werden daher zurückgewiesen.

Da jede Abschätzung eines in der Zukunft liegenden Zeitraums zwangsläufig auf prognostisch ermittelten Werten beruht und von vielfältig veränderlichen Parametern abhängt, kann eine Quantifizierung der zusätzlichen Beschäftigungen und weiteren Zahlenangaben nur anhand einer Bewertung vorgenommen werden, die an den grundlegenden Kausalbeziehungen ausgerichtet ist. Die Verwendung einer anderen gutachtlichen Methodik oder die Annahme anderer prognostizierter Eingangsdaten würde freilich zu abweichenden Zahlenwerten führen, auf die es jedoch letztendlich nicht ankommt. Für das Luftamt sind alleine die Ursachenzusammenhänge zwischen dem Ausbau des Flughafens und den wirtschaftlichen Effekten von ausschlaggebender Bedeutung. So ist nicht ernsthaft daran zu zweifeln, dass die Vorhabensrealisierung selbst bei künftig stärker zu greifenden Rationalisierungspotentialen oder weiter fortschreitender Arbeitsproduktivität bei steigenden Verkehrszahlen nicht ohne merkliche Erhöhung der Beschäftigten direkt oder indirekt beteiligter Unternehmen zu bewerkstelligen sein wird und sich diese selbst erneut induziert auf die Beschäftigung auswirken wird (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 14). Deshalb kann dem Ausbau mit einer 3. Start- und Landebahn – über die Befriedigung der künftigen Luftverkehrsnachfrage hinaus – die Dienlichkeit zur Verfolgung eines weiteren, im öffentlichen Interesse stehenden ökonomischen Neben(Teil-)ziels, nämlich der Sicherung des Wirtschaftsstandortes München sowie der Investitionsbereitschaft der Luftfahrtunternehmen und damit insbesondere der Sicherung von Arbeitsplätzen, konzidiert werden.

3.5.2 Auswirkungen auf die Wettbewerbs- und Entwicklungsfähigkeit der Region

Außer den bereits genannten wirtschaftlichen Effekten für Beschäftigung und Einkommen wurden auch die Auswirkungen der Erweiterung des Flughafens auf die Struktur, Wettbewerbs- und Entwicklungsfähigkeit der Wirtschaft in der näheren Umgebung des Flughafengeländes – als katalytische Effekte oder Standorteffekte bezeichnet – beurteilt. Durch die direkten, indirekten und induzierten Effekte als Folge der Angebotserstellung entsteht Nachfrage, die mit dem Angebot des Flughafens befriedigt wird. Die katalytischen Effekte haben ihren Entstehungsgrund in der Nachfrage nach Verkehrsleistungen von und in die Region und zeigen sich passagierseitig und unternehmensseitig (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 23 f., 29 ff., 65; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 7; Mensen, Planung, Anlage und Betrieb von Flugplätzen, Heidelberg 2007, S. 930; Gather, Flughafeninfrastruktur, Luftverkehr und regionale Wirtschaftsentwicklung, Zeitschrift für Verkehrswissenschaft 2/2010, 130, 135 ff.).

Die vorliegenden Gutachten kommen zum Ergebnis, dass der Verkehrsflughafen München maßgebliche Impulse für die Metropolregion München und das Untersuchungsgebiet setzt. Neben einem reduzierten Reiseaufwand zeigen sich katalytische Effekte insbesondere in der Schöpfung von Neuverkehr, in der verbesserten Erreichbarkeit und im Standortwahlverhalten von Unternehmen (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 29).

Im Planungsfall 2020, der im Vergleich zum Prognosenullfall 2020 mehr Originärpassagiere aufweist, werden sich die passagierseitig und unternehmensseitig anfallenden katalytischen Effekte stärker erhöhen. Wegen des großen Angebots an Destinationen reduziert sich der Gesamtreiseaufwand, der sich aus der eigentlichen Flugzeit und der Anreise zum Flughafen errechnet. Je schneller man in oder aus einer Region einen internationalen Flughafen mit einem attraktiven Angebot an Destinationen erreicht, desto interessanter – unter wirtschaftlichen Aspekten – ist die Region selber. Ein Flughafen mit Hub-Funktion fungiert insoweit nicht nur als Verkehrsdrehscheibe für umsteigende Passagiere, sondern bietet dem Fluggast aus der Region auch ein Plus an Destinationen, das es ohne die Umsteigebeziehungen nicht geben würde. Punkt-zu-Punkt-Verbindungen tragen sich häufig nur durch den Anteil an Umsteigern, der das Originäraufkommen auf eine wirtschaftlich interessante Gesamtauslastung hebt. Insofern erfasst die, in Einwendungen immer wieder aufgestellte These, ein Hub-Flughafen bringe einer Region keine Vorteile, nicht den verkehrsplanerischen Gesamtzusammenhang.

Neben den individuellen Ersparnissen beim Reise- und Kostenaufwand der Originärpassagiere zeigen sich zusätzliche katalytische Effekte durch den entstehenden Neuverkehr.

Aus dem Neuverkehr, also den Passagieren, die im Planungsfall reisen, aber im Prognosefall nicht, entstehen zusätzliche Ausgaben – passagierseitig katalytische Effekte –, da mehr touristische Reisen in der Region stattfinden werden (Incoming-Tourismus). Zwar müssen davon Ausgaben, die Einheimische wegen des besseren Angebots an Flugzielen durch Auslandsreisen nicht mehr in der Region tätigen, abgezogen werden. Diese Ausgaben, deren negative Wirkungen sich nicht konkret abschätzen lassen, werden allerdings mit den positiven Auswirkungen voraussichtlich zumindest kompensiert, wenn nicht sogar übertroffen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 67, 85 ff.; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 31).

Die erhöhte globale bzw. kontinentale Erreichbarkeit der Region bewirkt weitere Anstoßeffekte und Produktivitätsfortschritte und verbessert den Zugang zu neuen Märkten und die Ansiedlung von Unternehmen. Der Verkehrsflughafen München beeinflusst als zentraler Bestandteil der Verkehrsinfrastruktur die Standortattraktivität und somit auch die Standortwahl von Unternehmen. Eine leistungsfähige Drehkreuzfunktion hat vielgestaltige Vorteile für die in der Umgebung gelegenen Unternehmen. Diese verfügen über große Markterweiterungspotentiale, da sie mit der Anbindung an viele Flugziele auf eine hochwertige internationale Erreichbarkeit zurückgreifen können. Im Rahmen des Entscheidungsprozesses international operierender Unternehmen, wo in Deutschland oder Europa eine Ansiedlung erfolgen soll, spielt die Anzahl direkt angebundener Luftverkehrsdestinationen nachweisbar eine mit entscheidende Rolle (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 30 f.).

Die ECAD-Studie 2008 belegt als weitere sozioökonomische Bewertung die verbesserte Erreichbarkeit der Region im Planungsfall. Auch wenn diese Analyse deutlich über die von den antragsgegenständlichen Gutachten untersuchten räumlichen Grenzen hinausgeht, zeigt sie doch, dass die gute Erreichbarkeit nicht nur ein bedeutendes Wertungskriterium für die Ansiedlung und den Fortbestand internationaler Unternehmen ist und damit auf die Erhöhung der Einkommen und Investitionen, sondern auch auf den Wissenstransfer und die Wissensgenerierung Einfluss hat (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 29 ff.; Thierstein, Wissensökonomie als Entwicklungstreiber von Flughafenregionen – das Beispiel München in: Neue Perspektiven für Flughafen und Stadt, Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1.2011, des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, S. 27 ff.).

Die katalytischen Effekte, die vom Ausbau des Verkehrsflughafens München auf die Region ausgehen, hält das Luftamt für plausibel, ohne dass es dabei auf eine Wertung der Quantifizierung der gutachtlich festgestellten Zahlen oder des genauen räumlichen Umris-

ses ankäme. Da die katalytischen Wirkungen des Vorhabens aus methodischen Gründen nicht vollständig fassbar sind, wurden exemplarisch bestimmte katalytische Effekte aufgezeigt und teilweise abgeschätzt. Katalytische Effekte sind regionalwirtschaftlich relevant, auch wenn sie in ihrer Gesamtheit nicht greifbar sind (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 27; Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009, S. 15; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 8). Die allein entscheidenden Ursachenbeziehungen sind bereits in der gegenwärtigen und vergangenen Entwicklung ablesbar und treten ebenso in der Umgebung anderer Großflughäfen auf. Zweifellos profitieren Regionen mit großen und für den internationalen Luftverkehr bedeutsamen Flugplätzen gegenüber anderen Standorten, die nicht über solche qualitativ hochwertige Anbindungen verfügen.

Die ökonomischen Effekte wirken sich nicht nur in flughafenaffinen Branchen, sondern auch in vielen anderen Gewerbe- und Wirtschaftszweigen positiv aus, für die ein funktions- und leistungsfähiges Verkehrsnetz unabdingbare Voraussetzung ist. Eine einseitige Abhängigkeit der Region vom Verkehrsflughafen München oder eine Entwicklung hin zu einer Monostruktur – wie in diversen Einwendungen vorgetragen – ist deswegen nicht zu befürchten. Der Verkehrsflughafen München ist ein sehr wichtiger, aber keineswegs der alleinige Wirtschaftsfaktor in der Region (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 31). Die globale Erreichbarkeit und die verbesserten Zugangsmöglichkeiten zu Märkten kommen einer großen Bandbreite von Unternehmen, und nicht lediglich dem Bereich Verkehr, Spedition und Lager – wenn auch dieses Gewerbe anteilmäßig am meisten vom Ausbau des Flughafens profitiert – zugute (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 30, 36). Bereits in der gegenwärtigen Situation sind die Anteile der Erwerbstätigenstruktur vielfältig gestreut (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 73 f.). Daher kann – entgegen der Behauptung von Einwendern – nicht die Rede davon sein, das Vorhaben diene in wirtschaftlicher Hinsicht ausschließlich der Deutschen Lufthansa AG.

Einwendungen, die sich gegen die Stärkung einer bereits strukturstarken Region aussprechen – um dafür wirtschaftlich schwächere Standorte zu fördern – sind nicht überzeugend. Regionalwirtschaftliche Förderung bezieht sich nicht alleine auf wirtschaftsschwache Regionen. Die regionalwirtschaftlichen Standortbedingungen sind auch dann förderungswürdig, wenn die Region – wie hier – bereits über günstige Ausgangsfaktoren verfügt (vgl. BayVGh, Urteil vom 02.12.2005, Az. 20 A 04.40040 u. a., juris RdNr. 68). Es existiert somit keine Beschränkung der regionalen Strukturhilfe auf wirtschaftlich unterentwickelte Regionen. Um die regionalwirtschaftliche Entwicklung auch in der Zukunft zu erhalten und zu stärken, ist eine Sicherung der sie prägenden Vorteile – die u. a. aus der Funktionsfähigkeit der Drehkreuzfunktion des Verkehrsflughafens München resultieren – erforderlich. Ansonsten könnte die Region langfristig nicht mit dem Wettbewerb anderer

Wirtschaftsstandorte und Metropolregionen konkurrieren (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 89 f.; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 32). Würde nicht mit dem Bau der 3. Start- und Landebahn reagiert, bestünde die Gefahr, dass langfristig die Konkurrenz- und Wettbewerbsfähigkeit der Region verloren ginge. Im Übrigen bestätigt das Flughafenkonzept der Bundesregierung die vorgenannten vorteilhaften Wirkungen der Flughafeninfrastruktur auf die Wettbewerbsfähigkeit und das Wachstum von umgebenden Wirtschaftsregionen (vgl. Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009, S. 12).

Es ist auch nicht – wie in manchen Einwendungen vermutet – zu erwarten, dass die wirtschaftliche Konzentration auf den Großraum München schwerwiegend zu Lasten strukturschwacher Regionen in Bayern geht. Der Ausbau des Verkehrsflughafens München belebt nicht nur die Wirtschaft in seiner engeren Umgebung, sondern trägt diese Belebung auch in ländliche Räume Ostbayerns hinein. Die wirtschaftliche Impulswirkung zeigt, ausgehend vom Verdichtungsraum München, auch in den strukturschwachen Regionen im Osten Bayerns sowie auch in Süd- und Gesamtbayern eine positive Wirkung (vgl. Landesplanerische Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007, S. 18; Wirtschaftsgutachten 2007, S. 90). Auch weiter entfernt liegende Regionen, die über eine vergleichsweise schwache ökonomische Struktur verfügen, profitieren von der verbesserten luftverkehrlichen Erreichbarkeit, auch wenn sich diese Effekte mit zunehmendem räumlichen Abstand vom Verkehrsflughafen München verringern (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 30).

Es ist auch eine unrealistische Vorstellung, dass eine Nichtförderung wirtschaftlich bereits leistungsstarker Zentren zu einer automatischen Verlagerung investiver Vorhaben in strukturschwächere Regionen führen würde. Vielmehr besteht das Risiko, dass dann wirtschaftsstarke Standorte im Ausland zum Zuge kommen. Ist eine gezielte Steuerung von Ansiedlungsentscheidungen international operierender Unternehmen in Richtung strukturschwacher einheimischer Regionen schon nur bedingt möglich, scheidet eine langfristige (staatliche) Umlenkung der Luftverkehrsnachfrage in förderbedürftigere Landesteile praktisch aus. Für Teilmärkte oder Teilsegmente der Luftfahrt kann dies in Einzelfällen gelingen, ein strategisches planerisches Element für ein internationales Luftverkehrsdrehkreuz kann es jedoch realistischerweise nicht darstellen.

Das Luftamt erkennt daher die mit der Realisierung des Vorhabens bewirkte Erhaltung und Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft und die einhergehenden Struktur- und Standorteffekte als öffentliche Interessen im Rahmen der Abwägung (§ 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG) an. Der Verkehrsflughafen München ist ein nicht substituierbarer Standortfaktor für die Wettbewerbs- und Konkurrenzfähigkeit der Wirtschaftsregion.

3.5.3 Siedlungsstrukturelle Effekte

Die Untersuchung der Siedlungsentwicklung erfolgte im Wirtschaftsgutachten 2007 anhand einer räumlich differenzierten Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung. Wenn auch kein direkter Einfluss des Verkehrsflughafens München auf die Bevölkerungsentwicklung erkennbar ist, führen doch die zusätzlich entstehenden Beschäftigungsmöglichkeiten in der Region zum Zuzug von Arbeitskräften (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 11).

Im Hinblick auf die Siedlungsentwicklung wurde von den Gutachtern festgestellt, dass Gemeinden um die Landeshauptstadt München und um die Stadt Landshut sowie entlang der entsprechenden Verkehrsachsen in der Vergangenheit besonders hohe Zuwachsraten verzeichnen konnten. In diesen Siedlungsräumen haben sich Wertschöpfung, Beschäftigung und Bevölkerung in den vergangenen Jahren stark entwickelt. Auch wenn daraus keine direkten Rückschlüsse auf die Intensität des Einflusses des Verkehrsflughafens München auf Kaufkraft, Einkommen und Siedlungsstruktur gezogen werden können, zeichnet sich in den Studien doch ab, dass der Bau des Flughafens ein Aspekt unter einer Vielzahl von anderen (beispielsweise der technologischen Entwicklung und der makroökonomischen Bedingungen) ist, von dem Effekte auf die regionalwirtschaftliche Entwicklung ausgingen (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 11 f.). Im Planungsfall 2020 ist demnach im Vergleich zum Prognosenullfall von einer zusätzlichen Bevölkerungszunahme für das Flughafenumland von rund 15.700, im Planungsfall 2025 von ca. 23.200 Personen auszugehen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2010, S. 28 ff., 33; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 12). Die Differenz der Bevölkerungsstände zwischen Prognosenullfall und Planungsfall 2020 beträgt daher nicht mehr wie im Wirtschaftsgutachten von 2007 angenommen ca. 26.100 Personen, sondern lediglich rund 15.700 Personen. Da der Zuwachs an Bevölkerung im Planungsfall geringer sein wird als ursprünglich prognostiziert, fällt insgesamt der zusätzliche Bedarf an Wohn- und Betriebsflächen im Ausbaufall geringer aus. Im Prognosenullfall ist dagegen – aufgrund des (aktualisierten) höheren Bevölkerungsstands – mit einem allgemein höheren Wohnflächenbedarf zu rechnen (vgl. Auswirkungen des Vorhabens 3. Start- und Landebahn auf Wirtschaft und Siedlung im Flughafenumland (2007) – Aktualisierung der Prognosen mit Zeithorizont 2025 der Ernst Basler + Partner AG vom 23.08.2010, S. 28 ff., 33; Ergänzende Betrachtungen zur Qualitätskontrolle und Aktualisierung sozioökonomischer Gutachten und Bewertungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Erweiterung des Verkehrsflughafens München des HWWI vom November 2010, S. 4, 10, 12; siehe auch C.III.3.14.2.1).

Im Planungsfall bedarf es aufgrund der zusätzlichen Beschäftigten im Untersuchungsgebiet mehr Flächen, um die Siedlung zu steuern (siehe auch C.III.3.20 Betroffenheit von Gewerbebetrieben, Freiberuflern und land- und forstwirtschaftlichen Betrieben durch vorhabenbedingte Immissionen und veränderte Wettbewerbs-/Ertragsituation).

Die Flächenpotentiale lassen eine Erweiterung bei Betriebs- und Wohnflächen sowie für soziale Infrastruktur in der Zukunft zu. Zur Deckung des weiteren Wohnflächenbedarfs und der Nachfrage an Wohnungstypen werden im Planungsfall 2020 ausreichend Kapazitäten vorhanden sein. Zur Sicherung der künftigen Siedlungsentwicklung und des anstehenden Flächenbedarfs hält bereits jetzt eine große Anzahl an Gemeinden Flächen für Gewerbe- und Wohnnutzung und ihre gemeindliche Infrastruktur vor, damit sie für einen weiteren Bevölkerungszuwachs vorbereitet sind und mit anderen Gemeinden im Wettbewerb um einen attraktiven Standort konkurrieren können (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 60 ff., 83, 107 f. Methodenanhang 4, Datenanhang 6).

Ein Engpasszenario kann auch für das Gewerbe ausgeschlossen werden. Die neu geschaffenen Erwerbstätigkeiten werden zwar einen erhöhten Bedarf an Gewerbeflächen auslösen; im Vergleich zu den angebotenen Flächen wird der gewerbliche Flächenbedarf jedoch selbst im Planungsfall 2020 nicht annähernd an entwicklungshindernde Grenzen stoßen. Mit einem generell überdurchschnittlichen Anstieg der Preise, beispielsweise der Mietpreise, ist deshalb entgegen der Besorgnis in manchen Einwendungen nicht zu rechnen. Bei einzelnen Parzellen kann es jedoch – wie auch bei den Wohnflächen – zu preistreibender Konkurrenz kommen, da sich dort ebenso Feindifferenzierungen in der Attraktivität des Standorts treffen lassen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 80 ff.).

Das HWWI bestätigt die Fortgeltung der im Wirtschaftsgutachten 2007 getroffenen Aussagen zu den siedlungsstrukturellen Veränderungen vor dem Hintergrund der aktualisierten Luftverkehrsprognose. Entsprechend der zeitlich versetzten Beschäftigungsentwicklung wird sich auch im siedlungsstrukturellen Bereich eine Verzögerung abbilden, so dass selbst mit Ausblick auf das Jahr 2025 mit keinen Engpässen für Wohn- und Gewerbeflächen gerechnet werden muss (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 28 f.).

Eine fehlgeleitete Siedlungsentwicklung ist in der Zukunft nicht zu befürchten (vgl. Landesplanerische Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007, S. 36 f.). Der ländliche Charakter der umliegenden Gemeinden geht – anders als in den Einwendungen dargelegt – nicht verloren, da der Siedlungsdruck wegen des vorhandenen Flächenpotentials bewältigt werden kann. Die räumlichen Entwicklungsmuster des Planungsfalls und Prognosenußfalls 2020 weichen insgesamt betrachtet kaum ab; die in der Vergangenheit

erfolgten Zuwachsraten werden nicht mehr erreicht (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 77 ff.).

Das Luftamt hat in seiner Prüfung und Abwägung auch nicht übersehen, dass die Gemeinden und Gemeindeverbände mit dem Bevölkerungswachstum und -zuzug mehr (soziale) Infrastruktureinrichtungen und öffentliche Dienstleistungen vorhalten und bereitstellen müssen (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 60 ff., 83). Der finanzielle Handlungsspielraum der Gemeinden und Gemeindeverbände in der Region des Verkehrsflughafens München beurteilt sich in der Gesamtsituation jedoch positiver als in vielen anderen Regionen Bayerns. Durch Steuern, insbesondere die Gewerbesteuer und Zuweisungen von Anteilen der Einkommenssteuer, und Grundstücksverkäufe fließen den Kommunen Zusatzeinnahmen zu (vgl. Wirtschaftsgutachten 2007, S. 59; Strukturgutachten 2002, S. 87). In der Gesamtbetrachtung – die besonders stark von (steuer-)gesetzlichen Bedingungen und anderen gemeindespezifischen Kriterien abhängt – ist daher keine wesentliche Schlechterstellung der Gemeinden und Gemeindeverbände im Flughafenumland erkennbar (siehe auch C.III.3.14.4.4 zur kommunalen Finanzhoheit).

3.6 Schutz vor Fluglärm

Das planfestgestellte Vorhaben ist nach § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG i. V. m. § 2 Abs. 2 FluglärmG unter Berücksichtigung der Erstattungs- und Entschädigungsansprüche nach § 9 FluglärmG und der in diesem Planfeststellungsbeschluss im Übrigen verfügbaren Auflagen und Nebenbestimmungen mit den Belangen des Schutzes der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lärm, insbesondere Fluglärm vereinbar.

Gemäß § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG sind zur Bewertung der Lärmauswirkungen des Änderungsvorhabens zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Fluglärm die jeweils anwendbaren Werte des § 2 Abs. 2 FluglärmG zu beachten.

Unter schädlichen Umwelteinwirkungen versteht man dabei Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Fluglärm (§ 1 FluglärmG).

Die mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassene Erweiterung des Verkehrsflughafens München durch eine 3. Start- und Landebahn ändert das Betriebskonzept des bestehenden Flughafens wesentlich.

Damit entscheidet das Luftamt in diesem Planfeststellungsverfahren nicht nur über Lärmschutzfragen im Hinblick auf den von der 3. Start- und Landebahn ausgehenden Flugbetrieb. Vielmehr sind Gegenstand der Prüfung und Entscheidung des Luftamtes die vom Verkehrsflughafen München insgesamt ausgehenden Lärmimmissionen, da Altbestand und Änderung gerade auch mit Blick auf den gebotenen Lärmschutz nicht isoliert voneinander beurteilt werden können. Insoweit steht das Gesamtvorhaben in seiner geänderten Gestalt auf dem Prüfstand.

Neben dem Fluglärm verursacht das Vorhaben weitere Geräusche aus unterschiedlichen Quellen. Diese Geräusche sind Bodenlärm, Landverkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehrslärm), Straßenverkehrslärm in Folge von vorhabensbedingter Änderung/vorhabensbedingtem Neubau von Straßen sowie Baulärm. Die unterschiedlichen Lärmarten werden rechtlich nicht einheitlich bewertet. Das gesetzliche Lärmschutzsystem ist durch ein Nebeneinander von Regelwerken gekennzeichnet, die jeweils nur auf bestimmten Lärm abstellen, fremde Geräuschquellen aber aus der Betrachtung ausblenden. So zählt zwar § 3 Abs. 2 BImSchG allgemein die auf Menschen und andere Schutzgüter einwirkenden Geräusche zu den Immissionen im Sinne dieses Gesetzes, andererseits gelten gemäß § 2 Abs. 2 BImSchG die Vorschriften des BImSchG nicht für Flugplätze, soweit nicht der sechste Teil dieses Gesetzes über die Lärminderungsplanung betroffen

ist; für den Bau öffentlicher Straßen gelten die Vorschriften des BImSchG nach Maßgabe der §§ 41 bis 43 BImSchG. Das FluglärmG erstreckt sich insbesondere auf Fluglärm (§ 1 FluglärmG) einschließlich der Rollbewegungen der Luftfahrzeuge vor dem Start und nach der Landung sowie den Betrieb von Hilfsgasturbinen der Flugzeuge (§ 2 Abs. 1 Satz 2 der Ersten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV)), aber nicht auf sonstigen vom Flughafengelände ausgehenden Lärm.

Deshalb werden im Folgenden der Fluglärm, der (sonstige) Bodenlärm, der Straßen- und Schienenverkehrslärm und der Baulärm getrennt voneinander betrachtet. Die unterschiedlichen Lärmquellen werden schließlich insoweit summiert, als die verfassungsrechtliche Zumutbarkeit der Gesamtlärmbelastung zu prüfen ist.

3.6.1 Wesentliche Schalltechnische Unterlagen

3.6.1.1 Unterlagen 2007

Zur Ermittlung, Berechnung und Darstellung aller durch das Änderungsvorhaben verursachten Lärmauswirkungen legte die FMG mit ihrem Antrag vom 24.08.2007 die „Schalltechnische Untersuchung“ vom 06.08.2007 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH (Anlage 4.2.09 in Ordner 40 und Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen) vor (im Weiteren bezeichnet als schalltechnische Untersuchung vom 06.08.2007). Zugleich enthalten diese Antragsunterlagen in Ordner 41 das „Lärmmedizinische Gutachten – Stellungnahme zu ausgewählten Lärmwirkungsfragen unter besonderer Berücksichtigung des Fluglärmschutzgesetzes 2007“ vom 10.08.2007 von Univ. Prof. Dr. med. Scheuch.

Die genannte schalltechnische Untersuchung vom 06.08.2007 enthält – entsprechend der unterschiedlichen Lärmarten – folgenden Aufbau:

Teil A Flugbetriebsbedingte Lärmbelastung

Teil B Bodenlärm

Teil C Landverkehrslärm

Teil D Neubau/bauliche Änderung von Straßen

Teil E Gesamtlärmbetrachtung

Teil F Baubedingte Lärmbelastung

Teil G Lärmschutzbereiche zur Lenkung der Bauleitplanung gemäß LEP Bayern 2006

Diese Unterlagen aus 2007 sind Bestandteil der Antragsunterlagen und wurden damit damals den beteiligten Stellen zur Stellungnahme zugeleitet. Zur Möglichkeit Einwendungen zu erheben, wurden sie in den betroffenen Gemeinden ausgelegt.

3.6.1.2 Neuberechnungen 2010

Der Maßstab für die vom Luftamt vorzunehmende Ermittlung und Bewertung des vom Verkehrsflughafen München in seiner durch den Planfeststellungsbeschluss geänderten Gestalt ausgehenden Fluglärms wird von der zum Zeitpunkt der Entscheidung des Luftamtes geltenden Rechtslage vorgegeben. Diese Rechtslage wird durch das Inkrafttreten des FluglärmG i. d. F. des Art. 1 des Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen vom 01.06.2007 (BGBl. I S. 986) i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i. d. F. des Art. 2 des Gesetzes vom 01.06.2007 bestimmt.

Das FluglärmG gibt in § 3 Abs. 1 und der Anlage zu § 3 sowie mit der auf der Grundlage von § 3 Abs. 2 FluglärmG am 27.12.2008 (BGBl. I S. 2980) erlassenen 1. FlugLSV (nebst den Anleitungen zur Datenerfassung über den Flugbetrieb – AzD – und zur Berechnung von Lärmschutzbereichen – AzB –, BAnz. Nr. 195a vom 23. Dezember 2008) die Art und Weise der Lärmermittlung verbindlich vor. Schließlich regelt § 9 FluglärmG die Ansprüche auf Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereiches und zwar mit Wirkung für das Planfeststellungsverfahren, wie § 13 Abs.1 Satz 1 FluglärmG bestimmt.

Zum Zeitpunkt der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung vom 06.08.2007 in 2007 war die Novellierung der 1. FlugLSV und der technischen Regelwerke AzD und AzB noch nicht abgeschlossen. Zwar war das FluglärmG bereits am 07.06.2007 in Kraft getreten, für die AzD und die AzB lagen im Jahr 2007 aber lediglich Entwurfss Fassungen vor, die zwar bei der schalltechnischen Untersuchung von 2007 berücksichtigt wurden, aber normativ noch nicht gültig waren. Allerdings enthielten diese von den Gutachtern verwendeten Entwurfss Fassungen bereits wesentliche Aspekte der Endfassungen von 2008. Die 1. FlugLSV wurde am 27.12.2008 erlassen. Die vom Umweltbundesamt (UBA) qualitätsgeprüften Programmsysteme für die Fluglärm Berechnung gemäß der AzB 2008 lagen erst seit Mitte 2009 vor.

In den Erörterungsterminen sowie auf Aufforderung des Luftamtes mit Schreiben vom 23.12.2009 erklärte die FMG, analog zu den bisherigen Untersuchungen die lärmphysikalischen Auswirkungen auf der Grundlage der zwischenzeitlich neu erlassenen

rechtlichen Regelungen abschließend zu ermitteln und das zugehörige Kartenmaterial anzufertigen. Im Rahmen der dann mit Schreiben vom 17.03.2010 vorgelegten einzelnen überarbeiteten und ergänzenden Gutachten und Antragsunterlagen fügte die FMG die „Schalltechnische Untersuchung Teil A Fluglärm, Neuberechnung auf der Grundlage der 1. FlugLSV vom 27.12.2008“ vom 15.03.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH als Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen, im Weiteren bezeichnet als schalltechnische Untersuchung vom 15.03.2010, bei. Diese enthält den Planungshorizont 2020 mit einer Ausblicksbetrachtung auf das Jahr 2025. Die Neuberechnung der schalltechnischen Untersuchung beinhaltet den Teil A (Fluglärm), Teil B (Bodenlärm), Teil C (Landverkehrs-lärm) und Teil E (Gesamtlärm).

Diese aktualisierten Unterlagen wurden damit in 2010 den beteiligten Stellen zur Stellungnahme zugeleitet. Zur Möglichkeit Einwendungen zu erheben, wurden sie in den betroffenen Gemeinden ausgelegt.

Des Weiteren legte die FMG mit Schreiben vom 29.10.2010 die ergänzende Ausarbeitung „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 22.10.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vor. Diese Untersuchung nebst zugehörendem Kartenmaterial war vom Luftamt mit Schreiben vom 10.08.2010 angefordert worden.

Darüber hinaus legte die FMG – damit auf Einwendungen reagierend und auf Anforderung des Luftamtes – vertiefende Ausarbeitungen vor, die insbesondere bei der Darstellung der prognostizierten Lärmauswirkungen beschrieben und bewertet werden.

Maßgeblich im Rahmen der Abwägung sind die schalltechnischen Untersuchungen nach Maßgabe der Rechtslage zum Zeitpunkt der Entscheidung und auf der Grundlage des Planungsfalls 2025.

Das Luftamt nimmt dabei auch ergänzend eine Vergleichsbetrachtung der berechneten Lärmauswirkungen auf der Grundlage der schalltechnischen Untersuchung vom 06.08.2007 mit der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010 vor.

Lärmauswirkungen auf Tiere, Pflanzen, die biologische Vielfalt und die Landschaft werden bei den Belangen zum Naturschutz und zur Landschaftspflege betrachtet (vgl. C.III.3.9).

3.6.1.3 Referenzjahr, Prognosenull- und Planungsfall

Auf der Grundlage der vorgelegten Untersuchungen der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, insbesondere Teil A zum Fluglärm, berücksichtigt das Luftamt neben den Lärmwerten, denen die Bevölkerung in der Umgebung des Verkehrsflughafens München bei Verwirklichung des Änderungsvorhabens ausgesetzt sein wird, auch die Veränderungen gegenüber der derzeitigen Situation. Die schalltechnische Untersuchung vom 15.03.2010 enthält nämlich Aussagen und Darstellungen zum – im Hinblick auf die Verfahrensdauer – (aktualisierten) Referenzjahr 2008. In diesem Zusammenhang kann das Luftamt die Lärmwerte bewerten, die zu erwarten sind, wenn die 3. Start- und Landebahn nicht gebaut werden sollte (sog. Prognosenullfall). Die Zahl der Flugbewegungen und damit auch die Lärmbelastung werden sich nämlich auch dann erhöhen, wenn das Änderungsvorhaben nicht realisiert werden sollte.

Im Rahmen der Abwägung stellt das Luftamt aber auf die Auswirkungen des Planungsfalls 2025 (basierend auf den „Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ vom 10.03.2010 der Intraplan Consult GmbH, Gutachten 01 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen und des darauf aufbauenden Prognoseflugplans 2025) ab. Der Verkehrsflughafen München wird durch den Bau der dritten Bahn und der sonstigen Maßnahmen sein Gesicht verändern und ein neues Betriebskonzept zur Nutzung der Bahnen erhalten. Ein Gesichtspunkt im Rahmen der Abwägung der gesamten künftigen Lärmbelastung ist dabei auch, welche Lärmbelastungen aktuell schon bestehen und welche ohne Verwirklichung des Vorhabens zu erwarten wären. Die gesamte derzeitige und künftige Belastung wird also in den Blick genommen.

3.6.2 Das FluglärmG als Grundlage der Entscheidung

3.6.2.1 Rechts- und Erkenntnisquellen zum FluglärmSchutz

Das Luftamt legt diesem Beschluss das FluglärmG i. d. F. des Art. 1 des Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen vom 01.06.2007 (BGBl. I S. 986) i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i. d. F. des vorgenannten Gesetzes zu Grunde. Nach Art. 6 ist dieses Gesetz am Tag nach der Verkündung, also am 07.06.2007, insoweit bereits vor Eingang des Antrags der FMG am 24.08.2007, in Kraft getreten. Zur Ermittlung des Fluglärms sind die 1. FlugLSV vom 27.12.2008 sowie die AzD und AzB vom 19.11.2008 (BAnz Nr. 195a vom 23.12.2008), die am 30.12.2008 in Kraft getreten sind, maßgeblich. Der Anwendbarkeit dieser Verordnung steht nicht entgegen, dass das Planfeststellungsverfahren bereits vor dem 30.12.2008 begonnen worden

ist, da nach § 6 1. FlugLSV die 1. FlugLSV ausnahmslos seit 30.12.2008 – und damit zum Entscheidungszeitpunkt – gilt.

Wegen dieser nach Beginn des Planfeststellungsverfahrens im August 2007 fortgeschrittenen Rechtslage legte die FMG am 17.03.2010 eine insbesondere für den Fluglärm neue schalltechnische Untersuchung vom 15.03.2010 einschließlich des Kartenmaterials auf der Grundlage der zwischenzeitlich erlassenen Regelungen vor. Damit wurde die schalltechnische Untersuchung vom 06.08.2007 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH aktualisiert und später (22.10.2010) zugleich der aktuellen Luftverkehrsprognose vom 10.03.2010 für den Planungsfall 2025 angepasst (s. o.).

Mit dem Inkrafttreten des FluglärmG wurden erstmals konkrete Normen für die Behandlung von Lärmschutz im Planfeststellungsverfahren erlassen. Die vormalige Rechtsprechung zum Fluglärm, wie sie sich insbesondere aus dem Urteil des BVerwG vom 16.03.2006, Az. 4 A 1001.04 u. a., zum Ausbau des Flughafens Berlin-Schönefeld (BBI) ergab, ist daher in Folge der legislativen und exekutiven Rechtsänderungen daher teilweise überholt. Zum (novellierten) FluglärmG liegen aber bereits Urteile des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., zum Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt Main vor. Dieses obergerichtliche Urteil enthält zahlreiche Aussagen und Klarstellungen zur aktuellen Fassung des FluglärmG und kann daher bei der rechtlichen Prüfung zur Bewertung wesentlicher (und in Einwendungen als strittig thematisierter) Fragen als maßgebliche rechtliche Erkenntnisquelle (allerdings wegen der inter partes Wirkung nicht als Rechtsquelle) herangezogen werden.

Für den Verkehrsflughafen München in seinem Bestand und mit seiner mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassenen wesentlichen baulichen Erweiterung ist das FluglärmG anwendbar. Dies ergibt sich insbesondere aus § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, § 38 Abs. 2 Nr. 1 LuftVZO sowie §§ 2 Abs. 2, 4 Abs. 1 Nr. 1, 13 Abs. 1 FluglärmG.

3.6.2.2 Einwände zur Verfassungsmäßigkeit des FluglärmG

Die von § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG angeordnete Bindungswirkung der Lärmwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG ist aus verfassungsrechtlichen Gründen ebenso wenig anzuzweifeln wie die Kompetenz des Gesetzgebers, im Bereich des Fluglärms mit abschließender Wirkung die Ansprüche zur Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigung für Beeinträchtigung des Außenwohnbereiches über § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG zu regeln.

Einwendungen, das FluglärmG sei verfassungswidrig und könne daher nicht als Grundlage zur Entscheidung herangezogen werden, werden daher zurückgewiesen. Unabhängig davon, dass das Luftamt keine Normverwerfungskompetenz bei Zweifeln an der Verfassungsmäßigkeit von Gesetzen hat und Art. 100 Abs. 1 GG nur für Gerichte gilt, schließt sich das Luftamt der bisherigen Rechtsprechung des BVerfG (zuletzt Beschluss vom 04.03.2008, Az. 1 BvR 2617.07) hierzu und den Ausführungen des HessVGH in seinem Urteil vom 21.08.2009 (Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 580 ff.) an, wonach derartige Bedenken nicht bestehen.

Das FluglärmG verstößt insbesondere nicht gegen das aus dem Rechtsstaatsprinzip (Art. 20 Abs. 2, 3 GG) abgeleitete Rückwirkungsverbot. Gemäß § 13 Abs. 1 Satz 2 FluglärmG bleiben weitergehende Regelungen zur Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen einschließlich der zugrundeliegenden Schallschutzanforderungen und der Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs unberührt, soweit diese in einer Planfeststellung, die bis zum 06.07.2007 erteilt worden ist, getroffen wurden. Soweit also das FluglärmG erstmals konkrete Normen für die Behandlung von Lärmschutz im Planfeststellungsverfahren enthält, liegt insoweit keine Verschlechterung oder ein Eingriff in geschützte Rechtspositionen vor.

Nach der o. g. Rechtsprechung des BVerfG verstoßen die Grenzwerte für die Zumutbarkeit von Fluglärm, wie sie sich aus § 2 Abs. 2 FluglärmG ergeben, nicht gegen den verfassungsrechtlich gewährleisteten Schutz der körperlichen Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 GG) oder gegen den Schutz des Eigentums (Art. 14 GG). Da die Richtwerte nicht die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung beschreiben, sondern die fachplanerische Zumutbarkeit, ist es dem Gesetzgeber unbenommen, in seiner wertenden Entscheidung auch dem Lärmschutz zuwiderlaufende Interessen zu berücksichtigen und differenzierte Regelungen zu treffen. Die in § 2 Abs. 2 FluglärmG bestimmten Grenzwerte markierten nämlich nach der Rechtsprechung nicht die Schwelle, ab der Fluglärm bereits gesundheitsgefährdend wirke, sondern die darunterliegende sog. fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle, also die Schwelle, ab der Belastungen durch Fluglärm in Folge des Baus oder der Erweiterung eines Flughafens nach § 9 Abs. 2 LuftVG nicht ohne Schutzvorkehrungen oder Entschädigungen hingenommen werden müssten.

Im Übrigen lässt sich § 9 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 Satz 2 FluglärmG entnehmen, dass die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung erst dann überschritten wird, wenn der äquivalente Dauerschallpegel den Wert von 70 dB(A) am Tag oder den Wert von 60 dB(A) in der Nacht übersteigt. Außerdem steht dem Gesetzgeber ein weites normatives Gestaltungsermessen zu, mit welchem er auf der einen Seite die Lärmschutzbelange der Betroffenen

und auf der anderen Seite das öffentliche Interesse an der Schaffung von Verkehrseinrichtungen sowie die wirtschaftlichen Interessen der Flughafenbetreiber und der -nutzer miteinander zum Ausgleich bringen kann. Diesen Gestaltungsbereich hat das FluglärmG, mit dem im Vergleich zur vorherigen Regelung niedrigere, auch für die Planfeststellung geltende Grenzwerte festgesetzt wurden, nicht verlassen.

3.6.2.3 Europarechtliche Einwände zum FluglärmG

Das FluglärmG kollidiert nicht mit Rechtsakten der Europäischen Union, so dass der aus Art. 3 Abs. 2 des Vertrags über die Europäische Union (EUV) ableitbare Grundsatz des Anwendungsvorrangs europarechtlicher Bestimmungen insoweit nicht zum Zuge kommt.

Das FluglärmG als Recht des Mitgliedsstaats Bundesrepublik Deutschland verstößt inhaltlich nicht gegen Unionsrecht; aus letzterem ergeben sich keine Aspekte, die die Anwendbarkeit des FluglärmG ausschließen oder einschränken.

Dies gilt insbesondere für die in Einwendungen thematisierte Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25.06.2002 (ABl. L Nr. 189, S. 12 ff.), sog. Umgebungslärm-Richtlinie, die (teilweise) mit den Ausführungsbestimmungen in §§ 47a ff. BImSchG umgesetzt wurde. Nach der Rechtsprechung des HessVGH (Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a.) dienen die Vorschriften dieser Richtlinie über die Lärmkartierung lediglich der Bestandserfassung (umgesetzt in § 47c BImSchG) und der Lärmaktionsplanung (siehe § 47d BImSchG) und damit Lärmschutz von einem ganzheitlichen Ansatz her. Weder der o. g. Richtlinie noch den genannten nationalen Ausführungsbestimmungen ließen sich Grenzwerte entnehmen, die von der Planfeststellungsbehörde strikt zu beachten seien. Die in dem Anhang VI der Richtlinie unter Nr. 1.5 und 1.6 angegebenen dB(A)-Werte beschrieben keine Zumutbarkeitsgrenzen, sondern konkretisierten die Mitteilungspflichten der Mitgliedsstaaten gemäß Art. 10 der Umgebungslärm-Richtlinie. Auch die Lärmaktions- oder Lärmminderungspläne begründeten keine Bindungswirkung für die Planfeststellungsbehörde, im Gegenteil seien nach § 14 FluglärmG die Grenzwerte dieses Gesetzes von der Lärmaktionsplanung zu beachten.

3.6.2.4 Unvollständigkeit der Normen zum FluglärmG

Der Anwendbarkeit des FluglärmG steht nicht entgegen, dass noch nicht zu allen Ermächtigungsgrundlagen dieses Gesetzes die entsprechenden Ausführungsverordnungen erlassen wurden. Dies betrifft z. B. die Ermächtigung in § 9 Abs. 6 FluglärmG betreffend Regelungen über die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs.

Im Gegensatz zum 18.12.2007, an dem das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung den Plan für den Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main feststellte, liegt zum Zeitpunkt des Erlasses dieses Beschlusses die für die konkrete Ermittlung des Fluglärms wesentliche 1. FlugLSV vor und damit mehr als nur der Kern einer gesetzlichen Neuregelung. Außerdem wurde zwischenzeitlich die Zweite Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 2. FlugLSV) erlassen. Im Übrigen ist das FluglärmG inhaltlich darauf ausgelegt, dass einzelne Schutzansprüche erst entstehen, wenn die dort vorgesehenen Verfahrensschritte vollzogen sind. So setzen Ansprüche auf Entschädigung wegen Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs nach § 9 Abs. 5 FluglärmG voraus, dass die in § 2 FluglärmG vorgesehenen Lärmschutzbereiche durch Rechtsverordnung der Landesregierung (§ 4 Abs. 2 Satz 1 FluglärmG) im Anschluss an das Planfeststellungsverfahren (§ 4 Abs. 3 Satz 3 FluglärmG) festgesetzt werden und danach durch Bescheid der zuständigen Behörde über diese Ansprüche entschieden wird (§ 10 FluglärmG). Im Gegensatz zur Rechtslage vor Erlass des novellierten FluglärmG wird nunmehr über Ansprüche auf passiven Schallschutz und auf Entschädigung wegen Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs nicht mehr im Planfeststellungsverfahren, sondern in einem gesonderten Verfahren nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses entschieden (vgl. Wysk, ZfL 2007, 243, 247). Das zeigt im Übrigen, dass die Anwendung des FluglärmG grundsätzlich nicht daran scheitern kann, dass noch keine Lärmschutzbereiche durch Rechtsverordnung der Landesregierung festgesetzt wurden.

Der HessVGH sieht in seinem Urteil vom 21.08.2009 (Az. 11 C 227.08.T u. a.) in der Anwendung des noch nicht ordnungsmäßig vollständig umgesetzten FluglärmG keinen Verstoß gegen den Grundsatz der Problembewältigung. Hiernach bleibe es dem Gesetzgeber unbenommen, von diesem Grundsatz Ausnahmen zuzulassen, wenn Grundrechte oder sonstige durch die Verfassung geschützte Rechtspositionen dabei nicht verletzt würden. Dabei entstünden keine Rechtsschutzlücken. Im Übrigen spreche für die Verlagerung der Entscheidung über die Gewährung passiven Schallschutzes auf ein besonderes, dem Planfeststellungsverfahren nachfolgendes Verfahren die Erwägung, dass die Lärmschutzbereiche erst dann genau festgesetzt werden könnten, wenn die Einzelheiten der betrieblichen Anlagen und die Betriebsregelungen verbindlich fixiert seien.

Zum Zeitpunkt dieses Beschlusses liegt jedenfalls mit der 1. FlugLSV eine Verordnung über die Einzelheiten der Berechnung der Fluglärmkonturen nach § 3 Abs. 2 FluglärmG vor, so dass insoweit das für die Anforderungen des Abwägungsgebots (§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG) im besonderen Maße relevante Material über die voraussichtlichen Umgriffe von

verschiedenen dB(A)-Konturen nach Maßgabe der einschlägigen Lärmwerte des FluglärmG berücksichtigt werden kann.

Für den Fall, dass zum nach dem FluglärmG maßgeblichen Zeitpunkt die geplante 3. FlugLSV hinsichtlich der Ansprüche auf Entschädigung noch nicht vorliegen sollte, verweist der HessVGH auf die Möglichkeit, dass die zur Entscheidung zuständige Behörde dann auf die Vorschriften zurückgreift, die vor Inkrafttreten der Neufassung des FluglärmG angewandt wurden.

3.6.3 Fluglärm

Das Änderungsvorhaben ist mit den Belangen des Schutzes der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Fluglärm vereinbar.

Die Belange der Betroffenen, der Träger öffentlicher Belange und der Fachbehörden werden in die Abwägung einbezogen. Abwägungserheblich sind dabei sowohl Belastungen oberhalb der Zumutbarkeitsschwelle nach Maßgabe der Regelungen des FluglärmG als auch deutlich darunter liegende Lärmauswirkungen.

Neben den Regelungen des FluglärmG wird mit ergänzenden betrieblichen Regelungen den Lärmschutzbelangen der Betroffenen Rechnung getragen.

Soweit zumutbare Auswirkungen durch Fluglärm verbleiben, überwiegen die Belange, die für das Änderungsvorhaben sprechen.

Soweit den Einwendungen gegen das Vorhaben im Hinblick auf Fluglärm durch die genannten Regelungen nicht abgeholfen wird, werden sie zurückgewiesen.

3.6.3.1 Anwendung des FluglärmG

3.6.3.1.1 Beachtungspflicht und Abwägungsgebot

Der Schutz vor Fluglärm gehört zu den öffentlichen und privaten Belangen, die gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG in der Abwägung zu berücksichtigen sind. Unter Fluglärm werden i. S. v. § 2 Abs. 1 Satz 2 1. FlugLSV die Lärmbelastung der Flugbewegungen, die vom Flugplatz ausgehen und die zum Flugplatz führen, die Platzrundenflüge am Flugplatz, die Überflüge über die Start- und Landebahnen in niedriger Höhe ohne Bodenkontakt, die Rollbewegungen der Luftfahrzeuge vor dem Start und nach der Landung sowie der Betrieb von Hilfsgasturbinen der Flugzeuge verstanden.

Das Luftamt entscheidet im Rahmen seines Planungsermessens, in welcher Weise es den Belangen des Lärmschutzes Rechnung trägt. Das Ermessen ist durch § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i. V. m. § 13 Abs. 1 FluglärmG und § 9 Abs. 2 LuftVG begrenzt, wonach für die Abwägung und insbesondere für den passiven Schallschutz die Lärmwerte gemäß § 2 Abs. 2 FluglärmG zu beachten sind. Den Anforderungen des Abwägungsgebots wird jedoch nicht allein durch die Beachtung dieser Lärmwerte Rechnung getragen. Darüber hinaus wird untersucht, inwieweit durch flugbetriebsbedingten Lärm eine Gefährdung verfassungsrechtlich geschützter Rechtsgüter eintreten kann. Zudem sind die Lärmschutzinteressen der Anwohner in die Abwägung einzubeziehen, soweit es um Lärmbelastungen unterhalb der Werte gemäß § 2 Abs. 2 FluglärmG geht. Dies bedeutet auch Erwägungen über flugbetriebliche Einschränkungen gemäß § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG.

3.6.3.1.1 Maßgeblichkeit des FluglärmG

Bis zum Inkrafttreten des novellierten FluglärmG hatte das Luftamt auf der Grundlage von § 9 Abs. 2 LuftVG im Fall von ihm festgestellter unzumutbarer Lärmbelastung durch Auflagen im Planfeststellungsbeschluss zu Gunsten der Betroffenen Schallschutzmaßnahmen bzw. in Verbindung mit Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG die Entschädigung des Außenwohnbereichs nach Maßgabe der hierfür von der Rechtsprechung entwickelten Grundsätze zu verfügen und auf diese Weise der unzumutbaren Lärmbelastung entgegenzutreten.

Das geänderte FluglärmG hat in § 2 Abs. 2 FluglärmG nicht nur die in § 9 Abs. 2 LuftVG allgemein angesprochenen planerischen Zumutbarkeitsgrenzen für das Luftverkehrsrecht konkretisiert und über § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG für die Planfeststellungsentscheidung nach § 8 Abs. 1 LuftVG verbindlich gemacht. Soweit es um baulichen Schallschutz und die Entschädigung des Außenwohnbereichs geht, bestimmt das FluglärmG darüber hinaus in § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG gesetzlich, dass das FluglärmG in der ab dem 07.06.2007 geltenden Fassung für die Umgebung von Flugplätzen mit Wirkung für das Planfeststellungsverfahren nach § 8 LuftVG die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen einschließlich der zu Grunde liegenden Schallschutzanforderungen und die Entschädigung für die Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs in der Umgebung neuer und wesentlich baulich erweiterter Flugplätze regelt. Diese gesetzliche Entscheidung schließt weitergehende fachplanerische Regelungen im Planfeststellungsbeschluss zum passiven Schallschutz sowie zur Entschädigung von Außenwohnbereichen auf der Grundlage von § 9 Abs. 2 LuftVG durch das Luftamt aus. Die Rechtsfolgen unzumutbarer Beeinträchtigung durch Fluglärm sind durch den Gesetzgeber mit dem

FluglärmG auch mit Wirkung für das Planfeststellungsverfahren abschließend geregelt (§ 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG).

Bei der Abwägung sind gemäß § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Fluglärm die in § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG genannten Werte zu beachten. Diese Werte beschreiben aus Sicht des Luftamtes den zukünftigen und voraussichtlichen Lärmschutzbereich eines Flugplatzes im Planungsfall. Dieser Lärmschutzbereich setzt sich nach dem Maß der Lärmbelastung aus zwei Schutzzonen für den Tag – der höher belasteten Tag-Schutzzone 1 und der größeren, geringer belasteten Tag-Schutzzone 2 – und einer Schutzzone für die Nacht (Nacht-Schutzzone) zusammen (§ 2 Abs. 1 und 2 FluglärmG).

Die genannten Regelungen des LuftVG und des FluglärmG wurden durch das Gesetz zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen vom 01.06.2007 (BGBl. I S. 986) eingeführt. Sie sind bei der Entscheidung über den am 24.08.2007 eingereichten Planfeststellungsantrag anzuwenden. Sie bewirkten eine Änderung gegenüber der Rechtslage, die vorher bei Planfeststellungs- und Genehmigungsentscheidungen gegeben war.

Vor Inkrafttreten dieses Gesetzes bestanden nämlich keine normativen Werte. Insbesondere war § 9 Abs. 2 LuftVG nicht zu entnehmen, wo beim Fluglärm die Schädlichkeitsgrenze verlief, an der Lärmbelastigungen in „Nachteile“ im Sinne einer „erheblichen Belästigung“ für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft umschlagen (fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle). Die Zulassungsbehörden und im Streitfall die Gerichte mussten prüfen und entscheiden, welche Schwellenwerte und welche Lärmschutzvorkehrungen zur Einhaltung der mit einer gerechten Abwägung nicht mehr überwindbaren Zumutbarkeitsschwelle notwendig waren.

Das Luftamt schließt sich damit der Rechtsauffassung des HessVGH an (s. Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 598 ff.). Einwendungen, die damit begründet werden, dass die Regelungen des FluglärmG, insbesondere die dort normierten Werte, nicht maßgeblich und daher nicht zu beachten seien, werden deshalb zurückgewiesen.

Nach dem o. g. Urteil ist bezüglich der Rechtsfolgen des FluglärmG für die Planfeststellung zwischen den Ansprüchen auf baulichen Schallschutz und Entschädigung wegen Einschränkungen der Nutzung der Außenwohnbereiche auf der einen Seite und den Anforderungen des Abwägungsgebots auf der anderen Seite zu differenzieren. Der Gesetzgeber habe mit der Festlegung des Grenzwerts als Voraussetzung für die Gewährung von

baulichem Schallschutz und für Entschädigungen wegen Einschränkung der Nutzung von Außenwohnbereichen in § 2 Abs. 2 Satz 2 i. V. m. § 9 Abs. 1, 2 und 5 FluglärmG und der Entscheidung, dass diese Werte auch für das Planfeststellungsverfahren verbindlich seien (§ 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG), die fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle für Fluglärm mit pauschalierenden Effekten definiert. Diese Entscheidung habe er unter Auswertung der lärmmedizinischen Erkenntnisse getroffen (s. § 2 Abs. 3 FluglärmG). Mit der Festlegung der Grenzwerte habe er die Planfeststellungsbehörden und Gerichte weitgehend von der bisher gebotenen intensiven Auseinandersetzung mit der Lärmwirkungsforschung entbunden. Der Anwendungsbereich des FluglärmG erschöpfe sich jedoch nicht in der Regelung des baulichen Schallschutzes. Mit der Festlegung der Grenzwerte habe der Gesetzgeber die abstrakt-generelle Frage nach der fachplanerischen Zumutbarkeit von Fluglärm definitiv entschieden. Die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG seien auch im Rahmen der Abwägung der Lärmschutzbelange zu beachten. Soweit es also im Rahmen der planerischen Abwägung auf die Zumutbarkeit des Lärms ankomme, kämen auch hier die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG zur Anwendung. Damit werde die heftig umstrittene Frage nach den Grenzwerten für die fachplanerische Zumutbarkeit von Fluglärm durch § 2 Abs. 2 Satz 2 FluglärmG i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG mit Verbindlichkeit auch gegenüber dem Planfeststellungsverfahren entschieden. Die Neuregelung im Fluglärmschutzrecht habe nichts daran geändert, dass Lärmbeeinträchtigungen unterhalb der fachplanerischen Zumutbarkeitsgrenze, also unterhalb der Werte des § 2 Abs. 2 Satz 2 FluglärmG, bei der Abwägung der für und gegen das Projekt streitenden Belange zu berücksichtigen seien, soweit sie die Geringfügigkeitsschwelle überstiegen. Die gesetzliche Neuregelung wirke sich auch insoweit aus, als eine Relation zwischen der konkreten Belastung im Einzelfall und der gesetzlich festgelegten (abstrakten) Zumutbarkeitsgrenze hergestellt werden könne. Soweit im Rahmen der Abwägung auf die Erheblichkeit einer Lärmbelastung abgestellt werde oder abzustellen sei, würden auch hier die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG gelten.

Das Luftamt folgt – wie insbesondere die nachfolgenden Ausführungen zeigen – in seiner Entscheidung diesen Maßgaben.

3.6.3.1.1.2 Angemessenheit der Grenzwerte

Die Entscheidung über die Angemessenheit der Grenzwerte für die (fachplanerische) Zumutbarkeit von Fluglärm ist mit Inkrafttreten des FluglärmG und insbesondere durch § 2 Abs. 2 FluglärmG der Zuständigkeit des Luftamtes entzogen. Dies stellt mit rechtlicher Verbindlichkeit für das Luftamt der Gesetzgeber in § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG klar. Diese Vorschrift stellt sicher, dass die im Wege der planerischen Abwägung nicht überwindbare

Schwelle der (fachplanerischen) Unzumutbarkeit von Fluglärm durch die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 Satz 2 FluglärmG und nicht durch fachplanerische Entscheidung auf der Grundlage von § 9 Abs. 2 LuftVG bestimmt wird. Die in § 2 Abs. 2 FluglärmG vom Gesetzgeber mit Bindungswirkung für die Verwaltung normierten Grenzwerte kennzeichnen somit zugleich auch die Schwelle, an der das planerische Ermessen des Luftamtes endet, § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG.

Dem Luftamt ist nicht nur die Entscheidung über die Angemessenheit von Grenzwerten für die (fachplanerische) Zumutbarkeit von Fluglärm mit dem Inkrafttreten von § 2 Abs. 2 FluglärmG entzogen. Darüber hinaus wird, wie § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG bestimmt, über Ansprüche auf passiven Schallschutz und auf Entschädigung wegen Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs nicht mehr im Planfeststellungsverfahren, sondern in einem gesonderten Verfahren nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses entschieden. Auch insoweit steht dem Luftamt mit dem Inkrafttreten des FluglärmG keine Entscheidungskompetenz mehr zu.

Nach dieser, für das Luftamt verbindlichen Rechtslage kann in die Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG eingestellt werden, dass den vom Luftamt auf der Grundlage von § 2 Abs. 2 FluglärmG festgestellten unzumutbaren Beeinträchtigungen in der Umgebung des auf der Grundlage dieses Planfeststellungsbeschlusses ausgebauten Verkehrsflughafens München durch die im FluglärmG enthaltenen Vorschriften über die Festsetzung von Lärmschutzbereichen sowie die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs in dem von der Rechtsordnung gebotenen Maß begegnet wird.

3.6.3.1.2 Tag- und Nacht-Schutzzonen

Im vorliegenden Fall sind für die Bewertung der gesamten Flughafenauswirkungen auf die Umgebung im Planungsfall die Werte für einen wesentlich baulich erweiterten zivilen Flugplatz nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG anzuwenden, da das Vorhaben den Bau einer neuen Start- und Landebahn umfasst (§ 2 Abs. 2 Satz 3 FluglärmG).

3.6.3.1.2.1 Tag-Schutzzonen

Die Werte für die Tag-Schutzzone 1 und die Tag-Schutzzone 2 ergeben sich danach aus § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG und liegen bei $L_{Aeq, Tag} = 60 \text{ dB(A)}/55 \text{ dB(A)}$.

3.6.3.1.2.2 Nacht-Schutzzone

Bezüglich der Nacht-Schutzzone legt das Luftamt seiner Entscheidung die Werte nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1b FluglärmG zu Grunde, somit also $L_{Aeq\ Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$ und $L_{Amax} = 6 \text{ mal } 53 \text{ dB(A)}$. Die Nacht-Schutzzone bestimmt sich als Umhüllende dieser Konturen (Anlage zu § 3 FluglärmG a. E.).

Dieser Planfeststellungsbeschluss wird nach dem 01.01.2011 erlassen, so dass insoweit für die Nacht-Schutzzone die Werte gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1b FluglärmG einschlägig sind. Somit ist die Streitfrage, ob die strengeren Grenzwerte der Nacht-Schutzzone für wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze automatisch mit Eintritt des 01.01.2011 gelten oder ob nach einer anderen Ansicht die strengeren Grenzwerte der Nacht-Schutzzone nur für den Fall eingreifen, dass eine luftverkehrsrechtliche Zulassung erst nach dem 31.12.2010 erteilt wird (so Reidt/Fellenberg in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band III, FluglärmG, Stand April 2008, § 2 RdNr. 21; Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2009, § 6 LuftVG RdNr. 347; Giemulla/Rathgeb, DVBl. 2008, 669, 672), nicht entscheidungserheblich.

3.6.3.1.2.3 Maßgeblichkeit anderer Werte

Das Luftamt erachtet die Werte nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG sowohl hinsichtlich der Frage, ab wann Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen zu erstatten sowie Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs zu entschädigen sind (§ 13 Abs. 1 FluglärmG), als auch für die Festlegung der fachplanerischen Unzumutbarkeitsschwelle (§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG) grundsätzlich für bindend.

In vielen Einwendungen wurde gefordert, das Luftamt solle – so dem Antrag der FMG überhaupt stattgegeben würde – eine von den Werten des FluglärmG abweichende Regelung im Planfeststellungsbeschluss als Schwelle zur Erstattung baulicher Schallschutzmaßnahmen und Entschädigungsansprüchen vorsehen, z. B. geringere Werte für bestimmte Bevölkerungsgruppen.

Das Luftamt ist weder verpflichtet noch berechtigt, die Regelungen des FluglärmG über die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigung für die Beeinträchtigung der Außenwohnbereiche im Hinblick auf besondere Umstände in der Person der nach § 9 FluglärmG Anspruchsberechtigten (insbesondere besonders schutzbedürftige Menschen) durch Auflagen zu ergänzen. Schon § 9 Abs. 2 LuftVG liegt zu Grunde, dass Maßnahmen zur Sicherung der Benutzung der benachbarten Grundstücke gegen Gefahren oder Nachteile notwendig sind. Die nach § 9 Abs. 2

LuftVG gebotene grundstücksbezogene Betrachtungsweise lässt es nicht zu, die Frage der Erheblichkeit der Beeinträchtigung von den konkreten Nutzungsverhältnissen eines Grundstückes zu einem bestimmten Zeitpunkt abhängig zu machen. Dies schließt die Berücksichtigung besonderer Umstände der Person des Eigentümers oder Nutzers aus (BVerwGE 87, 332, 386). Besondere Empfindlichkeiten, gesundheitliche Indispositionen oder sonstige persönliche Eigenheiten haben insoweit außer Betracht zu bleiben. Was der Nachbarschaft an Beeinträchtigungen abverlangt werden kann, ist vielmehr anhand eines typisierenden und generalisierenden Maßstabes zu bestimmen (vgl. Urteil des BVerwG vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075/04, juris RdNr. 325). Von diesem typisierenden und generalisierenden Maßstab geht auch das FluglärmG (§ 9 i. V. m. § 2 Abs. 2 FluglärmG) aus.

Das BVerwG erwägt in seinem Beschluss vom 13.09.2007 (Az. 4 A 1007.07, juris RdNr. 29) zwar die Möglichkeit, dass die zuständige Behörde bei der Festsetzung von Lärmschutzbereichen die Lärmgrenzwerte zu Gunsten bestimmter Gruppen besonders schutzwürdiger Lärmbetroffener oder Einrichtungen unterschreiten könnte. Reidt/Schiller (in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band III, FluglärmG, Stand April 2008, § 13 RdNr. 11) verneinen für den typischen Fall abweichende Regelungen, sehen aber bei einem Sonderfall eine Möglichkeit zur Abweichung bei atypischen Problemlagen wie etwa bei besonders schutzwürdigen Einrichtungen (so auch Wysk, ZfL 2007, 243, 248). Nach der Rechtsprechung des HessVGH (Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 603 ff.) lässt sich die Auffassung, die Planfeststellungsbehörde sei generell berechtigt und unter weiteren Voraussetzungen auch verpflichtet, die Gewährung baulichen Schallschutzes auch dann anzuordnen, wenn die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG nicht erreicht würden, nicht mit § 13 Abs. 1 FluglärmG vereinbaren, dessen Satz 1 unmissverständlich die Maßgeblichkeit der Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG für das Planfeststellungsverfahren vorsehe. Auch bei der Festsetzung der Lärmschutzbereiche durch Rechtsverordnung der Landesregierung darf nach dem HessVGH angesichts der strikten Formulierungen in § 2 Abs. 1 und Abs. 2 Satz 1 und 2 sowie in § 4 Abs. 3 und 4 FluglärmG kein derartiger Spielraum bestehen.

Letztlich muss diese Frage nicht in allen Einzelheiten entschieden werden, da selbst, wenn die Möglichkeit Abweichendes zum FluglärmG zu regeln, als grundsätzlich zulässig angesehen würde, dies nach den vorgenannten Meinungen nur Sondersituationen beträfe, die im vorliegenden Fall jedoch gerade nicht gegeben sind.

Weder wird in diesem Verfahren ein Lärmschutzbereich mit den sich hieraus ergebenden gesetzlichen Ansprüchen festgesetzt, noch besteht bezogen auf den Antrag der FMG und den Verkehrsflughafen München eine mit Blick auf den Regelungszweck des FluglärmG

besonders atypische Situation. Der HessVGH verweist darauf (Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a.), der Gesetzgeber habe bei der Verabschiedung des neuen FluglärmG nicht ausgerechnet den größten deutschen Verkehrsflughafen aus dem Geltungsbereich des Gesetzes ausklammern wollen bzw. die hohe Lärmbelastung in der Umgebung des Verkehrsflughafens Frankfurt Main, der sehr viele Menschen ausgesetzt seien, als atypisch betrachtet. Diese grundsätzliche Bewertung zum Regelungszweck des FluglärmG trifft auch für den Flughafen München als im Hinblick auf Flugbewegungs- und Passagierzahlen zweitgrößten deutschen Verkehrsflughafen zu. Gerade diese Verkehrsflughäfen mit umfangreichem Linien- und Pauschalflugreiseverkehr sollten von der pauschalierenden Regelungswirkung und den erleichterten Vollzugsbestimmungen des FluglärmG erfasst sein.

Eine Bindungswirkung ergibt sich – so auch der HessVGH – allerdings nur in den Bereichen, in denen das FluglärmG eine abschließende Wirkung entfaltet. Soweit es also um sonstigen Lärm, der am Verkehrsflughafen München verursacht wird, geht oder Einzelentscheidungen hinsichtlich Lärmbelastungen getroffen werden, die sich aus einer Summation von Fluglärm und anderen Lärmquellen ergeben, liegen atypische Situationen vor, bei welchen Ausnahmeregelungen bezüglich Schutzansprüchen möglich sind. Dies wird in den entsprechenden Abschnitten dieses Bescheids geprüft.

Zur Bedeutung des FluglärmG für die planerische Abwägung wurde bereits ausgeführt, dass es, soweit die Zumutbarkeit von Lärm eine Rolle spielt, auch in diesem Falle auf die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG ankommt und damit eine nicht überwindbare Schwelle der fachplanerischen Unzumutbarkeit von Fluglärm bestimmt wird. Jenseits dieser Grenzwerte ist das Vorhaben nur mit Schutzauflagen zulässig, die sich aus dem FluglärmG in Verbindung mit den durch Rechtsverordnung der Landesregierung festgesetzten Lärmschutzbereichen ergeben.

Lärmbeeinträchtigungen unterhalb der fachplanerischen Zumutbarkeitsgrenze bleiben weiterhin abwägungsrelevant, soweit sie die Geringfügigkeitsschwelle (Abwägungsschwelle) übersteigen.

3.6.3.1.2.4 Keine anderen Werte bei besonders schutzbedürftigen Einrichtungen

Der HessVGH stellt auch klar (s. Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 607), dass § 9 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG Schutzansprüche gewährt unabhängig davon, wie das Gebiet, in dem die Wohnung liegt, bauplanungsrechtlich zu qualifizieren ist. Der pauschalierende Ansatz des FluglärmG knüpft an das mit Wohnraum bebaute

Grundstück an und nicht an die jeweilige individuelle Situation der betroffenen Bewohner. Damit sind – mit Blick auf die o. g. Rechtsprechung – die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG auch für Bevölkerungsgruppen maßgeblich, für die häufig eine besondere Schutzbedürftigkeit reklamiert wird, was insbesondere bei Kindern, alten und kranken Menschen und auch bei Personen, die auf Grund ihrer beruflichen Tätigkeit besonders unter dem Fluglärm leiden, der Fall ist.

Nunmehr werden in § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2 FluglärmG die besonders schutzbedürftigen Einrichtungen anhand von Beispielfällen definiert. Nicht darunter fallen Bolz- und Spielplätze, Schwimmbäder, gastronomische Betriebe, Jugend- und Verwaltungseinrichtungen (so auch HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 610). Nach dem HessVGH hat der Gesetzgeber für Einrichtungen insoweit denselben Maßstab angelegt wie für Wohnraum. Soweit bestehende Anlagen in der Tag-Schutzzone 2 lägen, die durch die 55 dB(A)-Kontur markiert werde, bestehe kein Anspruch auf passiven Schallschutz oder auf Entschädigung wegen Einschränkung der Nutzung der Außenanlagen (§ 9 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG). Soweit die Werte des § 2 Abs. 2 FluglärmG aber nicht überschritten würden, könnten Lärmbetroffene unter Berufung auf anderweitige Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung keine Ansprüche auf baulichen Schallschutz oder Entschädigungen mehr mit Erfolg geltend machen; individuelle Betrachtungen könnten unter besonderen Voraussetzungen im Einzelfall allenfalls Bedeutung bei der abwägenden Entscheidung über Betriebsregelungen erlangen (Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 609, 612 f.).

Das Luftamt schließt sich diesen überzeugenden Betrachtungen an.

3.6.3.1.2.5 Keine anderen Werte bei Hochschul- und Forschungseinrichtungen

Entsprechend dem dargestellten pauschalierenden Ansatz des FluglärmG ist es auch nicht veranlasst, für Hochschul- und Forschungseinrichtungen andere Schwellenwerte als die Werte des § 2 Abs. 2 FluglärmG zu Grunde zu legen. Dies gilt auch nicht vor dem Hintergrund von Art. 5 Abs. 3 GG und Art. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) und dem Hinweis „grüner Studiengänge“ in der freien Natur. Entsprechende Einwendungen, insbesondere der Fachhochschule Weihenstephan (Schriftsatz vom 12.12.2007), werden insoweit zurückgewiesen.

Bei Studienveranstaltungen im Freien würde nach diesem Ansatz Verkehrslärm gegenüber im Außenbereich regelmäßig anfallenden Lärm aus der landwirtschaftlichen Nutzung von Freiflächen ohne sachlichen Grund schlechter gestellt werden. Außerdem würde der

Außenbereich dadurch faktisch besser geschützt werden als der Wohnbereich. Auch mit Blick auf das Grundrecht aus Art. 5 Abs. 3 GG und seiner großen Bedeutung für ein demokratisches, pluralistisches und wissenschaftsfortschrittlich orientiertes staatliches Gemeinwesen ergibt sich keine andere Wertung. Schließlich ist dieses Grundrecht von seiner Bedeutung und Funktion im Schwerpunkt ein Abwehrrecht gegen unmittelbare staatliche Eingriffe in die Forschungs- und Lehrtätigkeit der Hochschulen (und ggf. aus Sicht der Hochschulen auch ein Leistungsrecht gegen den Staat auf Förderung des Hochschulbaus), aber nur nachrangig ein Abwehrrecht gegen Immissionen von Verkehrsanlagen. Nichts anderes gilt für die Auslegung der (Hochschul-)Aufgaben aus Art. 2 BayHSchG.

Im Übrigen ist festzustellen, dass im Bereich des o. g. Hochschulgeländes die Pegel in Folge Fluglärm im Planungsfall deutlich unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle liegen werden.

3.6.3.1.2.6 Arbeitsstätten

Auch für Arbeitsplätze bzw. gewerbliche Nutzungen enthält das FluglärmG keine Bauverbote, -beschränkungen oder Schallschutzansprüche. Für diesen Sachbereich gilt die Verordnung über Arbeitsstätten (ArbStättV). Nach § 3 Abs. 1 ArbStättV hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass Arbeitsstätten einschließlich ihres Anhangs so betrieben werden, dass von ihnen keine Gefährdungen für die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten ausgehen.

Hiernach ist es nicht möglich, auf luftrechtlicher Grundlage verschärfte Anforderungen im Bereich des Arbeitsschutzes zu stellen.

3.6.3.1.3 Weitere Fluglärmwerte und sonstige Gesichtspunkte

Neben den Lärmwerten gemäß §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 13 Abs. 1 FluglärmG werden außerhalb des Anwendungsbereichs des FluglärmG im Rahmen der Abwägung ergänzend weitere Fluglärmwerte betrachtet. Innerhalb des Anwendungsbereichs des FluglärmG sind die dort enthaltenen Werte maßgeblich.

3.6.3.1.3.1 Passive Schallschutzmaßnahmen

Das FluglärmG regelt mit Wirkung für das Planfeststellungsverfahren der 3. Start- und Landebahn des Verkehrsflughafens München in § 9 FluglärmG die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereiches.

Mit diesem Planfeststellungsbeschluss wird der Flughafen wesentlich erweitert, § 2 Abs. 2 Satz 3 FluglärmG. Damit gelten für die Ausweisung des Lärmschutzbereichs, d. h. die Festsetzung der Schutzzonen für den Tag und der Schutzzone für die Nacht im Planungsfall nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1(b) FluglärmG folgende Werte:

Tag-Schutzzone 1, $L_{Aeq\ Tag} = 60\text{ dB(A)}$,

Tag-Schutzzone 2, $L_{Aeq\ Tag} = 55\text{ dB(A)}$,

Nacht-Schutzzone, $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}/L_{Amax} = 6\text{ mal } 53\text{ dB(A)}$.

Die Festsetzung des Lärmschutzbereichs erfolgt nach § 4 Abs. 2 FluglärmG durch Rechtsverordnung der Bayerischen Staatsregierung außerhalb des Planfeststellungsverfahrens. Die Voraussetzungen der Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und der Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs sind § 9 FluglärmG zu entnehmen.

Auf Grund der durch das aktualisierte FluglärmG und der Beachtungspflicht im LuftVG nunmehr gegebenen Regelungen sind Fluglärmwerte im Rahmen des Anwendungsbereichs des FluglärmG, die sich aus anderen Erkenntnisquellen ergeben, nicht mehr zur Konkretisierung der Anforderungen von § 9 Abs. 2 LuftVG heranzuziehen und insoweit keine über §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 13 Abs. 1 FluglärmG erweiterten passiven Schallschutzmaßnahmen festzusetzen.

§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG verpflichtet das Luftamt bei der ihm nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG aufgegebenen Abwägung der von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange, die jeweils anwendbaren Lärmwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG zu beachten. Verbindlicher Maßstab dafür, dass die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung als unzumutbar zu bewerten sind, ist das Erreichen der in § 2 Abs. 2 FluglärmG bestimmten Werte.

Ein darüber hinausgehender Spielraum des Luftamtes zur Beurteilung bzw. Bewertung des Begriffes der „schädlichen Umwelteinwirkungen durch Fluglärm“ in § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i. V. m. § 2 Abs. 2 FluglärmG besteht nicht. Die Schutzauflagen auslösende Abwägungsgrenze ist gesetzlich definiert. Die Bestimmungen des FluglärmG und des § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG haben dem Luftamt die Zuständigkeit zur behördlichen Bewertung von Lärmauswirkungen als unzumutbar entzogen. Dies gilt auch bezüglich einer etwaigen Fortschreibung der bestehenden Schutzauflagen des Planfeststellungsbeschlusses vom 08.07.1979 (i. d. F. der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001) im Hinblick auf die von der 3. Start- und Landebahn ausgehenden Lärmimmissionen. Diese Auflagen

beruhen auf der durch § 9 Abs. 2 LuftVG dem Luftamt übertragenen Entscheidungskompetenz, die mit dem Inkrafttreten des geänderten FluglärmG und der Einfügung von § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG auf der Seite der Bewertung von Fluglärm als unzumutbar wie auch auf der Rechtsfolgenreise (§ 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG) entfallen ist.

Nach der Wertung des FluglärmG sind das Wohnen und andere immissionsempfindliche Nutzungen in der Umgebung eines Flugplatzes in gesunder und zumutbarer Weise möglich, wenn die durch die im FluglärmG genannten Lärmwerte ausgelösten gesetzlichen Vorgaben beachtet werden. Die gesetzgeberische Intention einer abschließenden Regelung wird auch durch § 13 Abs. 1 Satz 2 und 3 FluglärmG hinsichtlich der Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs verdeutlicht.

Dies wird auch durch die Rechtsprechung des HessVGH bestätigt (Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a.), wonach die heftig umstrittene Frage nach den Grenzwerten für die fachplanerische Zumutbarkeit nunmehr durch § 2 Abs. 2 Satz 2 FluglärmG i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG mit Verbindlichkeit gegenüber der Planfeststellungsbehörde entschieden worden sei.

Insoweit werden alle Einwendungen des Inhalts, die Zumutbarkeitsschwelle einschließlich der Schwelle für die Gewährung passiver Schallschutzmaßnahmen, die lärmtechnischen Berechnungen und die lärmmedizinischen Bewertungen sollten sich auf (niedrigere) Werte als im FluglärmG beziehen, zurückgewiesen.

Dies betrifft auch die von vielen Einwendern erhobenen Forderungen, es sollten zusätzliche lärmmedizinische, lärmpsychologische und lärmsoziologische Gutachten eingeholt werden, die die (langfristigen) Auswirkungen von Fluglärm auf die Menschen in der Umgebung, ggf. auch differenziert nach unterschiedlichen Tätigkeitssituationen (z. B. schlafen, lernen) und individuellen Empfindlichkeiten, abbilden. Auch diesbezüglich stellt der HessVGH klar, dass der Gesetzgeber das FluglärmG unter Auswertung der lärmmedizinischen Erkenntnisse erlassen habe. Die Planfeststellungsbehörden (und die Gerichte) sollten weitgehend von der vormals gebotenen intensiven Auseinandersetzung mit der Lärmwirkungsforschung entbunden werden. Soweit die Werte des § 2 Abs. 2 FluglärmG aber nicht überschritten würden, könnten Lärmbetroffene unter Berufung auf anderweitige Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung keine Ansprüche auf baulichen Schallschutz oder Entschädigung mehr mit Erfolg geltend machen. Dies betreffe alle Schutzziele, insbesondere auch die möglichst ungestörte Kommunikation. Dem Einwand des weiteren Voranschreitens der Erkenntnisse wird damit begegnet, dass die Bundesregierung nach § 2 Abs. 3 FluglärmG verpflichtet ist, in bestimmten Abständen dem Deutschen Bundes-

tag über den Stand der Lärmwirkungsforschung zu berichten, so dass bei evtl. neueren Erkenntnissen Gesetzesinitiativen (Art. 76 GG) möglich sind.

Wie bereits ausgeführt, verfolgt das FluglärmG bewusst einen pauschalierenden Ansatz, so dass Forderungen unbegründet sind, für als besonders schutzbedürftig einzustufende Bevölkerungsgruppen eigenständige Zumutbarkeitsschwellen zu entwickeln.

3.6.3.1.3.2 Übernahmeanspruch

Allerdings setzt das Luftamt einen verfassungsrechtlich begründeten Übernahmeanspruch (Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG) fest, der sich außerhalb des Regelungsregimes des FluglärmG bewegt. Hiernach haben bestimmte Betroffene einen Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld, wenn Vorkehrungen oder Anlagen nach § 9 Abs. 2 LuftVG untunlich sind. Der aus dieser Vorschrift hergeleitete Übernahmeanspruch ermöglicht es einem entsprechend Betroffenen, eine Entschädigung in Höhe des Verkehrswerts des Grundstücks gegen Übereignung des Grundstücks zu verlangen. Diesen Anspruch kann er an Stelle der Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und der Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs geltend machen.

Verfassungsrechtlich ist dieser Anspruch im Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG) und der Inhalts- und Schrankenbestimmung des Eigentums (Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG) begründet. Hiernach ist ein Übernahmeanspruch gegeben, wenn die Beeinträchtigungen so schwer und unerträglich sind, dass eine weitere Nutzung des Grundstücks unzumutbar erscheint. Das ist bei Wohngrundstücken der Fall, wenn diese so massiv verlärmert werden, dass sie ihre Wohnqualität einbüßen und insoweit unbewohnbar werden. Dies gilt, wenn der Lärm von so hoher Einwirkungsintensität ist, dass er den Grad einer Gesundheitsgefährdung erreicht (BVerwGE 125, 116, 249 f.).

Die Schwelle zur Gefährdung der Gesundheit liegt bei äquivalenten Dauerschallpegeln ab 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts (s. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 586).

3.6.3.1.3.3 Bedeutung anderer Werte für die Abwägung

Wie bereits dargestellt, werden jedoch im Rahmen der Abwägung auch die Werte unterhalb der fachplanerischen Zumutbarkeitsgrenze und oberhalb der Geringfügigkeitsschwelle berücksichtigt.

Bei der Abwägung des Luftamtes sind nämlich nicht allein die Lärmwerte gemäß § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, § 13 Abs. 1 FluglärmG maßgeblich, sondern auch weitere Lärmschutzinteressen, die durch Lärmbelastungen unterhalb dieser Werte berührt werden. Denn § 9 Abs. 2 LuftVG, § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, § 13 Abs. 1 FluglärmG markieren lediglich eine äußerste, mit einer gerechten Abwägung nicht mehr überwindbare Grenze. Es reicht also nicht aus, allein dafür Sorge zu tragen, dass diese Schwelle nicht überschritten wird. Von der planerischen Gestaltungsfreiheit unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle mit umfasst sind insbesondere Erwägungen zu Betriebsbeschränkungen.

Allerdings weist der HessVGH (Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 617) darauf hin, dass, soweit im Rahmen der Abwägung auf die Erheblichkeit einer Lärmbelastung abgestellt wird oder abzustellen ist, auch die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FluglärmG gelten.

3.6.3.1.3.4 Lärmmedizinisches Gutachten

Die dargestellten lärmwirkungsfachlichen Erkenntnisse und Bewertungen können ergänzend auf das von der FMG nach § 40 Abs. 1 Nr. 10b LuftVZO vorgelegte Gutachten (Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen) eines medizinischen Sachverständigen über die Auswirkung des zu erwartenden Fluglärms auf die Bevölkerung „Lärmmedizinisches Gutachten – Stellungnahme zu ausgewählten Lärmwirkungsfragen unter besonderer Berücksichtigung des Fluglärmschutzgesetzes 2007“ vom 10.08.2007 von Prof. Scheuch (im Weiteren als lärmmedizinisches Gutachten bezeichnet) gestützt werden.

Dieses im Planfeststellungsverfahren vorgelegte lärmmedizinische Gutachten vom 10.08.2007 kommt zu dem Ergebnis, dass die mit dem FluglärmG normierten Grenzwerte, die der Festsetzung der Tag-Schutzzone 1 wie auch der Tag-Schutzzone 2 zu Grunde liegen, dem Stand der lärmmedizinischen Forschung entsprechen (s. S. 53 f. des lärmmedizinischen Gutachtens).

Der Lärmschutzbereich des FluglärmG ist nach dem lärmmedizinischen Gutachten geeignet, durch die mit dem FluglärmG verfügbaren Maßnahmen (Bauverbote und Siedlungssteuerung nach § 5 FluglärmG sowie Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigungen für Beeinträchtigungen von Außenwohnbereichen nach § 9 FluglärmG) erhebliche Belästigungen durch Fluglärm zu vermeiden. Die im FluglärmG für wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze festgelegten Lärmwerte entsprechen nach dem Ergebnis des lärmmedizinischen Gutachtens weitgehend der sogenannten Fluglärmsynopse (Griefahn, Jansen, Scheuch, Spreng: Fluglärmkriterien für ein

Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen, ZfL 2002, S. 171 ff.). Die im FluglärmG in § 2 Abs. 2 bestimmten Dauerschallpegel wie auch die Maximalpegel sind geeignet, lärmbedingte Schlafstörungen in der Zeit zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zu vermeiden (S. 45 f. des lärmmedizinischen Gutachtens).

Das Gutachten thematisiert nachvollziehbar und schlüssig die Schutzbereiche des FluglärmG unter Berücksichtigung aktueller lärmmedizinischer Erkenntnisse, die Beurteilung des Innenpegels aus lärmmedizinischer Sicht, die „Sigma-Regelung“ und Auswirkungen auf die lärmmedizinische Bewertung, den Lärmschutz für schutzbedürftige Bereiche, die Gesamtlärbetrachtung sowie Konsequenzen zur Bewertung aus Veränderungen der Lärmbelastung.

Prof. Scheuch kommt nach Betrachtung diverser Studien aus dem Bereich der Lärmwirkungsforschung bei den o. g. Fragen zum plausiblen Ergebnis, dass die Anwendung der Schutzbereiche nach FluglärmG auf der Grundlage gegenwärtig weitgehend gesicherter Lärmwirkungserkenntnisse einen ausreichenden Schutz der Anwohner um den Verkehrsflughafen München im Planungsfall gewährleisten und dabei weitgehend auch Vorsorgeaspekte berücksichtigt werden. Dabei sieht er keine Notwendigkeit, bei besonders schutzbedürftigen Einrichtungen einen über das FluglärmG hinausgehenden Schutz zu gewähren.

Damit wird insoweit die Rechtsprechung des HessVGH fachlich bestätigt, dass – jedenfalls für den im Sinne des FluglärmG typischen Fall des (Ausbaus) eines Verkehrsflughafens – auch durch den pauschalierenden Ansatz des FluglärmG ein ausreichendes Schutzniveau erreicht wird.

Des Weiteren bestätigt das lärmmedizinische Gutachten, dass – außerhalb des Regelungsbereichs des FluglärmG – die von der Rechtsprechung angenommenen und auch diesem Bescheid zu Grunde gelegten Grenzen der Gesundheitsgefährdung mittels einer Gesamtlärbetrachtung als energetische Summierung verschiedener Lärmquellen als Grenze für die Gesundheitsgefährdung von $L_{Aeq} = 70$ dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts ausreichend sind.

Schließlich kommt der Gutachter auch zu dem Ergebnis, dass, soweit Boden- und Landverkehrslärm, Lärmbelastungen bei Neubau bzw. baulichen Änderungen von Straßen sowie der baubedingten Lärmbelastung betroffen ist, ausreichend Unterlagen vorhanden sind, diese unterschiedlichen Geräusche hinreichend zu erfassen und zu beurteilen.

Das lärmmedizinische Gutachten stützt sich auf wesentliche Untersuchungen und Studien aus dem Bereich der Lärmwirkungsforschung. Seine Methodik, auf der Grundlage dieser Untersuchungen lärmmedizinische Schlüsse zu ziehen, ist nicht zu beanstanden. Die Ergebnisse sind plausibel begründet. Einwendungen gegen die Richtigkeit des lärmmedizinischen Gutachtens werden insoweit zurückgewiesen.

Angesichts der – im Vergleich zur Rechtslage vor dem novellierten FluglärmG – nunmehr in luftrechtlichen Planfeststellungsverfahren verhältnismäßig geringeren Bedeutung des lärmmedizinischen Gutachtens sind im Rahmen der Prüfung dieses Gutachtens nicht die vom Gutachter herangezogenen wissenschaftlichen Studien, Arbeiten, Untersuchungen, Labor- und Feldversuche aus dem Bereich der Lärmmedizin selbst zu untersuchen. Soweit also in einigen Einwendungen diese Studien selbst als fehlerhaft bezeichnet wurden, werden diese Einwendungen zurückgewiesen. Das Gutachten ist auch nicht insoweit zu überprüfen, ob alternative Studien einzustellen oder andere Bewertungen vorzunehmen waren. Die umfangreichen Diskussionen in den Erörterungsterminen zeigen, dass innerhalb der Wissenschaft der Lärmmedizin und im Bereich der lärmmedizinischen und –wissenschaftlichen Literatur zahlreiche fachliche Dissenspunkte und grundsätzliche Methodikstreitigkeiten bestehen. Entscheidend ist, dass jedenfalls das vorgelegte Gutachten – wie bereits beschrieben – die an ein verwertbares Gutachten zu stellenden Anforderungen in ausreichender Weise erfüllt.

3.6.3.1.3.5 Abwägungs-/Geringfügigkeitsschwelle

Das Luftamt setzt die Abwägungsschwelle für den Tagschutz bei einem Dauerschallpegel der Fluglärmbelastung von $L_{Aeq} = 52$ dB(A) tags (außen) fest. Auf diese Anforderung hat die FMG die entsprechenden Lärmkonturen in den maßgeblichen schalltechnischen Untersuchungen – jeweils als Maximum aus den Referenzjahren 2004 bzw. 2008, Prognosenullfall und Planungsfall 2020 (schalltechnische Untersuchung vom 15.03.2010 mit Sigma-Zuschlag gem. Methoden I und II) – vorgelegt (s. Planungsfall 2020, Karte SAL_A_07 der schalltechnischen Untersuchung Teil A vom 06.08.2007 in Ordner 40 der Antragsunterlagen und Karte SAL_A_07 der schalltechnischen Untersuchung Teil A vom 15.03.2010, Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen).

Das Luftamt zieht die 52 dB(A)-Lärmkontur (im Folgenden immer bezogen auf L_{Aeq}) bei der Bestimmung der Gemeinden, in denen es den Antrag jeweils auslegte, heran.

Die 52 dB(A)-Lärmkontur verläuft – nach den schalltechnischen Untersuchungen vom 06.08.2007 und vom 15.03.2010 und damit sowohl bezogen auf die Auslegung 2007 als auch 2010 – auf den Gebieten folgender Kommunen:

– Landkreis Freising:

Gemeinde Allershausen, Gemeinde Eching, Gemeinde Fahrenzhäusern, Große Kreisstadt Freising, Gemeinde Haag a. d. Amper, Gemeinde Hallbergmoos, Gemeinde Kranzberg, Gemeinde Kirchdorf a. d. Amper, Gemeinde Langenbach, Gemeinde Marzling, Stadt Moosburg a. d. Isar, Gemeinde Neufahrn b. Freising

– Landkreis Erding:

Gemeinde Berglern, Gemeinde Bockhorn, Gemeinde Eitting, Stadt Erding, Gemeinde Finsing, Gemeinde Fraunberg, Gemeinde Hohenpolding, Gemeinde Inning a. Holz, Gemeinde Kirchberg, Gemeinde Langenpreising, Gemeinde Moosinning, Gemeinde Oberding, Gemeinde Steinkirchen, Gemeinde Taufkirchen (Vils), Markt Wartenberg

– Landkreis München:

Gemeinde Aschheim, Gemeinde Ismaning

– Landkreis Dachau:

Gemeinde Haimhausen, Gemeinde Hebertshausen, Gemeinde Röhrmoos

– Landkreis Ebersberg:

Gemeinde Pliening

– Landkreis Landshut:

Gemeinde Baierbach, Gemeinde Neufraunhofen

Der am 52 dB(A)-Kriterium orientierte kommunenbezogene Auslegungsumgriff veränderte sich nach der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010 (im Vergleich zur schalltechnischen Untersuchung vom 06.08.2007) nicht. Nach den jeweiligen Konturen in den unterschiedlichen Gutachten (Planungsfall 2020, Karte SAL_A_07 der schalltechnischen Untersuchung Teil A vom 06.08.2007 und Karte SAL_A_07 der schalltechnischen Untersuchung Teil A vom 15.03.2010) sind dieselben Kommunen von diesem Umgriff betroffen. Zwar sind die jeweiligen Konturen der beiden Untersuchungen nicht vollständig identisch,

doch liegen sie als eine Abfolge von Spitzen und Wellen in ihren Strukturen im Wesentlichen nahe beieinander.

Schließlich werden in Bild E3-1 „Lage der Nachweispunkte“ (Karte SAL_A_E3-1) vom 22.11.2010 ergänzend die entsprechenden 52 dB(A)-Konturen (gemäß Karte SAL_A_07 der schalltechnischen Untersuchung Teil A vom 15.03.2010) zusammengefasst dargestellt.

Unter Würdigung der Einwendungen liegen nach Auffassung des Luftamtes in dem genannten Gebiet außerhalb der 52 dB(A)-Kontur keine Anhaltspunkte für besondere abwägungserhebliche Belastungen vor.

Zur Geringfügigkeitsschwelle führt der BayVGH in seinem Urteil vom 20.05.2003 (Az. 20 A 02.40015 u. a.) zum Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Verkehrslandeplatzes Augsburg aus, der Schwellenwert für Belästigungen durch Fluglärm, die die Geringfügigkeitsschwelle überschreiten, sei bei einem Mittelungspegel zwischen 50 dB(A) und 55 dB(A) zu sehen. In der Änderungsgenehmigung des Luftamtes Südbayern für den Verkehrsflughafen Memmingen wurde die Schwelle bei 52 dB(A) festgesetzt; dieser Wert wurde weder vom BayVGH in seinem Urteil vom 02.12.2005 (Az. 20 A 04.40040 u. a.) noch vom BVerwG in seinem Urteil vom 13.12.2007 (Az. 4 C 9.06) beanstandet. Der HessVGH hat im Urteil vom 21.08.2009 (Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 806) die Schwelle oberhalb 50 dB(A) nicht weiter konkretisiert, zugleich aber die im dortigen Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main gewählte Orientierung an 50 dB(A) am Tag nicht beanstandet.

Soweit das Luftamt in früheren Planfeststellungs-/Genehmigungsverfahren für die Geringfügigkeitsschwelle ergänzend ein Pegel-Häufigkeitskriterium bestimmte, ist darauf hinzuweisen, dass die hier gewählte 52 dB(A)-Kontur nach FluglärmG berechnet wurde und daher den sog. 3-Sigma-Zuschlag nach der Anlage zu § 3 FluglärmG enthält. Somit werden bezogen auf die Abwägung oberhalb des Bereichs der Geringfügigkeit nicht nur die langfristige Betriebsrichtungsverteilung eingestellt, sondern auch Schwankungen in dieser Verteilung angemessen berücksichtigt.

Damit bewegt sich das Luftamt im Bereich der von der Rechtsprechung diskutierten Werte. Zugleich liegt diese Schwelle um 3 dB(A) unterhalb der Tag-Schutzzone 2 für neue oder wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG und damit noch – mit 3 dB(A) – unterhalb der Bereiche von Bauverboten nach § 5 Abs. 1 FluglärmG für besonders schutzbedürftige Einrichtungen.

Zugleich liegt dieser Schwellenwert 8 dB(A) unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle von 60 dB(A). Die Lärmwirkungen von 52 dB(A) und 55/60 dB(A) unterscheiden sich erheblich – dies vor dem physikalischen Hintergrund, dass eine Verdoppelung der Flugbewegungen lärmphysikalisch eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) nach sich zieht.

Der hier gewählte Schwellenwert für die Geringfügigkeit/Abwägungserheblichkeit lässt sich auch auf die Erkenntnisquelle des lärmmedizinischen Gutachtens von Prof. Scheuch (Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen) stützen, der im Zusammenhang mit der lärmmedizinischen Bewertung der Lärmschutzbereiche nach FluglärmG Aussagen zu den Schutzziele zur Vermeidung von Schäden am Ohr, extraauralen Gesundheitsschäden/Krankheiten, Störungen des Schlafs, erheblichen Belästigungen, Störungen der Kommunikation und der Erholung/Rekreation trifft. Zum Beispiel bezieht sich Prof. Scheuch bei der vieldiskutierten Problematik der Verbindung von Lärm und ischämischer Herzkrankheit einschließlich des Herzinfarkts auf die Langzeituntersuchungen von Caerphilly und Speedwell, die für die Untersuchung vier Schallpegelklassen gebildet und die niedrigste bei 51 dB(A) bis 55 dB(A) eingeordnet haben (lärmmedizinisches Gutachten S. 19). Statistisch relevante Beziehungen zwischen Schallpegeln durch Straßenverkehr und erfragten Erkrankungen, insbesondere Hypertonie, Asthma, Krebs und psychischen Störungen, waren nach der Spandau-Studie (lärmmedizinisches Gutachten S. 26 f.) in diesem Pegelbereich nicht gegeben. Nach den Untersuchungen von Miedema und Vos (2007) sind bei 50 dB(A) etwa 8 % erheblich schlafgestört und bei 55 dB(A) 10 % (lärmmedizinisches Gutachten S. 37). Im Hinblick auf Ableitung von Grenzwerten zur Vermeidung erheblicher Belästigungen weist Prof. Scheuch (lärmmedizinisches Gutachten S. 50) darauf hin, dass die Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen hierzu zwischen 58 dB(A) und 68 dB(A) variierten, allerdings ersichtlich werde, dass sich Belästigungen erst zwischen 50 dB(A) und 55 dB(A) einstellten. Zur Vermeidung von Kommunikationsstörungen stellt Prof. Scheuch (lärmmedizinisches Gutachten S. 56) dar, dass bereits Mittelungspegel von 45 dB(A) als kritische Toleranzwerte angegeben würden; aus den Untersuchungen von Lazarus und Spreng könne jedoch abgeleitet werden, dass als kritischer Wert für eine befriedigende Kommunikation ein Störpegel von 62 dB(A) anzunehmen sei. Bei der Frage der Vermeidung von Störungen der Erholung/Rekreation erläutert Prof. Scheuch (siehe lärmmedizinisches Gutachten S. 60), dass sich bei einem energieäquivalenten Dauerschallpegel von 64 dB(A) am Tag etwa 25 % bis 30 % der betroffenen Personen in den Erholungsaktivitäten erheblich gestört fühlten und insoweit unter präventiven Gesichtspunkten ein L_{Aeq} von 57 dB(A) erstrebenswert wäre.

Unter Berücksichtigung dieser plausiblen Erkenntnisquellen sowie dem oben dargelegten Umstand, dass nunmehr im Geltungsbereich des FluglärmG mit 60 dB(A) Dauerschallpe-

gel eine pauschalierte Zumutbarkeitsschwelle normiert ist (und die gewählte Abwägungsschwelle mit 8 dB(A) deutlich unterhalb dieser Schwelle und auch noch 3 dB(A) unterhalb der Schwelle für die Tag-Schutzzone 2 liegt, die zugleich eine (präventive) städtebauliche Konfliktbewältigungsregel darstellt), erachtet das Luftamt die Festsetzung einer Abwägungsschwelle von 52 dB(A) für angemessen. Auch für diesen Schwellenwert gilt der für die Zumutbarkeitsschwelle maßgebliche pauschalierende Ansatz.

Soweit gefordert wurde, die Abwägungsschwelle für den Tagflugbetrieb z. B. bereits bei 45 dB(A) oder noch darunter anzusetzen, werden diese Einwendungen daher zurückgewiesen.

Der Antrag der FMG enthält keine Änderung der mit Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 bestandskräftig geänderten Nachtflugregelung, ebenso wirft der Antrag in relevanter Weise keine neuen Sachverhalte im Zusammenhang mit dem Nachtflugverkehr auf, die – unbeschadet der Beachtlichkeit der Schwellenwerte gem. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1b FluglärmG – eine Neubewertung von Abwägungs- und Zumutbarkeitsschwellen nach sich zögen. Wie an anderer Stelle ausgeführt, bewegen sich die Nachtflug-Lärmauswirkungen innerhalb der abschließend abgewogenen Nachtflugregelung aus 2001. Insoweit gilt für den Nachtzeitraum die in der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 getroffene Abwägung fort.

3.6.3.2 Grundlagen der Berechnung flugbetriebsbedingter Geräusche

Das Luftamt ermittelte entsprechend den verbindlichen Vorgaben von § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG die Lärmwerte nach § 2 Abs. 2 FluglärmG prognostisch für den Planungsfall. Es legt seinen Ermittlungen die in § 3 FluglärmG i. V. m. der in der Anlage zu § 3 FluglärmG verbindlich vorgegebene Berechnungsformel zu Grunde und berücksichtigt bei der Lärmermittlung die nach § 3 Abs. 2 FluglärmG erlassene 1. FlugLSV. Die Lärmermittlung wird auch nach der in § 2 Abs. 1 Satz 2 1. FlugLSV in Bezug genommenen Vorgaben der AzD und der AzB durchgeführt. Das Ergebnis dieser Ermittlungen geht in die Abwägung des Luftamtes nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG ein, insbesondere die nach § 2 Abs. 2 FluglärmG zu beachtenden Lärmwerte für flugbetriebsbedingten Lärm durch Starts und Landungen, Rollbewegungen der Luftfahrzeuge vor dem Start und nach der Landung sowie der Betrieb von Hilfsgasturbinen der Flugzeuge (§ 2 Abs. 1 Satz 2 1. FlugLSV).

3.6.3.2.1 Grundlagen der Fluglärm Berechnung

3.6.3.2.1.1 Beurteilungsgrößen

3.6.3.2.1.1.1 Äquivalenter Dauerschallpegel

Der äquivalente Dauerschallpegel berücksichtigt die in einem bestimmten Beurteilungszeitraum auftretenden Lärmereignisse mit der jeweiligen maximalen Schallpegelhöhe, Geräuschkdauer und Häufigkeit und ist somit keine real wahrnehmbare Größe, sondern ein zeitlicher Mittelwert der Schalldruckpegel innerhalb eines Beobachtungszeitraums (Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 306).

Diese Beschreibungsgröße für den Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, siehe Anlage zu § 3 FluglärmG) resultiert aus den gesetzlichen Grundlagen, insbesondere § 2 Abs. 2 FluglärmG.

Der energieäquivalente Dauerschallpegel geht von der Gesamtschallenergie aus, die während eines bestimmten Bezugszeitraums am jeweils betrachteten Immissionsort einfällt. Um die resultierenden Pegel dem Frequenzgang und dem Lautstärkeempfinden des menschlichen Ohrs anzupassen, werden hierbei die Pegel frequenzabhängig bewertet. Wegen der normativen Vorgaben (s. insbesondere § 2 Abs. 2, 3 FluglärmG und Anlage zu § 3 FluglärmG) wird der Fluglärm (wie in der Regel auch der sonstige Verkehrslärm) nach A-bewerteten Schallpegeln beurteilt. Auf Grund dieser normativen Vorgaben, die auf wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnissen beruhen, kommt – wie teilweise gefordert – eine anderweitige Angabe der Pegel (z. B. nach der C-Bewertung) nicht in Betracht.

Die Berechnung der Dauerschallpegel in der schalltechnischen Untersuchung erfolgt – wie normativ vorgesehen (s. Gleichung der Anlage zu § 3 FluglärmG) – anhand des energieäquivalenten Dauerschallpegels mit dem Halbierungsparameter $q = 3$. Dies bedeutet, dass z. B. eine Verdopplung der Anzahl gleicher Vorbeiflüge an einer Messstelle zu einer Erhöhung des Dauerschallpegels um 3 dB(A) führt. Das aktuelle FluglärmG greift mit $q = 3$ auf diesen international üblichen Parameter zurück (das FluglärmG 1971 sah noch $q = 4$ vor). Der Halbierungsparameter $q = 3$ wird auch für andere Verkehrsträger verwendet, z. B. nach der 16. BImSchV, und bietet insoweit Vorteile bezüglich der Vergleichbarkeit der Ergebnisse sowie ggf. der Möglichkeit zur Bildung von Summenpegeln.

Das FluglärmG greift zur Abgrenzung der Tag-Schutzzonen ausschließlich auf den äquivalenten Dauerschallpegel zurück (Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 308). Die unkorrigierten (s. Nr. 3.1 Abs. 2 AzB) äquivalenten

Dauerschallpegel werden gem. Anlage zu § 3 FluglärmG anschließend noch um einen 3-Sigma-Zuschlag erhöht (s. u.).

Die vorgelegte schalltechnische Untersuchung berücksichtigt diese Vorgaben.

3.6.3.2.1.1.2 Pegelhäufigkeitskriterium

Häufigkeits-Maximalpegelkriterien (sog. NAT-Kriterien), z. B. $L_{Amax} = 6 \text{ mal } 53 \text{ dB(A)}$, geben die Anzahl der Überschreitungen eines bestimmten Pegelwerts, des sog. Schwellenwerts, während einer vorgegebenen Zeitperiode an. Gebräuchlich ist auch die Bezeichnung NAT- (Number Above Threshold) Kriterium (Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2009, § 6 RdNr. 309). Die Verwendung eines Häufigkeits-Maximalpegelkriteriums im FluglärmG für die Nacht-Schutzzone gem. § 2 Abs. 2 Satz 2 FluglärmG trägt dem Umstand Rechnung, dass Fluglärm intermittierend ist, d. h. aus zeitlich voneinander abgrenzbaren Lärmereignissen besteht. Das Pegelhäufigkeitskriterium ist geeignet Akutwirkungen von Schall zu beschreiben (Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 309).

Bei der Berechnung der Fluglärmwerte gemäß §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 13 Abs. 1 FluglärmG wird diesbezüglich nach § 2 Abs. 2 FluglärmG der fluglärmbedingte Maximalpegel L_{Amax} in Verbindung mit der Anzahl seiner Überschreitungen nur für Nacht-Schutzzonen herangezogen (s. im Übrigen Nr. 3.1 Abs. 4 ff. AzB). Auch die (unkorrigierten) Überschreitungshäufigkeiten werden gemäß der Vorgabe der AzB noch um den 3-Sigma-Zuschlag erhöht.

Die vorgelegte schalltechnische Untersuchung (s. Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen, S. 32 ff.) berücksichtigt diese Vorgaben.

3.6.3.2.1.2 Bezugszeitraum

Als Bezugszeitraum für die Fluglärmrechnungen werden entsprechend der Anlage zu § 3 FluglärmG die sechs verkehrsreichsten Monate (180 Tage) des Prognosejahres verwendet (s. auch Nr. 2, 3 Abs. 1 AzB).

Gegenüber der Betrachtung eines gesamten Jahrs führt dieser Bezugszeitraum auch an größeren Verkehrsflughäfen regelmäßig zu einer Besserstellung der vom Fluglärm Betroffenen, da trotz der relativ gleichmäßigen Verkehrsmenge gewisse Verkehrsspitzen (z. B. in Ferienzeiten) auftreten und diese somit auch im Berechnungsverfahren Berücksichtigung finden.

Die vorgelegte schalltechnische Untersuchung vom 15.03.2010 berücksichtigt diese Vorgaben (s. insbesondere S. 32, Gutachten Nr. 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen).

3.6.3.2.1.3 Betriebsrichtungsverteilung und 3-Sigma-Regelung

Die Betriebsrichtung ergibt sich – abgesehen von Flugbetriebsbeschränkungen – vor allem aus den jeweiligen Windverhältnissen, da Starts und Landungen möglichst gegen den Wind erfolgen sollen (§ 22 Abs. 1 Nr. 6 LuftVO).

Bei unterschiedlichen Windverhältnissen wird daher in der Regel aus unterschiedlichen Richtungen auf Landebahnen angeflogen bzw. von Startbahnen in unterschiedlichen Richtungen gestartet. Da An- und Abflugverfahren normalerweise in Lage und Höhe unterschiedlich verlaufen und auch die Lärmemissionen der Luftfahrzeuge bei Start und Landung unterschiedlich sind, ergeben sich auf Grund der verschiedenen möglichen Betriebsrichtungen je nach Wetterlage auch unterschiedliche Schallimmissionen. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, welche Betriebsrichtung mit welchem Anteil in die Fluglärmrechnungen eingeht.

Zur Berücksichtigung dieser Betriebsrichtungsverteilungen existieren im Wesentlichen drei Modelle: Realverteilung, 100:100- und Sigma-Regelung.

Die über die zurückliegenden zehn Jahre (unter Einbeziehung aller Monate des Kalenderjahrs) zu ermittelnde Realverteilung spiegelt besonders die langfristig wirksamen Lärmbelastungen wieder.

Bei der Betrachtung eines kürzeren Zeitraumes, z. B. nur eines einzelnen Betriebstags, kann sich bei Anwendung der Realverteilung jedoch eine systembedingte Über-/Unterschätzung von Lärmbelastungen ergeben. Dies gilt insbesondere, wenn eine der Betriebsrichtungen während des Betrachtungszeitraums überhaupt nicht genutzt wird, dagegen die andere ständig. Eine 100:100-Regelung betrachtet dagegen für jede Betriebsrichtung eine getrennte Berechnung unter der hypothetischen Annahme der 100 %igen Nutzung nur dieser Betriebsrichtung und bildet anschließend aus den für beide Betriebsrichtungen ermittelten Lärmkonturen eine umhüllende Kontur. Bei einer derart berücksichtigten Annahme einer Verteilung der Anteile der verschiedenen Betriebsrichtungen am gesamten Flugbetrieb führt diese Berechnung jedoch zwangsläufig zu einer Überbewertung der Lärmbelastung.

Daher sieht ein vermittelnder Berechnungsweg vor, dass die auf Grundlage der Realverteilung für jeden Punkt in der Umgebung des Flugplatzes prognostizierten Dauerschallpegel und Überschreitungshäufigkeiten des Häufigkeits-Maximalpegelkriteriums mit einem

Zuschlag versehen werden. Zur Ermittlung dieses Zuschlags wird für die jeweilige Betriebsrichtung die Streuung der Nutzungsanteile (Standardabweichung) aus den vergangenen zehn Jahren ermittelt und mit dem Faktor drei multipliziert (3 Sigma). Der Zuschlag führt insoweit zu einer Vergrößerung des Lärmschutzbereichs.

3.6.3.2.1.3.1 Normative Regelungen

Im Rahmen der Ermittlung der Fluglärmbelastung sind entsprechend den Regelungen in Anlage zu § 3 FluglärmG und § 2 Abs. 3 1. FlugLSV sowie Nr. 2.2.6, 6 AzD und Nr. 3.3, 3.4 AzB Zuschläge für die Streuung der Nutzungsanteile der jeweiligen Betriebsrichtungen zu ermitteln (sog. Sigma-Regelung, s. o.). Nach §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG kommen wesentliche Regelungen beim Planfeststellungsverfahren in gleicher Weise zur Anwendung wie bei der Festsetzung von Lärmschutzbereichen nach dem FluglärmG.

Um der Unsicherheit der wechselnden Windverhältnisse sowie der Schwankungen in der Bahnnutzung Rechnung zu tragen, erfolgt bei der Berechnung für das Prognosejahr unter Einbeziehung von statistischen Daten über die langjährige Bahnnutzungsverteilung ein Zuschlag von 3 Sigma.

Der Gehalt der Sigma-Regelung beschränkt sich dabei nicht auf eine bloß physikalisch-akustische Berechnungsvorgabe, vielmehr erweist sie sich als politischer Kompromiss bei der Bewertung für Fluglärm (vgl. Reidt/Schiller in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band III, FluglärmG, Stand April 2008, Vorbem. RdNr. 15 ff.; HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 664).

3.6.3.2.1.3.2 Methodik der Ermittlung der Sigma-Zuschläge für den Planungsfall

Nach der Anlage zu § 3 FluglärmG und § 2 Abs. 3 Satz 1 1. FlugLSV erfolgt die Datenerfassung bezüglich der Ermittlung der Streuung der Nutzungsanteile auf Grund der tatsächlichen Verkehrsentwicklung der letzten zehn Jahre. Da bei einem Ausbau eines Flugplatzes mit einer neuen Start- und Landebahn solche statistischen Daten nicht existieren, sollen nach § 2 Abs. 3 Satz 4 und 5 1. FlugLSV und Nr. 3.4 AzB die Nutzungsanteile nach der örtlichen Windrichtungsverteilung (§ 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 1 1. FlugLSV) oder auf Grund von Daten vergleichbarer Flugplätze (§ 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 2 1. FlugLSV) abgeschätzt werden.

3.6.3.2.1.3.2.1 Abschätzung über die örtliche Windrichtungsverteilung

Gemäß § 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 1 1. FlugLSV sollen die Nutzungsanteile auf Grund der örtlichen Windrichtungsverteilung abgeschätzt werden.

Anstatt von statistischen Aufzeichnungen über die reine Windrichtungsverteilung können auch Statistiken über die meteorologisch bedingte Betriebsrichtungsverteilung zu Grunde gelegt werden. Die Betriebsrichtungsverteilung berücksichtigt im Unterschied zu den Statistiken mit der bloßen Windrichtungsverteilung daneben Fälle, in denen der Wind so schwach ist, dass flugtechnisch sowohl West- als auch Ostbetrieb möglich ist, sog. Rückenwindkomponente („Schalltechnische Untersuchung Teil A Fluglärm“ vom 15.03.2010, Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen – dort als „Methode I“ bezeichnet, S. 27 f.).

Dieses Vorgehen wird vom HessVGH (s. Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 666, 675) rechtlich nicht beanstandet. Das Gericht führt aus, dass die Abschätzung auf Grund der Betriebsrichtungsverteilung gleichrangig neben der Alternative der Bewertung auf Grund von Daten vergleichbarer Flugplätze stehe. Eine Berechnung allein auf Grund der Betriebsrichtungsverteilung sei für die überschlägige Ermittlung der Lärmschutzbelange zur Vorbereitung der planerischen Gesamtabwägung der Planfeststellungsbehörde demnach möglich. Ob diese Maßstäbe auch für die spätere Festsetzung der Lärmschutzbereiche Geltung beanspruchen, habe die Planfeststellungsbehörde nicht zu entscheiden.

Der HessVGH weist mehrfach darauf hin, dass es im Planfeststellungsverfahren nicht um die förmliche Festsetzung der Lärmschutzbereiche und die Entscheidung der Lärmschutzansprüche der Betroffenen, sondern um die Gegenüberstellung der unterschiedlichen Belange gehe, und dass daher eine pauschalierende Betrachtung geboten sei.

3.6.3.2.1.3.2.2 Abschätzung auf der Basis vergleichbarer Flugplätze

Neben der oben aufgezeigten Betrachtung besteht alternativ die Möglichkeit, die Nutzungsanteile gem. § 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 2 1. FlugLSV anhand von statistischen Daten vergleichbarer Flugplätze abzuschätzen.

Ein anderer Flugplatz, der dem Verkehrsflughafen München im Ausbaufall mit drei parallelen Start- und Landebahnen in der Anlage und Ausrichtung ähnelt und damit vergleichbar wäre, existiert in Deutschland nicht; auch weltweit besteht keine ausreichende Vergleichbarkeit. Eine direkte Übertragung solcher statistischer Daten von einem anderen

Flugplatz auf das Datenerfassungssystem des Verkehrsflughafens München ist daher nicht möglich.

Danach verbleibt lediglich eine Abschätzung der Nutzungsanteile auf Grund der örtlichen Wind- bzw. Betriebsrichtungsverteilung nach § 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 1 1. FlugLSV.

Das Luftamt vertritt in diesem Zusammenhang die Auffassung, dass auch das Zweibahn-system des Verkehrsflughafens München mit einer gedachten 3. Start- und Landebahn nicht als vergleichbarer Flugplatz i. S. d. § 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 2 1. FlugLSV anzusehen ist.

Nach der Anlage zu § 3 FluglärmG, § 2 Abs. 3 Satz 1 1. FlugLSV und Nr. 3.4 AzB knüpfen die Sigma-Zuschläge an den in der Vergangenheit tatsächlich abgewickelten Flugbetrieb an und sind daher nicht aus einem fiktiven Bahn- und Betriebssystem abzuleiten.

Der HessVGH judiziert für den Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt Main, dass das Modell eines Flughafens, der über drei Bahnen verfüge, bei dem aber die Existenz einer vierten Bahn unterstellt werde, kein mit dem erweiterten Flughafen vergleichbarer Flughafen sei, zumal sich im dort vorliegenden Fall die Betriebsszenarien nachts ganz deutlich unterscheiden würden. Vergleichbar seien Flughäfen im Sinne dieser Vorschrift vielmehr nur dann, wenn die erhobenen Daten ohne Weiteres, das heißt ohne Unterstellungen und fiktive Annahmen übertragen werden könnten (vgl. Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 674).

Das Gutachten der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH favorisiert dagegen einen anderen Berechnungsvorschlag, die sog. „Methode II“ (s. „Schalltechnische Untersuchung Teil A Fluglärm“, S. 29 ff., Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen), die sich zusammenfassend folgendermaßen darstellt:

Die Alpha-Faktoren, welche nach der AzB bestimmt werden müssen, hängen einerseits von der Betriebsrichtungsverteilung (BR 08 oder BR 26) und andererseits von der Bahnnutzung (Aufteilung der Start- und Landeanteile auf die verschiedenen Bahnen) ab. Da für das Dreibahnssystem ein Teil der Schwankungen im System, die sich sowohl aus der Betriebsrichtungsverteilung als auch dem Bahnnutzungskonzept ergäben, unbekannt sind, ist vom Gutachter der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH ein anderes Berechnungsmodell (sog. „Methode II“) entwickelt worden. Ziel dieses Berechnungsmodells ist es, die bekannten Schwankungen der Bahnnutzung im bestehenden Zweibahnssystem auf das Dreibahnssystem, für welches naturgemäß keine statistischen Daten existieren, zu übertragen. Die langjährige Betriebsrichtungsverteilung, welche für ein Parallelbahnsystem

weitestgehend unabhängig von Anzahl und Lage der Bahnen ist, wurde unverändert auch für das Dreibahnssystem herangezogen.

In dem genannten Berechnungsmodell werden folgende Annahmen getroffen:

- Die Alpha-Faktoren hängen maßgeblich von der Betriebsrichtungsverteilung sowie der Bahnnutzung ab.
- Die Betriebsrichtungsverteilung und das Bahnnutzungskonzept stellen zwei voneinander unabhängige Größen dar.
- Daher ist eine rechnerische Abschätzung der Alpha-Faktoren durch Multiplikation der beiden Größen möglich.

Nach dieser „Methode II“ (im Detail dargestellt in der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010, S. 29 ff., Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen) werden fiktive Annahmen und Unterstellungen getroffen. Wenn auch „Methode II“ allein aus technischer Hinsicht eine vertretbare Variante des Rechenwegs darstellt, bestehen Bedenken im Hinblick auf die Rechtsprechung des HessVGH hinsichtlich dieser Fiktionen. Insbesondere erscheint die Übertragung der Streuungswerte des Zweibahnsystems auf das neue Dreibahnssystem generell problematisch, weil letzteres von 06:00 bis 22:00 Uhr über ein gänzlich anderes Bahnnutzungskonzept verfügt wie das Zweibahnssystem. Während das vorhandene Zweibahnssystem zwei betrieblich gleich nutzbare Start- und Landebahnen aufweist, wird im Dreibahnssystem lediglich die Südbahn umfangreich sowohl für Starts als auch für Landungen verwendet. Die neue Nordbahn wird überwiegend für Landungen genutzt, die bestehende Nordbahn ist als künftige mittlere Piste grundsätzlich für Starts vorgesehen. Um dieses Bahnnutzungskonzept bei starker Frequentierung zeitlich optimal nutzen zu können, wird eine bedarfsgerechte und dynamische Verteilung auf den Pisten vorgenommen. Auf der Südbahn finden im Planungsfall 2025 daher in BR 26 31 % Starts und 52 % Landungen, in BR 08 22 % Starts und 53 % Landungen, auf der neuen Nordbahn in BR 26 45 % Landungen und 10 % Starts, in BR 08 44 % Landungen und 7 % Starts und auf der bestehenden Nordbahn in BR 26 59 % Starts und 3 % Landungen, in BR 08 71 % Starts und 3 % Landungen statt (vgl. „Auswirkungen auf das Verspätungsniveau bei Reduzierung bzw. Nichtnutzung der 3. Start und Landebahn für Starts (TAAM 108)“ der DFS vom 30.12.2010, S. 24, 27). Die Vergleichbarkeit der betrieblichen Verhältnisse zwischen Zwei- und Dreibahnssystem erscheint nicht hinreichend nachgewiesen (vgl. auch BR-Drs. 566/08, S. 12), auch wenn im Hinblick auf eine prognostische Abschätzung keine Exaktheit des Ergebnisses gefordert wird bzw. gefordert werden kann. Im Vergleich zur gleichwertigen Alternative der Verwendung von Daten der Nutzungsan-

teile auf Grund der Wind- bzw. Betriebsrichtungsverteilung (§ 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 1 1. FlugLSV) verbleiben bei der methodischen Vorgehensweise nach § 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 2 1. FlugLSV auf Grund des fiktiven Ansatzes nicht unerhebliche Prognoseunsicherheiten und Unwägbarkeiten, die die Geeignetheit zur Darstellung der zu erwartenden Lärmbelastung insoweit in Frage stellen.

3.6.3.2.1.3.3 Datengrundlage zur Ermittlung der Sigma-Zuschläge

Bei der Ermittlung der Sigma-Zuschläge ist nach § 2 Abs. 3 Satz 1 1. FlugLSV grundsätzlich eine statistische Datenbasis von zehn Jahren zu Grunde zu legen. Beim Datenerfassungssystem des Flughafens München sind demnach die Daten der Jahre 2000 bis 2009 heranzuziehen.

Von dieser zehnjährigen Datenbasis kann nach Vorgabe der Behörde gemäß § 2 Abs. 3 Satz 3 1. FlugLSV abgewichen werden, wenn eine Besonderheit vorliegt, die einen anderen Erfassungszeitraum rechtfertigt. Ein anderer Erfassungszeitraum soll jedoch nicht vorgegeben werden, wenn ein erneuter Eintritt in den kommenden zehn Jahren nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. § 2 Abs. 3 Satz 3 1. FlugLSV).

In diesem Zusammenhang wird diskutiert, ob die Änderungsgenehmigung (Nachtflugregelung) des Luftamtes vom 23.03.2001 zu relevanten Veränderungen im Flugbetrieb geführt haben könnte. Dies hätte zur Folge, dass möglicherweise lediglich die statistischen Daten der Jahre nach der Nachtflugregelung, also 2002 bis 2009 (acht Jahre), als anderer Erfassungszeitraum i. S. d. § 2 Abs. 3 Satz 1 1. FlugLSV vorzugeben wäre.

3.6.3.2.1.3.3.1 Abschätzung auf Grund der örtlichen Windrichtungsverteilung

Unter Zugrundelegung der vom Luftamt bevorzugten Auffassung der Betriebsrichtungsverteilung bei der Bestimmung der Sigma-Zuschläge nach § 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 1 1. FlugLSV („Methode I“) besteht kein Anlass für die Betrachtung eines anderen Erfassungszeitraums nach § 2 Abs. 3 Satz 2 HS. 2 Alt. 2 1. FlugLSV.

Die Betriebsrichtungsverteilung hängt im Wesentlichen von der am Platz vorherrschenden Windrichtung ab. Eine Beeinflussung auf Grund der Auswirkungen im Flugbetrieb durch die Änderungsgenehmigung (Nachtflugregelung) des Luftamtes vom 23.03.2001 ist insofern nicht denkbar.

3.6.3.2.1.3.3.2 Abschätzung auf Grund vergleichbarer Flugplätze

Wenn man der vom Luftamt nicht vertretenen Methodik der Abschätzung der Nutzungsanteile nach § 2 Abs. 3 Satz 4 Alt. 2 1. FlugLSV folgt („Methode I“), wäre das Vorliegen eines anderen Erfassungszeitraums nach § 2 Abs. 3 Satz 2 1. FlugLSV grundsätzlich vorstellbar.

§ 2 Abs. 3 Satz 2 HS. 1 Alt. 2 1. FlugLSV erfordert im Falle einer Abweichung vom gesetzlich vorgegebenen Erfassungszeitraum von zehn Jahren Besonderheiten bei den Nutzungsanteilen. Gemäß der Gesetzesbegründung zur 1. FlugLSV (BR-Drs. 566/08, S. 11) kann es sich bei den Besonderheiten um solche betrieblicher oder sonstiger Art handeln. Die FMG trägt hierzu vor, dass die Änderungsgenehmigung (Nachtflugregelung) des Luftamtes vom 23.03.2001 zu relevanten Veränderungen im Flugbetrieb geführt habe. Ab dem Jahr 2002 sei nachts ein höherer Startanteil gegenüber den vorhergehenden Jahren zu verzeichnen. Folglich wären danach nur die statistischen Daten von acht Jahren bei der Erstellung der Alpha-Matrix maßgeblich (Jahre 2002 bis 2009).

Zwar ist bei der vorgebrachten Argumentation unklar, ob die Nachtflugregelung für diese Auswirkung allein verantwortlich ist, dennoch spräche die begriffliche Weite des Tatbestandsmerkmals „Besonderheiten“, insbesondere die gesetzlich dabei nicht geforderte Monokausalität der zu den „Besonderheiten“ führenden Umstände, dafür, vom Vorliegen von „Besonderheiten“ auszugehen.

Nach § 2 Abs. 3 Satz 2 der 1. FlugLSV würde der Behörde auf der Rechtsfolgenseite ein Ermessensspielraum hinsichtlich der Festlegung eines anderen Erfassungszeitraums eröffnet, wenn Besonderheiten bei den Nutzungsanteilen vorlägen.

Die Regelung des § 2 Abs. 3 Satz 3 1. FlugLSV („soll“) schränkt die pflichtgemäße Ermessensentscheidung nach § 2 Abs. 3 Satz 2 1. FlugLSV („kann“) ein. Nach § 2 Abs. 3 Satz 3 1. FlugLSV soll ein anderer Erfassungszeitraum – hier die statistische Datenbasis der Jahre 2002 bis 2009 – nicht vorgegeben werden, wenn ein erneutes Vorkommen der in diesen Jahren aufgetretenen Besonderheiten über den ganzen Prognosezeitraum nicht ausgeschlossen werden kann. § 2 Abs. 3 Satz 3 1. FlugLSV ist eine Konkretisierung des § 2 Abs. 3 Satz 2 1. FlugLSV. Für den Spezialfall des Satzes 3 verschmälert sich das pflichtgemäße Ermessen des Satzes 2 („kann“) zu einem „soll“ (vgl. Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 674).

Ein erneutes Vorkommen der Besonderheit, also des von 2000 bis 2002 verringerten Startanteils, ist im Prognosehorizont jedoch nicht zu erwarten, da auch bei steigenden Flugbewegungszahlen das Lärmkontingent/50 dB(A)-Schnittpunktkriterium der Nachtflug-

regelung zum Prognosehorizont eingehalten wird. Insofern wären wegen des auch zum Planungsfall nicht vollständig ausgeschöpften Lärmkontingents wieder vermehrt Starts möglich. Demnach würde die Datenbasis von acht Jahren zunächst die Ausgangslage zur Berechnung nach der „Methode II“ darstellen.

Die Berechnung ist aber dennoch mit den statistischen Daten von zehn Jahren (2000 bis 2009) durchzuführen, da ein atypischer Fall i. S. d. der Rechtsfolgenseite der Norm, des § 2 Abs. 3 Satz 3 1. FlugLSV, nicht gegeben ist. „Soll“ ist zwar regelmäßig als „muss“ anzuwenden; eine abweichende Entscheidung bleibt jedoch im atypischen Einzelfall möglich.

Für das Vorliegen eines solchen atypischen Einzelfalls spricht, dass der erhöhte Startanteil lediglich den Flugbetrieb in der Nacht betrifft; am Tag zeigen sich wegen der hohen Anzahl von Flugbewegungen prozentual kaum spürbare Auswirkungen. Eine Aufspaltung der Alpha-Matrix in zehn Jahre für den Tag einerseits und acht Jahre für die Nacht andererseits ist fachlich bedenklich, weil sich in der Gesamtheit Widersprüchlichkeiten ergäben (vgl. Nr. 4 Satz 2 AzD). Zwar werden zur Berechnung für den Tag- und Nachtzeitraum zwei Matrizen nach der AzB angefertigt, jedoch gehen diese von einem einheitlichen Erfassungszeitraum aus (vgl. Nr. 3.3 AzB). In der Regel sind der Tag- und Nachtzeitraum nicht unabhängig voneinander zu betrachten, so dass sich Besonderheiten in der Nacht auch auf den Tag auswirken könnten.

3.6.3.2.1.3.4 Ergebnis

Vor dem Hintergrund dieser Würdigung und der Rechtsprechung des HessVGH vertritt das Luftamt die Rechtsauffassung, dass für das Planfeststellungsverfahren die Ermittlung der Sigma-Zuschläge nach § 2 Abs. 3 Satz 5, 4 Alt. 1 1. FlugLSV (Daten über die Betriebsrichtungsverteilung) im Planungsfall mit einer Datengrundlage von zehn Jahren (2000 bis 2009) zu bevorzugen ist.

Klarstellend ist festzuhalten, dass die Belange des Lärmschutzes im Rahmen der planerischen Abwägung lediglich überschlägig zu ermitteln sind. Eine parzellenscharfe Festsetzung der Lärmschutzkonturen ist nicht erforderlich. Ob die hier allein für die Abwägung im Rahmen der Planfeststellung vertretene Auffassung der Berechnung auch für die spätere Festsetzung der Lärmschutzbereiche im Vollzug des FluglärmG Geltung beansprucht, hat das Luftamt nicht zu entscheiden. Im Planfeststellungsverfahren geht es nicht um die förmliche Festsetzung der Lärmschutzbereiche und die Entscheidung der Ansprüche der Betroffenen, sondern um die Gegenüberstellung der unterschiedlichen Belange, die eine pauschalierende Betrachtung erlaubt (vgl. o. g. Urteil des HessVGH, juris RdNr. 625, 666,

675). Die abschätzende Ermittlung der Sigma-Zuschläge genügt den Anforderungen an den Detaillierungsgrad der Bewertung der Lärmschutzbelange im Rahmen der Abwägung.

Gleichwohl bezieht das Luftamt neben der zu bevorzugenden Berechnungsvariante vergleichende Betrachtungen ein, insbesondere sofern und soweit diese relevante Abweichungen und erhebliche Auswirkungen zeigen, um eine umfassende Abwägung sämtlicher Aspekte zu gewährleisten.

Im Übrigen betrachtet das Luftamt neben der in diesem Verfahren bevorzugten Berechnungsvariante auch die Auswirkungen des Änderungsvorhabens für den Planungsfall Basisszenario 2025 nach der sog. „Methode II“. Hierzu legte die FMG mit Schreiben vom 14.12.2010 die „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025 (Berechnungsmethode II)“ vom 03.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vor. In dieser Untersuchung werden über die Alpha-Faktoren auch die „sonstigen Streuungen“ der Nutzungsanteile der einzelnen Betriebsrichtungen berücksichtigt, die sich aus Schwankungen im Bahnnutzungskonzept ergeben und aus der vollständigen zehn-Jahres-Statistik (2000 bis 2009) ableiten (s. S. 10 der schalltechnischen Untersuchung vom 03.12.2010). Bei der Berechnung nach der „Methode II“ ergeben sich im Vergleich zur „Methode I“ vergrößerte Schutzzonen nach FluglärmG. Bei den betrachteten 112 Nachweispunkten liegen die äquivalenten Dauerschallpegel tags berechnet nach der „Methode II“ im Mittel um 0,1 dB(A) höher als nach der „Methode I“, bei dem äquivalenten Dauerschallpegel nachts beträgt diese Erhöhung im Mittel 1,2 dB(A), während die NAT (68 dB(A))-Ereignisse im Mittel um 0,7 zurückgehen. Aus dem Bild E5-5, Einfluss der Berechnungsmethode (I bzw. II) auf den Verlauf maßgeblicher Pegelkonturen für den Planungsfall Basisszenario 2025 gemäß den „Ergänzenden Szenariobetrachtungen für Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ vom 10.03.2010 (Karte SAL_A_E5-5) vom 03.12.2010, ist erkennbar, dass die Abweichungen der korrespondierenden Konturen nur im Einzelfall größere Siedlungsbereiche betreffen, insgesamt sich jedoch nicht signifikant unterscheiden. Auch bei Zugrundelegung der „Methode II“ kommt das Luftamt daher – auch unter Einbeziehung des pauschalierenden Ansatzes des FluglärmG und der erst nachgelagerten Festsetzung der konkreten Schutzzonen – bei der Bewertung der Lärmauswirkungen zu keinem anderen Ergebnis.

3.6.3.2.1.4 Modellierung der Flugstrecken

Das Luftamt hat für die Abschätzung der Lärmauswirkungen die Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD anhand der durch Rechtsverordnung festgelegten Flugverfahren i. S. d. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO berücksichtigt. Auf Anforderung des Luftamtes vom 10.08.2010 legte die FMG mit Schreiben vom 29.10.2010 hierzu die entsprechenden gutachtlichen Ergebnisse vor (s. „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 22.10.2010 sowie für den Prognosenullfall 2025 vom 15.11.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH) vor. Diese Erkenntnisse können entsprechend verwertet werden.

3.6.3.2.1.4.1 Problemstellung

Im Rahmen der Ermittlung der Lärmauswirkungen durch den Betrieb einer 3. Start- und Landebahn sind bei der Erstellung des Datenerfassungssystems nach Nr. 2.1.1.1 AzD die Flugstrecken zu modellieren (vgl. auch § 2 Abs. 1, und Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 1. FlugLSV). Nach §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG kommen wesentliche Regelungen des FluglärmG und der untergesetzlichen Regelwerke beim Planfeststellungsverfahren in gleicher Weise zur Anwendung wie bei der Festsetzung von Lärmschutzbereichen nach dem FluglärmG.

Bei der Festlegung der Flugstrecken nach Nr. 2.1.1.1 AzD werden derzeit fachlich zwei verschiedene vertretbare methodische Ansätze diskutiert, zu denen in den untergesetzlichen Regelwerken keine detaillierten Vorgaben vorhanden sind.

3.6.3.2.1.4.2 Methodik der Festlegung der Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD

Gem. § 3 Abs. 1 FluglärmG, §§ 1, 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 Satz 1, Abs. 5 Satz 1 1. FlugLSV und Nr. 1 AzD ist bei der Erstellung des Datenerfassungssystems die Lärmbelastung in der Flugplatzumgebung unter Berücksichtigung von Art und Umfang des voraussehbaren Flugbetriebs zu ermitteln.

Im Luftverkehrsrecht sind die Anforderungen und Vorgaben an die Flugverfahren in der LuftVO (vgl. § 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 LuftVG) geregelt. Die Flugverfahren sind in Form von Rechtsverordnungen (vgl. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO) festgelegt, während einzelne Flugverkehrskontrollfreigaben nach § 26 Abs. 2 Satz 2 LuftVO durch Verwaltungsakte erfolgen. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO (i. V. m. § 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 4 Nr. 8,

Abs. 4c Satz 1 LuftVG) ermächtigt das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) zum Erlass von Rechtsverordnungen zur Festlegung der Flugverfahren.

Teilweise wird hierbei die Ansicht vertreten, dass die Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD (auch) anhand einer Auswertung der FANOMOS-Daten (Flight Track and Noise Monitoring System) eines bestimmten Jahres (im vorliegenden Fall 2008) zu modellieren sind (sog. „backbone-Methode“), d. h. anhand der tatsächlich geflogenen Strecken.

Die Beschreibung der Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD erfolgt danach zwar zunächst anhand der Angaben aus dem Luftfahrthandbuch (AIP), vgl. § 19 Abs. 1b der Verordnung über die Durchführung der Flugsicherung (FSDurchführungsV), jedoch werden darüber hinaus zur Modellierung der Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD FANOMOS-Daten herangezogen. Die Berücksichtigung der FANOMOS-Daten bei der Festlegung der Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD hat zur Folge, dass diese im Datenerfassungssystem nicht notwendigerweise mit den durch Rechtsverordnung festgelegten Flugverfahren i. S. d. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO vollständig identisch sind, sondern auf den „backbone“ verschoben werden. Für diese Methodik spricht, dass bei den Eingangsdaten zur Darstellung des Flugbetriebs ein noch exakteres Abbild der ggf. tatsächlichen flugbetrieblichen Verhältnisse gewählt wird und insoweit unter Wirkungsgesichtspunkten bei der Detailbeurteilung ein jedenfalls im Grundsatz wirklichkeitsnäherer Ansatz gegeben ist.

Im Gegensatz dazu sprechen für die Methodik, die Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD ausschließlich anhand der durch Rechtsverordnung festgelegten Flugverfahren i. S. d. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO zu bestimmen und keine weitere Verschiebung auf den „backbone“ vorzunehmen, nachstehende Gründe:

Nr. 2.1.1.1 Abs. 2 Satz 2 AzD bestimmt, dass die Beschreibung der Flugstrecken anhand der Angaben im „Luftfahrthandbuch Deutschland“ oder anderer geeigneter Luftfahrtskarten erfolgen soll. Ausgehend von den Rechtsverordnungen des BAF können darüber hinaus nach Nr. 2.1.1.3 AzD die Flugverkehrskontrollfreigaben (z. B. Radarvectoring und Direct Routing, die in Nr. 2.1.1.3 Abs. 2 Satz 1 AzD mit dem Begriff „Flugsicherungsverfahren“ erfasst werden) berücksichtigt werden (vgl. § 26 Abs. 2 Satz 2 LuftVO). Eine Bestimmung der Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD ausschließlich anhand der durch Rechtsverordnung festgelegten Flugverfahren i. S. d. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO orientiert sich daher an der gesetzlichen Regelungssystematik für den Flugbetrieb im Luftverkehrsrecht, insbesondere den rechtlichen Vorgaben der LuftVO.

Des Weiteren enthalten die AzD und die AzB keine Ausführungen zur „backbone-Methode“. Vielmehr legt Nr. 2.1.1.1 Abs. 2 Satz 2 AzD fest, dass die Beschreibung der

Flugstrecken auf der Grundlage der Angaben im „Luftfahrthandbuch Deutschland“ oder anderer geeigneter Luftfahrtskarten vorgenommen werden sollen. Die Auswertung der FANOMOS-Daten wird dabei nicht aufgeführt. Die Verwendung der FANOMOS-Daten wird in der AzD lediglich im Zusammenhang mit der Festlegung der Korridorbreiten erwähnt (vgl. Nr. 2.1.2, 3.2.2 AzD).

Gegenteiliges ergibt sich auch nicht zwangsläufig aus der in Nr. 2.1.1.1 Abs. 2 Satz 3 AzD angesprochenen Verpflichtung der DFS, „erforderliche Unterlagen zur Verfügung zu stellen“, denn diese bezieht sich nur auf die Vorlage des Luftfahrthandbuchs Deutschland oder anderer geeigneter Luftfahrtskarten. Nr. 2.1.1.1 Abs. 2 Satz 3 AzD regelt eine Mitwirkungspflicht der DFS, die sich lediglich auf das Zur-Verfügung-Stellen des Kartenmaterials bezieht (vgl. auch § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 und Abs. 6 1. FlugLSV).

Etwas anderes ergibt sich schließlich auch nicht aus Nr. 3.2.2 AzD (dort Abs. 4 Satz 2, 2. Spiegelstrich), wo zur Bestimmung der Korridorbreiten die DFS zur Erläuterung der FANOMOS-Plots, insbesondere über den Verlauf der nicht in den Luftfahrtskarten veröffentlichten Instrumentenflugverfahren (z. B. Radarvectoring, IFR-Platzrunden) sowie über die Genauigkeit der Flugspuraufzeichnung und die Einhaltung der Luftfahrzeuge, verpflichtet ist. Radarvectoring und andere Flugverkehrskontrollfreigaben i. S. e. „Flugsicherungsverfahren“ nach Nr. 2.1.1.3 Abs. 2 Satz 1 AzD sind wegen ihrer Rechtsnatur – Verwaltungsakte – anders als die durch Rechtsverordnung normierten Flugverfahren nicht veröffentlicht und können deshalb nur mittels Flugspuraufzeichnungen, d. h. mit FANOMOS-Daten, modelliert werden. Die Rechtsverordnungen des BAF beschreiben Flugverfahren, an die sich die Luftfahrzeugführer zu halten haben, soweit nicht Einzelfreigaben erteilt werden (§ 27a Abs. 1 LuftVO).

Von besonderer Bedeutung für die diesem Beschluss im Rahmen der Abwägung zu Grunde gelegte Auswirkungsbetrachtung des Planungsfalls 2025 nach den künftigen Flugverfahren i. S. v. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO ist jedoch, dass lediglich eine Prognose des zukünftigen Flugstreckensystems i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD (dort Abs. 2 Satz 1) bzw. des voraussehbaren Flugbetriebs nach § 3 Abs. 1 FluglärmG, §§ 1, 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 Satz 1, Abs. 4 Satz 3, Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 1. FlugLSV gefordert ist. Eine solche Vorgehensweise ist nach Nr. 2.1.1.1 Abs. 2 Satz 1 AzD lediglich dann möglich, wenn fundierte Erkenntnisse über das zukünftige Flugstreckensystem vorliegen. Eine Auswertung der FANOMOS-Daten liefert jedoch keine Aussagen über zukünftige Flugstreckensysteme, sondern dokumentiert lediglich die tatsächlich erfolgten Flugbewegungen in einem bestimmten Zeitraum, hier in einer spezifischen Verkehrssituation des Jahres 2008.

Die Flugverfahren i. S. d. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO finden dreidimensional im Luftraum statt und sind im Idealfall genau einzuhalten. Tatsächlich verlagert sich der Flugbetrieb jedoch vertikal und lateral innerhalb einer gewissen Streubreite in einem Korridor von mehreren 100 m links und rechts sowie oberhalb und unterhalb der Ideallinie, dem Flug-erwartungsgebiet (vgl. BVerwG, Urteil vom 28.06.2000, Az. 11 C 13.99, juris RdNr. 43; HessVGH, Urteil vom 12.12.2002, Az. 2 A 717.01, juris RdNr. 46). Diese Toleranzen ergeben sich auf Grund von Ungenauigkeiten der Navigationsanlagen und -empfänger, der Entfernung zur Navigationsanlage, meteorologischer Bedingungen, unterschiedlicher Luftfahrzeugtypen, Triebwerksleistungen, Gewicht etc. Innerhalb einer bestimmten Abweichungsspanne werden diese unvermeidlichen und dem Flugbetrieb immanenten Toleranzen akzeptiert (vgl. dazu ICAO, Doc 8168, Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations [PANS-OPS]; dies ist rechtlich als antizipierte technische Direktive/Expertenaussage zu werten; Lübben in: Hobe/von Ruckteschell, Kölner Kompendium Luftrecht, Bd. 2 Luftverkehr, Teil I.E. RdNr. 85).

Solche Abweichungen von der Ideallinie werden von der AzD (Nr. 2.1.2, 3.2.2) und AzB (Nr. 6.2.2) im Wesentlichen und in einem pauschalierenden Ansatz erfasst und mit einer Korridorbreite dargestellt. Selbst wenn der tatsächliche und rechtlich zulässige Flugbetrieb von den festgesetzten Flugverfahren i. S. d. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO abweicht, ergibt sich daraus kein methodischer Fehler bei der Erstellung des Datenerfassungssystems, solange die Berechnungsvorschriften der AzD und AzB die Wirklichkeit nicht völlig unzulänglich abbilden (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 637, 695 ff.; BVerwG, Urteil vom 03.03.1999, Az. 11 A 9.97, juris RdNr. 74; BVerwG, Urteil vom 20.12.2000, Az. 11 A 7.00, juris RdNr. 20). Dafür sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, da solche Abweichungen von der Ideallinie in der AzD und AzB im Wesentlichen von der Korridorbreite aufgefangen werden. Daneben besteht die Möglichkeit, „Flugsicherungsverfahren“ i. S. d. Nr. 2.1.1.3 Abs. 2 Satz 1 AzD einzubeziehen. Damit wird der von der Ideallinie abweichende Flugverlauf ausreichend beschrieben. AzD und AzB verfolgen pauschalierende Ansätze und ermitteln die Lärmbelastung in einem standardisierten Verfahren, um deren Unterschätzung im prognostischen Zeitraum zu vermeiden.

Für die Anwendung der „backbone-Methode“ spricht, dass die AzD als Anleitungsmaterial zu verstehen ist und normhierarchisch nicht im Rang einer Rechtsverordnung steht, wenn auch § 2 Abs. 1 S. 2, Abs. 4 Satz 1 1. FlugLSV die AzD in Bezug nimmt und dieser dadurch mittelbar Rechtsqualität zukommt. Die technischen untergesetzlichen Regelwerke AzD und AzB beinhalten nicht zu allen Materien, die innerhalb der Datenerfassung und Berechnung relevant sind, abschließende und verbindliche Vorgehensweisen. Die DFS,

die wesentliche Vorarbeit für die Festlegung der Flugverfahren nach § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO durch das BAF leistet, ist insoweit der Ansicht, dass die FANOMOS-Daten den tatsächlichen Flugbetrieb besser abbilden als die durch Rechtsverordnung festgesetzten Flugverfahren. Da § 4 Abs. 6 Satz 2 FluglärmG zudem neben der Regelprüfung nach Ablauf von zehn Jahren (§ 4 Abs. 6 Satz 1 FluglärmG, Monitoring) eine anlassbezogene Prüfung vorsieht, könne auf Änderungen in der Fluglärmbelastung künftig flexibel reagiert werden.

3.6.3.2.1.4.3 Ergebnis

Beide o. g. methodischen Vorgehensweisen erscheinen zur Erstellung des Datenerfassungssystems methodisch vertretbar, insbesondere da detaillierte Vorgaben in der AzD nicht vorhanden sind. Sie weisen jeweils Vorzüge und Nachteile auf. Vor dem Hintergrund der im Rahmen der Abwägung vorgenommen Würdigung hält das Luftamt die Methodik, dass eine Modellierung der Flugstrecken i. S. d. Nr. 2.1.1.1 AzD ausschließlich anhand der durch Rechtsverordnung festgelegten Flugverfahren i. S. d. § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO vorzunehmen ist, im Planfeststellungsverfahren für sachlich geboten und rechtlich zulässig und damit im konkreten Fall für einschlägig. Diese Methode hat die DFS im Übrigen in ihren Schreiben vom 01.03.2010 und 06.09.2010 für den jeweiligen Planungsfall validiert. Diese Präferenz liegt vor allem darin begründet, dass für den Planungsfall eine Prognose des zukünftigen Flugstreckensystems bzw. des voraussehbaren Flugbetriebs einzustellen ist. Für diese zukunftsorientierte Betrachtung existieren noch keine Daten über den tatsächlichen Flugbetrieb. Mit Blick auf eine in sich konsistente Vergleichbarkeit der Lärmauswirkungen zwischen dem Prognosenufall und dem Planungsfall wird für die Betrachtung des Prognosenufalls dieselbe Methodik zu Grunde gelegt.

Im Planfeststellungsverfahren sind die Belange des Lärmschutzes im Rahmen der planerischen Abwägung lediglich überschlägig zu ermitteln. Eine parzellenscharfe Festsetzung der Lärmschutzkonturen ist nicht erforderlich. Ob die an dieser Stelle bevorzugte Auffassung der Berechnung auch für die spätere Festsetzung der Lärmschutzbereiche im Vollzug des FluglärmG Geltung beansprucht, hat das Luftamt nicht zu entscheiden. Im Planfeststellungsverfahren geht es nicht um die förmliche Festsetzung der Lärmschutzbereiche und die Entscheidung der Ansprüche der Betroffenen, sondern um die Gegenüberstellung der unterschiedlichen Belange, die eine pauschalierende Betrachtung erlaubt (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNrn. 625, 666, 675). Die hier vorgenommene abschätzende Ermittlung genügt den Anforderungen an den Detaillierungsgrad der Bewertung der Belange des Lärmschutzes im Rahmen der Abwägung.

3.6.3.2.1.5 Vorgehensweise der schalltechnischen Untersuchung

Die Neuberechnung des Fluglärms in der schalltechnischen Untersuchung Teil A vom 15.03.2010 fußt auf der 1. FlugLSV vom 27.12.2008 sowie auf der AzD und AzB aus 2008. Damit berücksichtigt die aktualisierte Begutachtung die zum Entscheidungszeitpunkt gültigen Erkenntnisquellen. Das Luftamt konnte auch auf der Grundlage dieser Ergebnisse – zuzüglich der weiteren Untersuchungen zu diesem Bereich – seine Abwägung vornehmen.

Diese Neuberechnung ist eine wesentliche Erkenntnisgrundlage für das Luftamt. Zugleich hat das Luftamt jedoch auch die schalltechnische Untersuchung vom 06.08.2007 und die Abweichungen der Lärmkonturen im Vergleich zum aktualisierten Gutachten in den Blick genommen.

Gemäß dem FluglärmG ist die Fluglärmbelastung in der Flugplatzumgebung unter Berücksichtigung von Art und Umfang des voraussehbaren Flugbetriebs zu ermitteln. Es ist daher erforderlich, detaillierte Prognosedaten über den zukünftigen Flugbetrieb des jeweiligen Flugplatzes zu erstellen sowie genaue Angaben über den Verlauf der einzelnen Flugstrecken in der Umgebung des Flugplatzes zu machen. Die Vorlage dieser Daten erfolgt mit einem Datenerfassungssystem nach der AzD (§ 2 Abs. 4 Satz 1 1. FlugLSV). Die AzD standardisiert Inhalt und Form des Datenerfassungssystems und gibt Hinweise zum Ausfüllen der Datenblätter. Auf dieser Datengrundlage erfolgt die Fluglärmberechnung nach der AzB.

Die AzB beschreibt insbesondere das Berechnungsverfahren, die Beurteilungsgrößen, das Bezugssystem, die Kenngrößen der Luftfahrzeugklassen sowie die Kenngrößen und Arten der Flugstrecken.

Dieses Verfahren ermöglicht die Berechnung von äquivalenten Dauerschallpegeln für den Tag und für die Nacht sowie des Häufigkeits-Maximalpegelkriteriums in der Umgebung eines Flugplatzes. In die Berechnung des Lärmschutzbereichs gehen insbesondere die Geräuschemissionsdaten der Luftfahrzeuge, die Zahl der Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Prognosejahrs sowie die Verläufe der An- und Abflugstrecken und Platzrunden ein. Darüber hinaus werden die Flugstrecken der Hubschrauber und die Verläufe der Rollwege berücksichtigt.

Zur Berechnung der Lärmschutzbereiche wird ein Segmentierungsverfahren angewendet, das auf einer geeigneten Zerlegung der dreidimensionalen Flugbahn des Luftfahrzeugs in lineare Segmente basiert. Von jedem dieser Segmente trägt das Luftfahrzeug mit einem Beitrag zur Schallexposition an einem Immissionsort bei.

Zur Sicherstellung eindeutiger und reproduzierbarer Ergebnisse werden durch die AzB sowohl Berechnungsverfahren als auch Einflussgrößen standardisiert. Die AzB enthält daher auch zur Fluglärmrechnung erforderliche akustische und flugbetriebliche Eingangsdaten.

In der Sammlung akustischer und flugbetrieblicher Eingangsdaten wird von standardisierten Luftfahrzeuggruppen ausgegangen, denen jeweils mindestens ein Datensatz (Luftfahrzeugklasse) für den Start und die Landung zugeordnet ist. Der Gutachter stellt die Zuordnung von Luftfahrzeugtypen in die entsprechenden Luftfahrzeuggruppen gemäß der AzD dar (Tabelle 12, S. 38, der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010). Für die bezeichneten Luftfahrzeuggruppen und ihrer Definition werden hierbei jeweils ausgewählte Beispiele von Luftfahrzeugtypen genannt, die typischerweise am Verkehrsflughafen München verkehren.

Das Datenerfassungssystem enthält detaillierte Prognosedaten über den zukünftigen Flugbetrieb des jeweiligen Flugplatzes und genaue Daten über den Verlauf der einzelnen Flugstrecken in der Umgebung des Flugplatzes (Nr. 3.2 Satz 1 AzD). Die Flugstrecken sind hierbei mindestens bis zu einem Umkreis von 25 km um den Flugplatzbezugspunkt zu berücksichtigen. Bei Sichtflugstrecken kann davon abgewichen werden, wenn sich bis zu dieser Entfernung keine verlässliche Streckenbeschreibung erstellen lässt. In diesem Fall sind die Sichtflugstrecken bis zu einem Radius von 15 km um den Flugplatzbezugspunkt zu beschreiben (Nr. 2.1.1.1 Abs. 1 AzD). Im Datenerfassungssystem werden alle Flugstrecken mit Korridorbreiten berücksichtigt (Nr. 2.1.2 Abs. 1 Satz 1 AzD). Neben dem Flugbetrieb in der Luft werden im Datenerfassungssystem zudem die Rollbewegungen der Luftfahrzeuge vor dem Start und nach der Landung sowie der Betrieb von Hilfsturbinen der Luftfahrzeuge am Boden erfasst.

Die im Datenerfassungssystem berücksichtigten Flugplatzdaten decken sich grundsätzlich mit den Daten des Luftfahrthandbuchs Deutschland (AIP) und wurden in das UTM 32 Koordinatensystem übertragen. Neben den bestehenden Start- und Landebahnen, dem Hubschrauberstart- und -landeplatz sowie der von der FMG nachgesuchten 3. Start- und Landebahn werden darüber hinaus zusätzlich solche Bahnen definiert, die das Stattfinden sogenannter Intersection-Starts berücksichtigen. Gem. Nr. 2.2.2 Abs. 8 AzD ist, sofern eine Bahn über mehrere Startpunkte verfügt (Intersection-Starts), für jeden Startpunkt eine separate Bahn zu definieren. Zur Beschreibung der Rollbewegungen sowie des Betriebs der Hilfsgasturbinen auf dem Flugplatzgelände werden auf Grund des komplexen Rollbahnsystems die Abstellpositionen in geeigneter Weise zu Ersatzabstellpositionen

zusammengefasst. Solche Vereinfachungen lässt die AzD zu (Nr. 2.2.4, 1. Spiegelstrich) und sind deswegen nicht zu beanstanden.

Der Gutachter weist in den Datenerfassungssystemen zusätzlich zu den in der Luftverkehrsprognose der Intraplan Consult GmbH vom 10.03.2010 angenommenen Flugbewegungsaufkommen weitere Flugbewegungen aus. Zum einen findet in einem geringen Umfang Flugbetrieb mit militärischen Luftfahrzeugen statt. Des Weiteren werden im realen Flugbetrieb auftretende Fehlanflugverfahren anteilig berücksichtigt (s. S. 20 der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010). Die OBERMEYER Planen + Beraten GmbH folgt damit dem Wortlaut der 1. FlugLSV, wonach Überflüge über eine Start- und Landebahn in niedriger Höhe ohne Bodenkontakt zu erfassen sind (§ 2 Abs. 1 Satz 2 1. FlugLSV). Ebenso ist zu verfahren, falls ein Landeanflug nach Bodenberührung unverzüglich in einen Start übergeht (Nr. 2.2.3 Abs. 7 Satz 1 AzD).

Das vorliegend von der FMG erstellte Datenerfassungssystem wurde von Seiten der DFS einer Validierung unterzogen. Mit Schreiben vom 01.03.2010 legte die DFS dem Luftamt den Bericht „Validierung von Datenerfassungssystemen (DES) für die Berechnung von Lärmschutzbereichen EDDM-1 Ausbau, Planungsfall 5b“ vor (ergänzend mit Schreiben vom 06.09.2010 Bericht EDDM-2 der DFS zum Planungsfall 2025). Nach Validierung der Daten zu den Flugverfahren, den Flugstrecken und den Korridorbreiten kommt die DFS zum Ergebnis, dass das der DFS vorgelegte Datenerfassungssystem in der Version vom 09.02.2010 konform mit den Vorgaben von Nr. 5.5 der AzD sei.

Im Rahmen der Fluglärmrechnung für das Planfeststellungsverfahren wird der Einfluss der Topografie durch Verwendung eines digitalen Geländemodells berücksichtigt (s. S. 13 der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010). Zur Berechnung des Sigma-Zuschlags werden in der schalltechnischen Untersuchung von OBERMEYER Planen + Beraten GmbH für den Planungsfall die Bewegungsanteile für die bahnbezogene Betriebsrichtungsverteilung sowohl nach der vom Luftamt bevorzugten „Methode I“ (§ 2 Abs. 3 Satz 5, 4 Alt. 1 1. FlugLSV) als auch nach der „Methode II“ (§ 2 Abs. 3 Satz 5, 4 Alt. 2 1. FlugLSV) hergeleitet. Für den Referenzfall 2008 und den Prognosenullfall werden die tatsächlichen Nutzungsanteile der zurückliegenden Kalenderjahre herangezogen. Es werden sowohl die Dauerschallpegel als auch die Überschreitungshäufigkeiten des Häufigkeits-Maximalpegelkriteriums mit dem 3-Sigma-Wert beaufschlagt.

Nach Nr. 5.5.2.1.6 AzD wird für jede IFR-Anflugstrecke eine Zwischenanflughöhe einbezogen. Dabei werden – entsprechend der flugbetrieblichen Praxis – sowohl solche von 4.000 ft Mean Sea Level (MSL) und 5.000 ft MSL berücksichtigt.

Im Übrigen sind die Berechnungsalgorithmen der AzB in den einschlägigen Berechnungsprogrammen implementiert. Das vom Gutachter verwendete Berechnungsprogramm CadnaA der Datakustik GmbH in der Programmversion 4.0 ist ein solches geeignetes Berechnungsprogramm (s. Schreiben der Datakustik GmbH zur Version 4.0 vom 11.02.2010 i. V. m. dem Schreiben des UBA an die Datakustik GmbH vom 25.05.2009 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen).

Die der Entscheidung zu Grunde gelegte schalltechnische Untersuchung der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH ist bezüglich der Anwendung der 1. FlugLSV, AzD, AzB und des Datenerfassungssystems fachlich einwandfrei. Der maßgebliche Sachverhalt ist zutreffend, die Methodik korrekt. Soweit unterschiedliche Betrachtungsmöglichkeiten bestehen, hat der Gutachter diese alternativ berücksichtigt und damit dem Luftamt in ausreichender Weise ermöglicht, die Fluglärmwirkungen des Änderungsvorhabens – auch im Hinblick auf unterschiedliche Berechnungsansätze – abzuschätzen und alternativ zu vergleichen.

3.6.3.2.1.6 Ermittlung der Lärmbelastung durch Berechnungen ausreichend

Es ist weder normativ noch sachlich geboten, anstelle der AzB auf ein alternatives aufwändigeres Simulationsverfahren oder bei der Bestimmung der Fluglärmbelastungen auf Messungen zurückzugreifen.

Die AzB hat sich als standardisiertes Verfahren in der Vergangenheit bewährt und wurde in 2008 technisch verfeinert. Sie entspricht damit dem aktuellen Stand der Technik. Unabhängig davon, dass für die künftigen, auf Prognosen beruhenden Flugbewegungen naturgemäß noch keine Messungen vorliegen bzw. durchgeführt werden können, zeigten bisher generelle Vergleiche zwischen Fluglärmmessungen und der Berechnung nach AzB, dass tendenziell die Berechnungsergebnisse höhere Pegel ausweisen als Messungen und insoweit eine konservativere Methodik für die Abschätzung künftiger Lärmauswirkungen darstellen.

In vielen Einwendungen wurde vorgetragen, angesichts von veröffentlichten Messergebnissen der FMG, aber auch solchen von privaten Messstationen, z. B. von Bürgervereinigungen, seien die berechneten prognostizierten Fluglärmimmissionen, insbesondere für den Prognosenullfall, nicht schlüssig. Darüber hinaus wurde geäußert, dass private Messstationen zu anderen Messergebnissen als die Messstellen der FMG kämen, so dass ein erheblicher Mangel vorliege, da sich das Planfeststellungsverfahren auf komplett falsche Werte stütze und daher einzustellen sei. Dieser Einwand wird zurückgewiesen.

Zunächst hängen Messergebnisse von der Lage der Messstelle ab. Messstellen an unterschiedlichen Standorten im Hinblick auf Überflüge von landenden und startenden Luftfahrzeugen kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Größere Abstände zur Lärmquelle führen zu entsprechenden Abnahmen der Schalldruckpegel.

Unabhängig davon gilt für die Ermittlung von Lärmimmissionen § 3 Abs. 1 FluglärmG, wonach die Lärmbelastung unter Berücksichtigung von Art und Umfang des Flugbetriebs nach der Anlage zum FluglärmG zu ermitteln ist. Die Anlage zu § 3 FluglärmG bezeichnet die Gleichungen, nach denen die maßgeblichen Pegel, insbesondere der äquivalente Dauerschallpegel zu berechnen (und nicht zu messen) ist. Lediglich die in der AzB enthaltenen Emissionsdaten der einzelnen Luftfahrzeuggruppen haben ihre Grundlage in umfangreichen und qualifizierten Messungen im Umfeld von Flughäfen.

Die in Einwendungen genannten Messpunkte sind in ihrer konkreten räumlichen Lage in der Regel nicht vollständig identisch mit den Berechnungspunkten/Einzelnachweisen. Allerdings bestehen schon auf kurzen Entfernungen seitlich zu den Hauptab- und -anflugverfahren deutliche Pegelabnahmen. Bei Messungen können auch Fremdgeräuscheinflüsse nicht ausgeschlossen werden. Während den Berechnungen standardisierte Werte, z. B. Verkehrsaufkommen der sechs verkehrsreichsten Monate eines Kalenderjahrs, durchschnittliche Betriebsrichtungsverteilung, 3-Sigma-Zuschlag etc., zu Grunde liegen, hängt eine Messung von den konkret zum Messzeitpunkt vorherrschenden Bedingungen ab.

Insofern stellen Berechnungen als Grundlage für die Bewertung von Lärmimmissionen den aktuellen Stand der Technik hierzu dar.

3.6.3.2.1.7 Darstellung und Bewertung der wesentlichen Lärmauswirkungen

In darstellerischer Ergänzung und alternativer Betrachtung der schalltechnischen Untersuchung Teil A Fluglärm enthalten die Gutachten der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH umfangreiches Kartenmaterial zu maßgeblichen Lärmkonturen nebst Erläuterungen hierzu. Diese Anlagen der Gutachten, welche sowohl bezogen auf den Prognosenull-/Planungsfall und den Tag-/Nachtzeitraum Isophonen für den Bestands- und Ausbaufall als auch Differenzbetrachtungen enthalten, kann das Luftamt intensiv auswerten und zur Grundlage seiner Abwägung der Belange des Lärmschutzes heranziehen.

Diese Karten sind für die vorgenommene Abwägung hinreichend aussagekräftig.

Ihnen kann ausreichend entnommen werden, welche Lärmauswirkungen das Änderungsvorhaben auf die Umgebung des Flughafens haben wird und welche Ortslagen im Ver-

gleich Prognosenull- und Planungsfall und in welchem Umfang stärker/weniger als bisher belastet werden bzw. die Belastung im Wesentlichen unverändert bleibt. Dabei ist insbesondere auch die Lage und der Umgriff des zukünftigen Lärmschutzbereichs mit den unterschiedlichen Schutzzonen erkennbar.

3.6.3.2.1.7.1 Vorliegende Lärmkonturen

Im Einzelnen legte die FMG folgende wesentlichen Unterlagen zur Darstellung der Fluglärmbelastung vor:

Antrag und Erläuterung vom 24.08.2007 in Ordner 1 der Antragsunterlagen;

Grundlagen: LVP 2007, Planungs- und Prognosefall 2020, 1. FlugLSV/AzB Stand 2007

Dieser Ordner enthält folgende Karten zum Fluglärm:

- Flug- und Rolllärmbelastung Darstellung der Schutzzonen gemäß Novellierung FluglärmG Prognosenullfall 2020 (SAL_01)
- Flug- und Rolllärmbelastung Darstellung der Schutzzonen gemäß Novellierung FluglärmG Planungsfall 2020 (SAL_02)
- Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation tags zwischen Planungsfall 2020 und Prognosenullfall 2020 (SAL_A_08)
- Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation nachts zwischen Planungsfall 2020 und Prognosenullfall 2020 (SAL_A_09)

Diese Unterlagen wurden den Gemeinden, den Trägern öffentlicher Belange und sonstigen Stellen einschließlich anerkannten Vereinen sowie der Bürgerschaft zur Stellungnahme/Erhebung von Einwendungen bekannt gemacht.

„Schalltechnische Untersuchung Teil A flugbetriebsbedingte Lärmbelastung“ vom 06.08.2007 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt als Anlage 4.2.09 in Ordner 40 der Antragsunterlagen;

Grundlagen: LVP 2007, Planungs- und Prognosefall 2020, 1. FlugLSV/AzB Stand 2007

Diese Unterlagen enthalten folgende Karten:

- Flug- und Rolllärmbelastung tags Referenzjahr 2004 (SAL_A_01)
- Flug- und Rolllärmbelastung nachts Referenzjahr 2004 (SAL_A_02)

- Flug- und Rolllärmbelastung tags Prognosenullfall 2020 (SAL_A_03)
- Flug- und Rolllärmbelastung nachts Prognosenullfall 2020 (SAL_A_04)
- Flug- und Rolllärmbelastung tags Planungsfall 2020 (SAL_A_05)
- Flug- und Rolllärmbelastung nachts Planungsfall 2020 (SAL_A_06)
- Lage der Nachweispunkte (SAL_A_07)
- Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation tags zwischen Planungsfall 2020 und Prognosenullfall 2020 (SAL_A_08)
- Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation nachts zwischen Planungsfall 2020 und Prognosenullfall 2020 (SAL_A_09)

Diese Unterlagen wurden den Gemeinden, den Trägern öffentlicher Belange und sonstigen Stellen einschließlich anerkannten Vereinen sowie der Bürgerschaft zur Stellungnahme/Erhebung von Einwendungen bekannt gemacht.

„Schalltechnische Untersuchung Teil A Fluglärm, Neuberechnung auf der Grundlage der 1. FlugLSV vom 27. Dez. 2008“ vom 15.03.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt als Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen;

Grundlagen: LVP 2007, Planungs- und Prognosefall 2020, 1. FlugLSV/AzB 2008 und ergänzende Betrachtung LVP 2010, Planungs- und Prognosefall 2025, 1. FlugLSV/AzB 2008

Diese Unterlagen enthalten folgende Karten:

- Fluglärmbelastung tags Referenzjahr 2008 (SAL_A_01)
- Fluglärmbelastung nachts Referenzjahr 2008 (SAL_A_02)
- Fluglärmbelastung tags Prognosenullfall 2020 (SAL_A_03)
- Fluglärmbelastung nachts Prognosenullfall 2020 (SAL_A_04)
- Fluglärmbelastung tags Planungsfall 2020 (SAL_A_05)
- Fluglärmbelastung nachts Planungsfall 2020 (SAL_A_06)
- Lage der Nachweispunkte (SAL_A_07)

- Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation tags zwischen Planungsfall 2020 und Prognosenullfall 2020 (SAL_A_08)
- Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation nachts zwischen Planungsfall 2020 und Prognosenullfall 2020 (SAL_A_09)
- Planungsfall 2020 Fluglärmbelastung tags Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen gemäß Neuberechnung (Stand 15.03.2010) mit den entsprechenden Konturen der Berechnung aus dem Jahr 2007 (SAL_A_10)
- Planungsfall 2020 Fluglärmbelastung nachts Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen gemäß Neuberechnung (Stand 15.03.2010) mit den entsprechenden Konturen der Berechnung aus dem Jahr 2007 (SAL_A_11)
- Vergleich der Fluglärmbelastung tags zwischen Planungsfall 2020 und Basisszenario 2025 (SAL_A_12)
- Vergleich der Fluglärmbelastung nachts zwischen Planungsfall 2020 und Basisszenario 2025 (SAL_A_13)

Diese Unterlagen wurden den Gemeinden, den Trägern öffentlicher Belange und sonstigen Stellen einschließlich anerkannten Vereinen sowie der Bürgerschaft zur Stellungnahme/Erhebung von Einwendungen bekannt gemacht.

„Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen für Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 22.10.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 29.10.2010;

Grundlagen: LVP 2010, Planungsfall 2025, 1. FlugLSV/AzB 2008

Diese Unterlagen enthalten folgende Karten:

- Fluglärmbelastung tags Planungsfall Basisszenario 2025 (SAL_A_E1-1)
- Fluglärmbelastung nachts Planungsfall Basisszenario 2025 (SAL_A_E1-2)
- Fluglärmbelastung tags Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen für den Planungsfall Basisszenario 2025 mit den entsprechenden Konturen der Berechnung für den Planungsfall 2020 gemäß LVP 2007 (SAL_A_E1-3)

- Fluglärmbelastung nachts Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen für den Planungsfall Basisszenario 2025 mit den entsprechenden Konturen der Berechnung für den Planungsfall 2020 gemäß LVP 2007 (SAL_A_E1-4)

„Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Prognosenullfall 2025“ vom 15.11.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 19.11.2010;

Grundlagen: LVP 2010, Prognosenullfall 2025, 1. FlugLSV/AzB 2008

Diese Unterlagen enthalten insbesondere folgende Karten:

- Fluglärmbelastung tags Prognosenullfall 2025 (SAL_A_E2-1)
- Fluglärmbelastung nachts Prognosenullfall 2025 (SAL_A_E2-2)
- Fluglärmbelastung tags Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen für den Prognosenullfall 2025 gem. LVP 2010 mit den entsprechenden Konturen der Berechnung für den Prognosenullfall 2020 gemäß LVP 2007 (SAL_A_E2-3)
- Fluglärmbelastung nachts Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen für den Prognosenullfall 2025 gem. LVP 2010 mit den entsprechenden Konturen der Berechnung für den Prognosenullfall 2020 gemäß LVP 2007 (SAL_A_E2-4)

Darstellung der Differenzen der Fluglärmbelastung zwischen Planungs- und Prognosenullfall 2025, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 07.12.2010:

- Fluglärmbelastung Lage der Nachweispunkte (SAL_A_E3-1)
- Fluglärmbelastung Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation tags zwischen Planungsfall Basisszenario 2025 und Prognosenullfall 2025 (SAL_A_E3-2)
- Fluglärmbelastung Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation nachts zwischen Planungsfall Basisszenario 2025 und Prognosenullfall 2025 i. d. F. vom 22.11.2010/31.01.2011 (SAL_A_E3-3)

„Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025 (Berechnungsmethode II)“ vom 03.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 14.12.2010;

Grundlagen: LVPen 2007/2010, Planungsfall 2025, 1. FlugLSV/AzB 2008

Diese Unterlagen enthalten folgende Karten:

- Fluglärmbelastung tags Planungsfall Basisszenario 2025 gem. LVP 2010 (SAL_A_E5-1)
- Fluglärmbelastung nachts Planungsfall Basisszenario 2025 gem. LVP 2010 (SAL_A_E5-2)
- Fluglärmbelastung tags Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen für den Planungsfall Basisszenario 2025 gem. LVP 2010 mit den entsprechenden Konturen der Berechnung für den Planungsfall LVP 2007 (SAL_A_E5-3)
- Fluglärmbelastung nachts Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen für den Planungsfall Basisszenario 2025 gem. LVP 2010 mit den entsprechenden Konturen der Berechnung für den Planungsfall LVP 2007 (SAL_A_E5-4)
- Einfluss der Berechnungsmethode (I bzw. II) auf den Verlauf maßgeblicher Pegelkonturen für den Planungsfall Basisszenario 2025 gem. LVP 2010 (SAL_A_E5-5)

„Stellungnahme zur Schalltechnischen Untersuchung - Teil A: Fluglärm, Vergleich der Fluglärmbelastung auf Grundlage der 'Luftverkehrsprognosen 2020 für den Flughafen München' und den 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für die Prognosejahre 2020 und 2025“ vom 07.12.2010 der FMG, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 07.12.2010;

Grundlagen: LVPen 2007/2010, Prognosenullfall und Planungsfall 2020/2025, 1. FlugLSV/AzB 2007 und 1. FlugLSV/AzB 2008

Diese Unterlage enthalten folgende Karten:

- Fluglärmbelastung tags Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen für den Prognosenullfall 2025 gem. LVP 2010 mit den entsprechenden Konturen der Berechnung für den Prognosenullfall 2020 gemäß LVP 2007 (SAL_A_E2-3)

- Fluglärmbelastung nachts Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen für den Prognose-
nullfall 2025 gem. LVP 2010 mit den entsprechenden Konturen der Berechnung für
den Prognosenullfall 2020 gemäß LVP 2007 (SAL_A_E2-4)

**„Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage
der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den
Flughafen München' für den Prognosenullfall 2020“** vom 18.01.2011 der
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt mit Schreiben der FMG
vom 26.01.2011;

Grundlagen: LVP 2010, Prognosenullfall 2020, 1. FlugLSV/AzB 2008

Diese Unterlagen enthalten folgende Karten:

- Fluglärmbelastung tags Prognosenullfall 2020 (SAL_A_E6-1)
- Fluglärmbelastung nachts Prognosenullfall 2020 (SAL_A_E6-2)
- Fluglärmbelastung tags Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen zwischen Prognose-
nullfall 2025 und Prognosenullfall 2020 (SAL_A_E6-3)
- Fluglärmbelastung nachts Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen zwischen Prognose-
nullfall 2025 und Prognosenullfall 2020 (SAL_A_E6-4)

**„Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage
der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den
Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2020“** vom 31.01.2011 der
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt am 31.01.2011;

Grundlagen: LVP 2010, Planungsfall 2020, 1. FlugLSV/AzB 2008

Diese Unterlagen enthalten folgende Karten:

- Fluglärmbelastung tags Planungsfall Basisszenario 2020 (SAL_A_E7-1)
- Fluglärmbelastung nachts Planungsfall Basisszenario 2020 (SAL_A_E7-2)
- Fluglärmbelastung tags Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen zwischen Planungsfall
Basisszenario 2025 und Planungsfall Basisszenario 2020 (SAL_A_E7-3)
- Fluglärmbelastung nachts Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen zwischen Planungs-
fall Basisszenario 2025 und Planungsfall Basisszenario 2020 (SAL_A_E7-4)

3.6.3.2.1.7.2 Wesentliche Grundlagen

Die für die Bewertung der vom Verkehrsflughafen München nach Realisierung des Änderungsvorhabens zum Prognosejahr 2025 ausgehenden Fluglärmbelastung wesentliche Unterlage ist die schalltechnische Untersuchung vom 15.03.2010 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen. Diese Untersuchung enthält die Berechnungsgrundlagen und –methoden auf der Grundlage der 1. FlugLSV und der AzB 2008 und das wesentliche Kartenmaterial zur Abschätzung der Lärmauswirkungen. Grundlage dieses Gutachtens sind insoweit die zum Zeitpunkt dieses Beschlusses gültigen Regelwerke zur Berechnung des Fluglärms; mit diesem Gutachten wird die schalltechnische Untersuchung vom 06.08.2007 (Anlage 4.2.09 in Ordner 40 der Antragsunterlagen) modifiziert, die vor Gültigkeit dieser Regelwerke angefertigt wurde.

In der Folgezeit legte die FMG zur Vervollständigung und Verfeinerung der bereits gewonnenen Erkenntnisse auf Anforderung des Luftamtes noch die o. g. zusätzlichen vergleichenden Berechnungen und ihre Darstellungen in Karten ergänzend vor. Diese weiteren Bilder zeigen im Vergleich zu den Bildern der Untersuchungen vom 06.08.2007 und 15.03.2010 jedoch keine signifikanten Unterschiede der jeweiligen Isolinien für ausgesuchte dB(A)-Werte.

Zu den nachgeforderten Unterlagen gehören die „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 22.10.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH. Diese Unterlage erlaubt – wie geprüft fachlich einwandfrei – auf der Grundlage der aktuell verfügbaren Ausgangsdaten (Datenerfassungssystem für den Planungsfall 2025 mit Anzahl der An- und Abflüge je Bahn und Betriebsrichtung aufgeteilt auf die einzelnen Luftfahrzeuggruppen) eine hinreichende Abschätzung der Umgriffe des später nach Maßgabe des FluglärmG festzusetzenden Lärmschutzbereichs mit seinen einzelnen Schutzzonen. Diese Abschätzung ist eine ausreichende Grundlage, um die (Flug-)Lärmschutzbelange der Flughafenanwohner mit den Interessen an dem Änderungsvorhaben abzuwägen. Die Umgriffe der Zonen und damit die Berechnung erfolgte nach der vom Luftamt vertretenen Auffassung nach Abschätzung der Alpha-Faktoren auf Grund von Daten der zehnjährigen Statistik der Betriebsrichtungsverteilung der Jahre 2000 bis 2009 („Methode I“) sowie Modellierung der Flugstrecken nach Nr. 2.1.1.1 AzD und Flugverfahren nach § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO (s. S. 5 ff. der o. g. Untersuchung). Alle Berechnungen enthalten den 3-Sigma-Zuschlag der zeitlich variierenden Nutzung der einzelnen Betriebsrichtungen.

Die schalltechnische Untersuchung Teil A vom 22.10.2010 enthält zur Darstellung des Ausmaßes der Fluglärmbelastung Bilder mit den maßgeblichen Pegelkonturen und für 112 Ortslagen Einzelpunktnachweise.

3.6.4 Bodenkärm

Auch die in Folge Bodenkärms verursachten Immissionen stehen dem Änderungsvorhaben nicht entgegen, insbesondere führt dieser Lärm zu keinen wesentlichen Zusatzbelastungen. Der vorhandene Triebwerksprobelaufstand wird baulich nicht erweitert. Auch die bestehenden Auflagen zu seinem Betrieb bleiben unverändert; insoweit soll er im Rahmen seiner bestehenden Zulassung weiter betrieben werden. Die zu erwartenden Triebwerksprobeläufe werden in diesem Zusammenhang prognostiziert und lärmtechnisch bewertet.

3.6.4.1 Teil B der schalltechnischen Untersuchung

Teil B der schalltechnischen Untersuchung der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH behandelt die Belastungen in Folge Bodenkärms. Teil B dieses Gutachtens wurde mit den Antragsänderungen neu gefasst und mit Schreiben vom 17.03.2010 (neben den weiteren Unterlagen) dem Luftamt als Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen vorgelegt. Die Neufassung des Teils B (im Vergleich zur schalltechnischen Untersuchung vom 06.08.2007) war veranlasst, da sich nach der zwischenzeitlich erlassenen 1. FlugLSV die vorherige Abgrenzung zwischen Flug- und Bodenkärm veränderte und nunmehr die gesamte von den Luftfahrzeugen während eines Abfertigungsvorgangs ausgehende Lärmbelastung vom Fluglärm (Teil A der schalltechnischen Untersuchung) erfasst wird (§ 2 Abs. 2 1. FlugLSV, s. auch o. g. Urteil des HessVGH, juris RdNr. 851 ff.). Insofern fallen unter Bodenkärm insbesondere Kfz-Fahrten (z. B. Flugzeugschlepper und Betankungsfahrzeuge), mobile Bodenstromversorgungsgeräte (GPU) und Idle-Läufe der Triebwerke an den Vorfeldpositionen zu Prüfzwecken, die typischerweise im Vergleich zum Fluglärm keine relevanten zusätzlichen Lärmbelastungen verursachen, aber auch flughafenbezogener Bodenkärm von Betriebsanlagen und sonstigen Gebäudenutzungen.

Ergänzend legte die FMG mit Schreiben vom 17.12.2010 die „Schalltechnische Untersuchung Teil B – Bodenkärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ vom 13.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vor, die auf der Grundlage der LVP 2010 für den Planungsfall Basisszenario 2025 und den Prognosenullfall 2025 die bereits getroffenen Untersuchungsergebnisse mit den aktuellen Eingabedaten abgleicht.

Die Ausführung und der Betrieb des Triebwerksprobelaufstands im südwestlichen Bereich des Flughafengeländes sind vom Änderungsvorhaben nicht betroffen. Da im Planungsfall jedoch mehr Flugbewegungen abgewickelt werden als im Prognosenullfall, kann es zu zusätzlichen Triebwerksprobeläufen kommen, die schalltechnisch als Bodenlärm zu bewerten sind. In diesem Zusammenhang war auf die wartungsbedingten Triebwerksprobeläufe nach Auflage Nr. 1.8.1 aus dem 6. Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 03.07.1989 einzugehen. Neben den Erläuterungen in Teil B der schalltechnischen Untersuchung legte die FMG mit Schreiben vom 29.10.2010 und 12.11.2010 hierzu – je für den Planungsfall und den Prognosenullfall 2025 – eine gesonderte Betrachtung vor („Stellungnahme zum Betrieb des Triebwerkprobelaufstands (TWP), Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 28.10.2010 sowie „Stellungnahme zum Betrieb des Triebwerkprobelaufstands (TWP), Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Prognosenullfall 2025“ vom 11.11.1010). Die jeweils angestellten Annahmen sind plausibel, die angewandte Methodik ist schlüssig begründet und zur Ermittlung des Sachverhalts geeignet.

Die Bodenlärmimmissionen sind im Rahmen der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG eigenständig zu bewerten (s. o. g. Urteil des HessVGH, juris RdNr. 873). Insgesamt kommt der Gutachter bei Betrachtung flugplatznaher Immissionspunkte zum Bodenlärm zum Ergebnis, dass die – nach der Änderung der 1. FlugLSV verbleibenden – sonstigen Quellen des Bodenlärms, insbesondere aus Kfz-Fahrten bei den Abfertigungsvorgängen, dem Einsatz der mobilen Bodenstromversorgung (GPU) und dem Triebwerksprobelaufstand gegenüber der „reinen“ Fluglärmbelastung (Teil A der schalltechnischen Untersuchung) im Referenzjahr, im Prognosenull- und im Planungsfall zu keiner nennenswerten Erhöhung der Lärmbelastung führten. Insbesondere die Schalleistungspegel der Vorfeldfahrzeuge und der GPUs lägen deutlich unterhalb der von Luftfahrzeugen beim Rollen und von den Hilfsgasturbinen (APU) hervorgerufenen Emissionen. Die Differenzen der jeweiligen Pegel seien im Bereich $\leq 0,2$ dB(A) (s. schalltechnische Untersuchung Teil B vom 15.03.2010, S. 24, 27 und Tabellen 10 – 12 sowie „Schalltechnische Untersuchung Teil B – Bodenlärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München'“ vom 13.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, S. 12 und Tabellen 1, 2).

Für den Planungsfall Basisszenario 2025 ergeben sich tags gegenüber dem Prognosenullfall Erhöhungen der Bodenlärmbelastung zwischen 0,5 dB(A) und 3,4 dB(A) und nachts zwischen 0,3 dB(A) und 2,6 dB(A), wobei die höchsten Zunahmen die Ortslage

Schwaig (in Folge der neuen östlichen Vorfeldflächen) betreffen (s. ergänzendes Gutachten vom 13.12.2010, S. 12).

Für die Szenarien (Referenzjahr 2008, Prognosenullfall und Planungsfall 2020 einschließlich qualitativer Bewertung Planungsfall nach Basisszenario 2025 in der schalltechnischen Untersuchung Teil B vom 15.03.2010 sowie Prognosenullfall 2025 und Planungsfall Basisszenario 2025 im ergänzenden Gutachten vom 13.12.2010) werden die Datenerfassungssysteme ausgewertet und so der Lärm im Zusammenhang mit der Abfertigung der Luftfahrzeuge ermittelt. Dabei wird bei der Auswertung der Datenerfassungssysteme nach der Beurteilungszeit Tag/Nacht, den entsprechenden Luftfahrzeuggruppen und der Art des Abfertigungsvorgangs (vor dem Start/nach der Landung) unterschieden. Zudem werden Daten des Flugbetriebs über spezifische GPU-Laufzeiten, Idle-Läufe der Triebwerke an den Abfertigungspositionen zu Test- und Prüfzwecken sowie erforderliche Fahrten von Crew- und Passagierbussen einbezogen (s. S. 10, 12 der schalltechnischen Untersuchung Teil B vom 15.03.2010). Details dieser Daten und der Modellierung werden in der schalltechnischen Untersuchung Teil B auf den S. 12 ff. dargestellt. Auch im ergänzenden Gutachten wurde die Methodik beibehalten (s. S. 7 des ergänzenden Gutachtens vom 13.12.2010). Die jeweiligen Annahmen sind plausibel.

Die relevanten Bodenlärmquellen werden als Linien- oder Flächenschallquellen (einzelne Vorfeldbereiche) modelliert. Der Lärm wird durch seine Schallleistungspegel sowie seine Einwirkzeit (auch differenziert nach Tag/Nacht) beschrieben. Bei der Beschreibung der Schallausbreitungsbedingungen geht man insgesamt von konservativen Annahmen aus, z. B. wurden immissionssenkende Abschirmungen durch Gebäude oder Bewuchs und Abzüge durch einen meteorologischen Korrekturwert nicht berücksichtigt. Der Beurteilungspegel wird maßgeblich auf den/die Durchschnittstag/-nacht der sechs verkehrsreichsten Monate des Jahres abgestellt.

Die im Gutachten angewandten Berechnungsgrundlagen sind nach Auffassung des Luftamtes zur Ermittlung des Bodenlärms geeignet. Teil B der schalltechnischen Untersuchung geht vom zutreffenden Sachverhalt aus und ist methodisch korrekt. Das Ergebnis ist schlüssig begründet und plausibel.

Im Gegensatz zu Teil A war es beim Teil B der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010 zum Bodenlärm aus Sicht des Luftamtes nicht zwingend veranlasst, diesen auf der Grundlage der „Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ für den Planungsfall Basisszenario 2025 zu aktualisieren. Wegen der materiellen Änderungen in der 1. FlugLSV in 2008 erfolgte mit der o. g. schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010 auf der Grundlage der modifizierten

Berechnungsmethodik gegenüber der Begutachtung vom 06.08.2007 eine aktualisierte Berechnung der Bodenlärmimmissionen. Diese Untersuchung enthält in ihrem Kapitel 6 (S. 28) bereits eine qualitative Betrachtung hierzu. Wie oben ausgeführt, hat die FMG aber dennoch mit der o. g. ergänzenden schalltechnischen Untersuchung vom 13.12.2010 die Veränderungen in Folge der Anpassung des Prognosehorizonts (2025) betrachtet. Diese ergänzende Untersuchung bestätigt die hier getroffene Einschätzung.

Für die Beurteilung des relevanten Bodenlärms existiert keine ausdrückliche normative Regelung. Der Bodenlärm unterliegt weder dem FluglärmG noch dem BImSchG. Wegen dieses Regelungsdefizits für von einem Flugplatz ausgehende Geräusche muss die fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle hinsichtlich dieser Immissionen anhand der Umstände des Einzelfalls bestimmt werden (vgl. Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2009, § 6 RdNr. 379). In den Gutachten vom 15.03.2010 (Teil B Bodenlärm) und 13.12.2010 wird jedoch nachgewiesen, dass der Bodenlärm weit unterhalb der konkreten und prognostizierten Belastung durch Fluglärm bleibt und in relevanter Weise nur von betroffenen Anwohnern hörbar ist, denen ohnehin ein Anspruch auf passiven Schallschutz zusteht. Daher sind im Rahmen der planerischen Abwägung keine weiteren Maßnahmen zu treffen. So beträgt beispielsweise im Planungsfall 2025 der Bodenlärmpegel (als Summe aus Abfertigungsvorgängen und Triebwerksprobelaufstand) tags am Immissionsort Schwaig SWG_03 40,3 dB(A) und nachts am Immissionsort Acherling ACH_01 38,9 dB(A), der Fluglärm an diesen Ortslagen liegt jedoch bereits bei 64,0 dB(A) tags (SWG_03) bzw. 52,6 dB(A) nachts (ACH_01), so dass sich im ungünstigsten Fall eine Pegelzunahme von 0,2 dB(A) ergibt (s. Tab. 2 S. 10 der schalltechnischen Untersuchung vom 13.12.2010).

Bei der schalltechnischen Untersuchung werden für ausgewählte Nachweispunkte zum Fluglärm die Schallimmissionen des Bodenlärms lärmphysikalisch ermittelt und mit der Fluglärmbelastung verglichen. Die Ergebnisse der Bodenlärmuntersuchung sind auch Bestandteil der Gesamtlärbetrachtung (Teil E der schalltechnischen Untersuchung).

3.6.4.2 Triebwerksprobelaufstand

Der im südwestlichen Bereich des Flugplatzgeländes von der FMG betriebene Triebwerksprobelaufstand wird vom Änderungsvorhaben nicht betroffen. Bauliche Änderungen und Änderungen der bestehenden Auflagen zum Betrieb sind dort weder beantragt noch von Amts wegen veranlasst. Die FMG hat mit ihrer „Stellungnahme zum Betrieb des Triebwerkprobelaufstands (TWP), Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den

Prognosenufall 2025“ vom 11.11.2010, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 29.10.2010, und mit ihrer „Stellungnahme zum Betrieb des Triebwerksprobelaufstandes (TWP), Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 28.10.2010, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 29.10.2010 (Ergänzung zu Abschnitt 3, S. 18 ff. der Schalltechnischen Untersuchung Teil B Bodenlärm vom 15.03.2010), schlüssig und plausibel nachgewiesen, dass durch die prognostizierte Zunahme von Triebwerksprobeläufen die hierzu bereits behördlich bestimmten und geregelten Anforderungen eingehalten werden und damit die im Jahr 2025 für den Prognose- und Planungsfall zu erwartenden Probeläufe nicht in erheblicher Weise zu den Gesamtlärmimmissionen beitragen. Die ergänzende Stellungnahme der FMG vom 13.12.2010 bezieht auch die Erkenntnisse der „Stellungnahme zum Betrieb des Triebwerksprobelaufstandes (TWP), Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 28.10.2010 mit ein.

Gegenstand der o. g. Stellungnahmen sind die Beschreibung der Lage und Ausführung des Triebwerkprobelaufstands, Ausführungen zu den Grundlagen der Genehmigung der Anlage und seines Betriebs, zum Schallmessprogramm zur Inbetriebnahme sowie eine Prognose der hiernach möglichen Anzahl an Triebwerksprobeläufen einschließlich einer Prognose der für den Planungsfall Basisszenario 2025 zu erwartenden Probeläufe und der hieraus zu erwartenden Geräuschemissionen (Stellungnahme vom 28.10.2010, S. 6).

Bei den behördlich bestimmten Anforderungen handelt es sich insbesondere um folgende Regelungen (im Einzelnen dargestellt auf S. 9 ff. der Stellungnahme vom 28.10.2010):

Festsetzung A.I.8.f der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974: Probeläufe von Triebwerken auf dem Flughafen dürfen bei den Wohngebieten in der Umgebung den vorhandenen mittleren Lärmgrundpegel nicht erhöhen.

Auflage IV.1.8.2 aus dem 6. Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 03.07.1989: Festsetzungen der luftrechtlichen Genehmigung sind einzuhalten und Schutzvorkehrungen am Triebwerksproblaufstand sind so auszulegen, dass die durch die Triebwerksprobeläufe verursachten Pegel in Hallbergmoos (insbesondere in Hallbergmoos-Nord (Eichnerweg)) 55 dB(A) (maximaler Wirkpegel) und 35 dB(A) (Mittelungspegel), in Achering 65 dB(A) (maximale Wirkpegel) und 45 dB(A) (Mittelungspegel) jeweils bei Nacht nicht überschritten werden.

Durch eine Prognose der Lärmimmissionen auf Grundlage der Ergebnisse des zur Inbetriebnahme des Triebwerksprobelaufstands durchgeführten Schallmessprogramms lässt sich eine zulässige Anzahl von nächtlichen Probeläufen so bestimmen (Stellungnahmen vom 28.10.2010 und 11.11.2010, S. 16 f.), dass die o. g. Auflage zu den maximalen Wirk- und Mittelungspegeln an den bezeichneten Immissionsorten eingehalten bleibt. Hiernach sind - bezogen auf den maßgeblichen Immissionspunkt Hallbergmoos-Nord – bis zur Ausschöpfung des maximal zulässigen Mittelungspegels von 35 dB(A) 3.650 Probeläufe im Jahr und zehn Probeläufe pro Nacht zulässig (s. S. 17 der Stellungnahme vom 28.10.2010). Die angewandte Methode ist korrekt und die diesbezüglichen Ausführungen sind schlüssig und plausibel.

Die bisherige jährliche Anzahl der Triebwerksprobelaufe steht in Relation zur Entwicklung der jährlichen Flugbewegungen am Verkehrsflughafen München. In den sechs verkehrsreichsten Monaten erfolgten bisher in der Regel ca. 51 % der Triebwerksprobelaufe des Gesamtjahres; im Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) erfolgten in den Jahren 2004 bis 2009 durchschnittlich ca. 48 % aller Triebwerksprobelaufe. Im Jahr 2009 fanden bei 393.446 Flugbewegungen (ohne Hubschrauber- und Militärflugbetrieb) 1.422 Triebwerksprobelaufe statt.

Unter Zugrundelegung der bisherigen Entwicklung ist es prognostisch plausibel, für den Planungsfall 2025 (589.995 Flugbewegungen) insgesamt 2.056 jährliche Triebwerksprobelaufe, davon 987 (ca. 48 %) nachts (pro Nacht damit 2,7 Probeläufe) anzunehmen (zum Vergleich für den Prognosenufall: 480.300 Flugbewegungen, 1.551 jährliche Probeläufe, 745 (= 48 %) davon nachts, pro Nacht 2,2 Probeläufe). Daraus ergeben sich für den Planungsfall gerundet durchschnittlich sechs Probeläufe täglich, davon drei Probeläufe in der Nacht (für den Prognosenufall gerundet durchschnittlich vier Probeläufe täglich, davon zwei Probeläufe bei Nacht). Damit werden nicht mehr Probeläufe durchgeführt, als nach den o. g. Festsetzungen zur Nutzung des Triebwerksprobelaufstands möglich wären (s. S. 22 f. der Stellungnahme vom 28.10.2010).

Die bei Triebwerksprobelaufen hervorgerufenen Lärmimmissionen sind im FluglärmG nicht ausdrücklich genannt und auch nicht Bestandteil der Berechnungsmethoden zur Ermittlung der Fluglärmimmissionen gem. der 1. FlugLSV. Triebwerksprobelaufe sind im Übrigen auch nicht an den Maßstäben der TA Lärm zu messen (s. o. g. Urteil des HessVGH, juris RdNr. 862). Insoweit kann als Ausbreitungsmodell neben der AzB 2008 als Bestandteil der 1. FlugLSV die DIN ISO 9613-2 herangezogen werden, welche im Gegensatz zur AzB die abschirmende Wirkung von Hindernissen berücksichtigt. Der vom Umweltbundesamt beauftragte Gutachter Dr. Schenk diskutiert in dem Bericht „Methodik

zur Ermittlung der Geräuschimmissionen bei Triebwerksprobeläufen“ (UBA-FB 001321, Dessau-Roßlau 2009) zwar weitere Ausbreitungsmodelle (wie z. B. das skandinavische Nord2000 oder ein für Schießgeräusche entwickeltes Ausbreitungsmodell), kommt aber insgesamt jedoch zu dem Ergebnis, dass zunächst genauere Untersuchungen zur Anwendbarkeit erfolgen sollten und teils ohnehin noch keine rechentechnische Umsetzung vorläge. Er weist zudem darauf hin, dass die Entscheidung für ein Ausbreitungsmodell zur Berechnung der Lärmimmissionen von Triebwerksprobeläufen eng mit der Zielstellung der Berechnungsmethodik verknüpft sei. Wenn für Triebwerksprobeläufe ein Beurteilungswert ermittelt werden soll, der mit Berechnungsergebnissen zur Flug- und Bodenlärmbelastung gem. AzB zu verrechnen sei, so sollte aus Kompatibilitätsgründen das Ausbreitungsmodell AzB genutzt werden. Als Vorteil sei insbesondere die methodische Kompatibilität mit den Berechnungsverfahren des Fluglärms einschließlich der Bodenlärmquellen „Rollen“ und „APU“ sowie die vorhandene Datenbasis bestehend aus den Emissionsdaten der Luftfahrzeuggruppen und den dazu gehörigen Richtcharakteristiken zu verzeichnen. Da die AzB jedoch nicht für bodennahe Quellen erarbeitet worden sei, seien dann allerdings Kompromisse hinsichtlich der Berücksichtigung von Hindernissen auf dem Ausbreitungsweg und hinsichtlich der Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzhallen) erforderlich. Um die in der AzB nicht implementierte abschirmende Wirkung von Hindernissen zu berücksichtigen, werde deswegen vorgeschlagen, die Abschirmwirkung darüber hinaus geeignet abzuschätzen. Die DIN ISO 9613-2 bzw. VDI 2720 enthalte grundsätzlich ein geeignetes Modell zur Berücksichtigung der Abschirmung von Hindernissen. Einen Sonderfall stellten insofern Lärmschutzhallen dar, da für deren Abschirmwirkung bis dato noch keine Standardmethoden existierten. Hier gibt Dr. Schenk jedoch zu bedenken, dass für diese Hallen in der Regel Forderungen der zuständigen Behörden hinsichtlich bestimmter „Grenzwerte“, die mit Hilfe der Lärmschutzhallen bei Triebwerksprobeläufen in der Nachbarschaft einzuhalten seien, erhoben würden. Je nach Art, Dauer und Häufigkeit der Probeläufe und den sonstigen Randbedingungen könne es also durchaus realistisch sein, die Triebwerksprobeläufe in der Halle im Vergleich zum Fluglärm sowie zum sonstigen Bodenlärm zu vernachlässigen. Andernfalls sei ein Näherungsverfahren zur Berücksichtigung von Lärmschutzhallen zu finden.

Die FMG wendet in ihren Stellungnahmen zum Triebwerksprobelaufstand vom 28.10.2010 und 11.11.2010 analog zum Vorgehen des Gutachters der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH in Teil B der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010 ein AzB-konformes Verfahren zur Berechnung der Lärmimmissionen bei Triebwerksprobeläufen an. In einem zweiten Schritt werden die Abschirmwirkung des Triebwerksprobelaufstands nach dem Ausbreitungsmodell der DIN ISO 9613-2 abgeschätzt. Diese wird

anschließend mit dem Ausbreitungsmodell nach AzB überlagert. Für den Immissionspunkt HAL_05 in Hallbergmoos ergibt sich aus der Abschirmwirkung des Triebwerksprobelaufstands eine Pegelminderung von 20 dB (A), in Achering (Immissionspunkt ACH_02) liegt diese Abschirmwirkung bei 0 dB(A) (s. Stellungnahme vom 28.10.2010, S. 35).

Die Berechnungsergebnisse (Stellungnahme vom 28.10.2010, S. 35) ergeben nach AzB 2008 im Planungsfall 2025 (Prognosenullfall in Klammern) Beurteilungspegel für Hallbergmoos von 50,1 dB(A) tags (48,9 dB(A)) und 52,8 dB(A) nachts (51,6 dB(A)) und für Achering von 34,7 dB(A) tags (33,5 dB(A)) und 37,4 dB(A) nachts (36,1 dB(A)); unter Berücksichtigung der Abschirmung lauten die Werte gerundet in Hallbergmoos 30 dB(A) tags (29 dB(A)) und 33 dB(A) nachts (32 dB(A)) und in Achering 35 dB(A) tags (34 dB(A)) und 37 dB(A) nachts (36 dB(A)). Diese Werte liegen unterhalb der im 6. Änderungsplanfeststellungsbeschluss verfügbaren Mittelungspegel von 35 dB(A) für Hallbergmoos und 45 dB(A) für Achering.

Die im Gutachten und den Stellungnahmen angewandten Berechnungsgrundlagen sind nach Auffassung des Luftamtes zur Ermittlung der Lärmimmissionen bei Triebwerksprobelaufen im Triebwerksprobelaufstand – insbesondere auch im Hinblick auf die zu treffende Beurteilung gegenüber dem Fluglärm – geeignet. Sofern Annahmen zu treffen und in die Berechnungen einzustellen waren, wird insgesamt von konservativen Ansätzen ausgegangen. Weitergehende Untersuchungen in dieser Sache sind aus Sicht des Luftamtes nicht notwendig. Die vorhandenen Untersuchungen sind methodisch korrekt und die Ergebnisse schlüssig begründet und plausibel.

3.6.4.3 Zusammenfassende Bewertung

Die planerische Abwägung zum Bodenschall ergibt, dass dieser Belang zwar in die Abwägung einzustellen war, auf Grund der Ergebnisse der schalltechnischen Prüfung hierzu aber keine Maßnahmen zum Schallschutz veranlasst sind.

Gemäß den oben dargestellten schlüssigen Berechnungen ergibt sich auch bezogen auf die Vorgabe der luftrechtlichen Genehmigung das Ergebnis, dass die Geräuschimmissionen durch den Betrieb des Triebwerksprobelaufstands auch im Planungsfall 2025 keinen relevanten Beitrag zu den Gesamtlärmimmissionen liefern (Hallbergmoos: Mittelungspegel des Triebwerksprobelaufstands nachts 33 dB(A), Achering: Mittelungspegel des Triebwerksprobelaufstands nachts 37 dB(A)). Auf der Grundlage der „Stellungnahme zum Betrieb des Triebwerksprobelaufstands (TWP)“ vom 28.07.2010 (S. 37) liegt in Hallbergmoos der Gesamtlärm ohne Triebwerksprobelaufstand nachts bei 54 dB(A) und damit der Beitrag des Triebwerksprobelaufstands nachts bei ca. 0,03 dB(A); in Achering liegt der

Gesamtlärm ohne Triebwerksprobelaufstand nachts bei 57 dB(A) und damit der Beitrag des Triebwerksprobelaufstands nachts bei ca. 0,05 dB(A) (bei Gesamtlärm in Hallbergmoos tags bei 60 dB(A) und Achering tags bei 62 dB(A) ebenfalls kein erheblicher Beitrag in Folge Tagbetrieb des Triebwerksprobelaufstands). Die zuletzt genannte Betrachtung fußt unter Bezugnahme auf die „Stellungnahme zum Betrieb des Triebwerksprobelaufstands (TWP)“ vom 28.07.2010 zwar auf den Daten für den vormaligen Planungsfall 2020, ist aber angesichts der relativ geringen Beiträge des Triebwerksprobelaufstands zum Gesamtlärm ausreichend und verwertbar.

Tabelle 13 (S. 25 der schalltechnischen Untersuchung Teil B vom 15.03.2010) enthält für 17 flughafennahe Immissionsorte die äquivalenten Dauerschallpegel aus dem Bodenlärm (als Summenpegel aus den Abfertigungsvorgängen und dem Triebwerksprobelaufstand) im Referenzjahr 2008, Prognosenullfall und Planungsfall 2020. Im Referenzjahr 2008 liegen die höchsten Dauerschallpegel an einem Immissionsort in Attaching ATT_04 tags bei 37,2 dB(A) und an einem Immissionsort in Achering ACH_01 nachts bei 36,8 dB(A). Im Prognosenullfall ist der höchste Dauerschallpegel am Immissionsort ATT_04 mit 37,5 dB(A) tags und in der Nacht mit 37,6 dB(A) am Immissionsort ACH_01 zu verzeichnen. Im Planungsfall 2020 liegen die höchsten Tages-Bodenlärm-Pegel im Bereich der Ortslage Schwaig (teilweise > 40 dB(A)), in der Nacht sind die höchsten solcher Pegel in der Ortslage Achering gegeben (Immissionsort ACH_01 39,1 dB(A)).

Schließlich betrachtet der Gutachter auch für den Bodenlärm ergänzend das Basisszenario 2025 der Luftverkehrsprognose 2010 (s. insbesondere „Schalltechnische Untersuchung Teil B – Bodenlärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ vom 13.12.2010). Nachdem in der LVP 2010 das Flugbewegungsaufkommen um ca. 3 % geringer ist als nach der LVP 2007 für den Planungsfall 2020 prognostiziert, ist offensichtlich, dass für die Situation des Basisszenario 2025 keine höheren Werte als für den Planungsfall 2020 gemäß LVP 2007 vorliegen werden.

Somit hat auch für das Basisszenario 2025 die Bodenlärmbelastung im Vergleich zur Fluglärmbelastung auf der Grundlage der 1. FlugLSV keine beachtliche Bedeutung.

Zuletzt werden im Rahmen der von der FMG geplanten Maßnahmen zur Schadstoffreduktion bei Gerätschaften auf Vorfeldbereichen auch positive Effekte beim Bodenlärm erreicht. Dies betrifft insbesondere den verstärkten Einsatz von flugzeugunabhängigen Versorgungseinheiten, die zur Reduktion von Fluggeräuschen beitragen. So hat die FMG im Rahmen der Flugzeugabfertigung möglichst bodengebundene Klimatisierungsgeräte Pre-Conditioned-Air (PCA) Units vorzuhalten und die Nutzer durch entsprechende Festset-

zung in der Flughafenbenutzungsordnung (§ 43 Abs. 2 LuftVZO) zur Nutzung dieser Einheiten zu verpflichten.

3.6.5 Betroffenheiten, Betrachtungsmaßstäbe und Bewertungen

3.6.5.1 Lärmwerte gemäß §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 13 Abs. 1 FluglärmG

Aus § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG ergeben sich die Lärmgrenzwerte, die den künftigen Lärmschutzbereich des Verkehrsflughafens München beschreiben und nach § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG im Rahmen der Abwägung zu beachten sind.

Hiernach werden Schutzzonen definiert, in denen folgende Lärmwerte erreicht oder überschritten werden (Werte ab dem 01.01.2011):

- Tag-Schutzzone 1: $L_{Aeq\ Tag} = 60\text{ dB(A)}$
- Tag-Schutzzone 2: $L_{Aeq\ Tag} = 55\text{ dB(A)}$
- Nacht-Schutzzone: $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}$ und $L_{Amax} = 6\text{ mal } 53\text{ dB(A)}$

Gemäß der Anlage zu § 3 FluglärmG (letzter Absatz) und § 4 Abs. 1 Satz 3 1. FlugLSV wird die Kontur gleicher Pegelhäufigkeit für das Maximalpegel-Häufigkeitskriterium für den Nachtzeitraum unter Berücksichtigung eines Pegelunterschieds zwischen außen und innen von 15 dB(A) ermittelt. Die Nacht-Schutzzone bestimmt sich als Umhüllende der Konturen $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}$ (außen) und $L_{Amax} = 6\text{ mal } 68\text{ dB(A)}$ (außen).

Am Verkehrsflughafen München mit Fluglinien- und Pauschalflugreiseverkehr ist ein Lärmschutzbereich gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 1 FluglärmG durch Rechtsverordnung der Landesregierung nach § 4 Abs. 2 FluglärmG festzusetzen. Gem. § 4 Abs. 4 Satz 1 FluglärmG ist auf der Grundlage der Werte nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluglärmG für den Bestand ein Lärmschutzbereich neu festzusetzen. Für den wesentlich baulich erweiterten Flugplatz folgt dies aus § 4 Abs. 3 Satz 2 FluglärmG. Die Rechtsfolgen des Lärmschutzbereichs ergeben sich insbesondere aus den §§ 5 ff. FluglärmG.

Damit geht es im Planfeststellungsverfahren nicht um die Festsetzung dieser Bereiche und um die Entscheidung über Ansprüche der Betroffenen, sondern um die Gegenüberstellung der Lärmschutzbelange auf der einen und der für das Änderungsvorhaben streitenden Belange auf der anderen Seite mit der Folge einer pauschalierenden Betrachtung der Lärmsituation (s. Urteil des HessVGH Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a., juris RdNr. 68).

Das Luftamt vergleicht dabei den Planungsfall mit dem Prognosenullfall nach den Werten gem. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG für einen wesentlich baulich erweiterten zivilen Flugplatz, aber auch bezogen auf die Lärmwerte, die im Prognosenullfall für den bestehenden Verkehrsflughafen nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluglärmG gelten würden.

Aus § 3 Abs. 1 FluglärmG ergibt sich, dass die relevanten Lärmpegel unter Berücksichtigung von Art und Umfang des voraussehbaren Flugbetriebs zu ermitteln sind. Lärmschutzbereiche sind daher nicht unter Berücksichtigung des gegenwärtigen, sondern des künftigen Flugbetriebs festzusetzen. Insoweit werden die Lärmwerte für das Referenzjahr 2008 (Ist-Situation) erfasst, diese werden jedoch vorrangig nicht mit dem Planungsfall 2025 verglichen, sondern der Prognosenullfall 2025 mit dem Planungsfall 2025. Die Lärmberechnungen für das Jahr 2025 sind dabei geeignet, den künftigen Lärmschutzbereich abzubilden.

Der Vergleich der Schutzzonen im Planungsfall mit den Schutzzonen, die sich für den Prognosenullfall ergeben würden, ermöglicht somit eine Aussage darüber, in welchen räumlichen Bereichen sich zusätzliche Bauverbote und Baubeschränkungen nach §§ 5 f. FluglärmG im Planungsfall ergeben und welche Ansprüche dann auf Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs entstehen. Um eine Aussage treffen zu können, wie sich die Lärmbelastung der Bevölkerung im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall verändert, ist zu klären, wie die für den Planungsfall maßgeblichen Lärmkonturen nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG im Prognosenullfall verlaufen.

Da die unterschiedlichen Karten der schalltechnischen Untersuchung die maßgeblichen Schutzzonen/Lärmkonturen sowohl für den Prognosenullfall als auch für den Planungsfall darstellen, kann verglichen werden, wie sich die Lärmbelastung der Bevölkerung im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall verändert.

Für Wohnungen besitzen die Lärmwerte der Tag-Schutzzone 1 und der Nacht-Schutzzone herausgehobene Bedeutung, da nur innerhalb dieser Schutzzonen Bauverbote nach § 5 FluglärmG sowie Schallschutz- und Entschädigungsansprüche für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs nach § 9 FluglärmG bestehen. Die Lärmwerte für die Tag-Schutzzone 2 stellen demgegenüber nach der gesetzlichen Wertung eine geringere Belastung dar, insoweit sind auch entsprechende Ansprüche für sie nicht vorgesehen. Von Bedeutung sind sie dennoch, da gemäß § 6 FluglärmG die Errichtung von Wohnungen in der Tag-Schutzzone 2 nur zulässig ist, wenn die Schallschutzanforderungen auf Grundlage von § 7 FluglärmG eingehalten werden.

Für besonders schutzbedürftige Einrichtungen im Sinne von § 5 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG sind alle 3 Schutzzonen des Lärmschutzbereichs von Bedeutung, da Bauverbote nach § 5 FluglärmG und die Baubeschränkungen nach § 6 FluglärmG für den gesamten Lärmschutzbereich gelten (einschließlich Schallschutzansprüchen sowie Entschädigungsansprüchen für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs in der Tag-Schutzzone 1). Für besonders schutzbedürftige Einrichtungen i. S. v. § 5 Abs. 1 Satz 2 FluglärmG gilt das Vorstehende nur für die Tag-Schutzzonen 1 und 2. Im Übrigen gelten §§ 8 f. FluglärmG.

Arbeitsplätze bzw. gewerbliche Nutzungen werden vom Anwendungsbereich des FluglärmG nicht umfasst. Diesbezüglich bestehen die Anforderungen an Arbeitsstätten gemäß der ArbStättV. Nach § 3 Abs. 1 ArbStättV hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass Arbeitsstätten gemäß dieser Verordnung einschließlich ihres Anhangs so betrieben werden, dass von ihnen keine Gefährdungen für die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten ausgehen; gemäß Nr. 3.7 des Anhangs zur ArbStättV darf der Beurteilungspegel am Arbeitsplatz in Arbeitsräumen auch unter Berücksichtigung der von außen einwirkenden Geräusche höchstens 85 dB(A) betragen. Ergänzend betrachtet das Luftamt im Rahmen der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG bei der Erfassung der Auswirkungen des Änderungsvorhabens in einem pauschalierenden Ansatz auch die Zahl der Erwerbstätigen.

3.6.5.2 Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001

Für den Verkehrsflughafen München besteht ein kombiniertes Tag-/Nachtschutzgebiet (zuletzt geändert mit Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001), dessen Kontur (bis auf Teile der Ortslage Attaching und der Gemeinde Berglern) größer als die Tag-Schutzzone 1 und zum größten Teil auch größer als die Nacht-Schutzzone (ab dem 01.01.2011) im Planungsfall ist. Dieses kombinierte Tag-/Nachtschutzgebiet stellte bisher den räumlichen Umgriff für die Gewährung passiven Schallschutzes dar (vgl. insbesondere Abschnitt A II 3 des Änderungsbescheids vom 23.03.2001, Az. 315-98/0-G-1).

Zugleich enthält der o. g. Bescheid (s. Abschnitt A I. 3) lärmbegrenzende Betriebsbeschränkungen in Form einer Begrenzung der Nachtflüge durch ein Lärmkontingent und einer Begrenzung nächtlichen Fluglärms an den Schutzgebietsgrenzen mit den Schnittpunkten der Korridore von 50 dB(A).

Wie im Zusammenhang mit der Prüfung von Betriebsregelungen und –änderungen vertieft ausgeführt wird, ist eine Änderung dieser Nachtflugregelung weder beantragt noch eine solche von Amts wegen geboten, so dass die dargestellten Betriebsbeschränkungen im Abschnitt A I. 3 der Änderungsgenehmigung weiterhin zu beachten sind und durch diesen

Planfeststellungsbeschluss nicht aufgehoben oder modifiziert werden - während die bisherigen Regelungen zur Gewährung passiven Schallschutzes für den mit diesem Bescheid festgesetzten Ausbau durch das Regime des FluglärmG ersetzt werden und insoweit mit diesem Beschluss das kombinierte Tag-/Nachtschutzgebiet nicht geändert oder fortgeschrieben werden muss.

3.6.5.3 Maßgebliches Verkehrsaufkommen

Die FMG legte den Lärmermittlungen den maßgeblichen Luftverkehr zu Grunde, insbesondere berechnet sie neben dem Zusatzverkehr im Vergleich Planungs- und Prognose-nullfall auch das gesamte Aufkommen im Prognosezeitpunkt und erstellt das Datenerfassungssystem zur Durchführung der Fluglärmrechnungen methodisch korrekt aus den Daten der LVP 2010.

3.6.5.3.1 Betrachtung des gesamten prognostizierten Flugverkehrs

Die FMG macht zutreffend das Verkehrsaufkommen für den gesamten antragsgemäß erweiterten Flughafen und nicht lediglich das Zusatzaufkommen in Folge der Erweiterung zum Gegenstand ihrer Fluglärm-betrachtungen. Diese Vorgehensweise ist auch Grundlage der Schalltechnischen Untersuchung der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH (s. beispielhaft schalltechnische Untersuchung Teil A vom 15.03.2010, Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen, S. 9 f.).

Wird – wie vorliegend – ein Flughafen durch den Bau und Betrieb einer weiteren Start- und Landebahn in seiner Kapazität wesentlich erweitert, so können Altbestand und Erweiterung nicht isoliert beurteilt werden. Vielmehr muss das Gesamtvorhaben in seiner durch die Erweiterung veränderten Gestalt den rechtlichen Anforderungen entsprechen.

Aus der Rechtsprechung des HessVGH (s. Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 634) folgt auch, dass es andererseits auch angemessen ist, bei den Fluglärm-ermittlungen auf die prognostizierten Flugbewegungen abzustellen und nicht auf die technische oder praktische Maximalkapazität der geänderten Flughafenanlage. Dies begründet der HessVGH damit, dass sich Zumutbarkeitsbetrachtungen nur auf den Umfang und die Art des mit hinreichender Sicherheit voraussehbaren Flugbetriebs erstrecken könnten. Außerdem verweist er auch auf § 3 Abs. 1 FluglärmG als gesetzlicher Regelung, wo auf den voraussehbaren Flugbetrieb und nicht auf den maximalen Flugbetrieb abgestellt wird.

Das Luftamt schließt sich dieser überzeugenden Betrachtungsweise an.

3.6.5.3.2 Eingangsdaten und relevanter Luftfahrzeugmix

Die Verteilung der prognostizierten Flugbewegungen nach einzelnen Kriterien, z. B. Luftfahrzeuggruppen und Bahn- bzw. Flugstreckenbelegungen, und das auf der Grundlage der maßgeblichen Kriterien erstellte Datenerfassungssystem zur Durchführung der Fluglärmrechnungen erfolgten methodisch einwandfrei. Der zutreffende Sachverhalt wurde eingestellt, die gefundenen Ergebnisse sind plausibel.

Die Ermittlung der Lärmbelastung erfolgt nach § 3 FluglärmG unter Berücksichtigung von Art und Umfang des voraussehbaren Flugbetriebs. Die Grundlagen zur Bestimmung von Art und Umfang dieses Flugbetriebs fußen auf der LVP 2007 (Anlage 4.1.01 in Ordner 39 der Antragsunterlagen) und der LVP 2010 (Gutachten 01 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen).

Die LVP 2007 enthält die prognostizierten Passagier-, Luftfracht- und Luftpost-Verkehrszahlen nach Streckenherkunfts- und -zielgebieten in den Abschnitten A 5 (Ergebnisse „engpassfreie Prognose“) und A 7 (Prognosenufall). Auf der Grundlage der für das Gesamtjahr prognostizierten Passagier- und Flugbewegungszahlen werden die Flugbewegungen für den typischen Spitzentag und die sechs verkehrsreichsten Monate des Prognosejahrs ermittelt. Die Daten zu den Flugbewegungen können nach Luftfahrzeuggruppen, Region, Verteilung der Passagiere auf Terminal 1 oder 2 sowie die Einordnung Fracht- oder Postflug differenziert werden. Die Detailergebnisse zu den prognostizierten Flugbewegungen nach Luftfahrzeuggruppen (und damit der Input für den Planungsflugplan) – jeweils für das Gesamtjahr, die sechs verkehrsreichsten Monate und den typischen Spitzentag – sind aus dem Anhang 3 ersichtlich. Aus diesen Eingangsdaten resultieren der Planungsflugplan im Anhang 4 und der Flugplan für den Prognosenufall im Anhang 5 – diese jeweils für den typischen Spitzentag – der LVP 2007.

Entsprechende Verfahrensschritte ergeben sich aus der LVP 2010 (dort insbesondere S. 11 ff.). Tabellen 2-6 (S. 25) und 2-9 (S. 29) zeigen das prognostizierte Passagier- und Frachtaufkommen nach Streckenherkunfts- und -zielgebieten (für 2020 und 2025); die Tabellen 2-10 (S. 30), 2-11 (S. 31) und 2-12 (S. 32) lassen die hieraus prognostizierten Flugbewegungen u. a. nach Verkehrsarten sowie Luftfahrzeuggruppen erkennen. Auf der Grundlage der für das Gesamtjahr prognostizierten Passagier- und Flugbewegungszahlen werden die Flugbewegungen für den typischen Spitzentag und die sechs verkehrsreichsten Monate des jeweiligen Prognosejahres ermittelt. Die Daten zu den Flugbewegungen können nach AzD-Klassen, Region, Verteilung der Passagiere auf Terminal 1 oder 2 sowie die Einordnung Fracht- oder Postflug differenziert werden.

Anschließend werden die Betriebsabläufe auf den Flugbetriebsflächen des Flughafens sowie des Luftraums auf der Grundlage der für 2020 bzw. 2025 prognostizierten Verkehrsaufkommen für den typischen Spitzentag von der DFS untersucht. Die Ergebnisse ergeben sich aus dem „Funktionsnachweis der luftseitigen Verkehrsflüsse am Flughafen München im Jahre 2020“ der DFS vom 24.07.2007 (Anlage 4.1.04. in Ordner 39 der Antragsunterlagen) und den „Auswirkungen auf das Verspätungsniveau bei Reduzierung bzw. Nichtnutzung der 3. Start und Landebahn für Starts (TAAM 108)“ der DFS vom 30.12.2010, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 12.01.2011. Mit diesen Gutachten werden einerseits die Funktionalität der luftseitigen Verkehrsflüsse nachgewiesen, andererseits die sich aus den Simulationen ergebenden Bahnnutzung für den typischen Spitzentag des Planungsfalls 2025 dargestellt.

Auf der Grundlage dieser Verfahrensschritte wird fachlich vertretbar – somit korrekt – und plausibel das prognostizierte Flugbewegungsaufkommen – differenziert nach Luftfahrzeuggruppen gemäß AzD bei Betriebsrichtung West und Betriebsrichtung Ost sowie den entsprechenden Bewegungsanteilen auf den einzelnen Bahnen (08N (bzw. 09), 08R, 08L, 26N (bzw. 27), 26R, 26L) – ermittelt. Die Erstellung der Datenerfassungssysteme erfolgt durch Zusammenführen der aus den Luftverkehrsprognosen entwickelten Flugpläne der sechs verkehrsreichsten Monate und den Ergebnissen der Funktionsnachweise hinsichtlich der Bahnverteilung für den Spitzentag. Damit liegen für die Lärmberechnung die Grundlagen vor, welche Luftfahrzeuggruppen in welcher Anzahl und in welcher Betriebsrichtung die einzelnen Bahnen bzw. Flugstrecken befliegen und damit welchen Fluglärm in der Umgebung des Verkehrsflughafens München hervorrufen.

Im Übrigen rechnet die Luftverkehrsprognose nicht mit konkreten Luftfahrzeugtypen, sondern mit Luftfahrzeugkategorien nach Sitzplatzanzahl, so dass den Sitzplatzkategorien Luftfahrzeuggruppen gem. AzD zugeordnet wurden. So wurden z. B. Strahlflugzeuge mit bis zu 100 Sitzplätzen der Luftfahrzeuggruppe S5.1 und Strahlflugzeuge mit 100 bis 200 Sitzplätzen der Luftfahrzeuggruppe S5.2 zugeordnet. Auch die Lärmberechnungen stellen nicht auf konkrete Luftfahrzeugtypen, sondern auf Luftfahrzeuggruppen ab.

Soweit insbesondere die Bundesvereinigung gegen Fluglärm e. V. einwandte, die LVP 2007 berücksichtige nicht den Kauf von Flugzeugen des Typs Embraer seitens der Deutschen Lufthansa AG, ist dies insoweit zutreffend. Zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung stand jedoch die Flugzeugkategorie (bis 50 t MTOM: S5.1 oder über 50 t MTOM: S5.2) noch nicht fest. Nachdem die gekauften Embraer E 195 mit 116 Sitzplätzen kategorisiert wurden, wurde sie im Datenerfassungssystem in der Luftfahrzeuggruppe S5.2 (s. Schreiben der FMG vom 11.05.2010 und LVP 2010, S. 33) berücksichtigt.

Gemäß § 2 Abs. 5 1. FlugLSV werden die Daten über Art und Umfang des voraussehbaren Flugbetriebs, der gemäß § 3 Abs. 1 FluglärmG der Ermittlung der Lärmbelastung zu Grunde gelegt wurde, damit ausreichend ermittelt. Die gemäß der AzD beschriebenen Flugverfahren und Flugstrecken einschließlich der Korridorbreiten wurden darüber hinaus von der DFS validiert.

Die Datenerfassungssysteme sind entsprechend den Vorgaben der 1. FlugLSV i. V. m. der dort in § 2 in Bezug genommenen AzD erstellt. Die Fluglärmrechnungen fußen hierbei auf den Flugbewegungen der sechs verkehrsreichsten Monate des Prognosejahrs (§ 2 Abs. 2 Satz 2 1. FlugLSV).

3.6.5.4 Übernahmeanspruch

Das Luftamt setzt die Schwelle für Fluglärm, die den Übergang zu einer Gefährdung verfassungsrechtlich geschützter Rechtsgüter (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 und Art. 14 Abs. 1 GG) anzeigt und nach dem einfachgesetzlich in Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG zum Ausdruck kommenden Rechtsgedanken einen Übernahmeanspruch konstituiert, für den Betrieb des verfahrensgegenständlichen Vorhabens bei einem äquivalenten Dauerschallpegel ab $L_{Aeq\ Tag} = 70\text{ dB(A)}$ und $L_{Aeq\ Nacht} = 60\text{ dB(A)}$ (jeweils Außenpegel) an.

Die Regelung dieser Frage ist vom FluglärmG nicht umfasst. Auch wenn eindeutige Rückschlüsse nicht möglich sind, kann allerdings § 9 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 Satz 2 FluglärmG, wonach ein sog. Lärmsanierungsanspruch erst (aber dann auch) gewährt wird, wenn der äquivalente Dauerschallpegel den Wert von 70 dB(A) am Tag oder den Wert von 60 dB(A) in der Nacht übersteigt, zumindest als relevanter Anhaltspunkt genommen werden, dass nach den Wertungen des Gesetzgebers unter Berücksichtigung der aktuellen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung diese Werte eine Gesundheitsgefährdungsgrenze darstellen (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris). Diese Werte waren bereits auch schon vor Inkrafttreten des geänderten FluglärmG in mehreren Verfahren von der höchstrichterlichen Rechtsprechung anerkannt (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, juris und Urteil vom 09.11.2006, Az. 4 A 2001.06, juris).

Zwar ist eine verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle – wie bereits dargestellt – ausdrücklich nicht normiert. Ist jedoch der Lärm von so hoher Einwirkungsintensität, dass er den Grad einer Gesundheitsgefährdung erreicht und damit eine weitere Nutzung des Grundstücks unzumutbar ist, muss dem Grundeigentümer oder sonstigen Berechtigten im Planfeststellungsverfahren nach § 9 Abs. 2 LuftVG i. V. m. Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG ein Übernahmeanspruch eingeräumt werden, der an die Stelle von Schall-

schutzmaßnahmen nach dem FluglärmG tritt (vgl. Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 372).

Dieser Übernahmeanspruch unterfällt der Inhalts- und Schrankenbestimmung nach Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG, denn das Eigentum wird durch die Lärmbelastung lediglich mittelbar beeinträchtigt und weder vollständig noch teilweise entzogen. Insofern liegt also keine Enteignung im Sinne von Art. 14 Abs. 3 Satz 1 GG vor.

Die Rechtsprechung sieht auf der Grundlage von Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung für die Tagstunden in Wohngebieten einen äquivalenten Dauerschallpegel von 70 dB(A) bis 75 dB(A) außen als Schwelle zur schweren und unerträglichen Belastung eines Wohngrundstücks an. Der BGH hält es für sachgerecht, in Gebieten, die auch dem Wohnen dienen, die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze bei Mittelungspegeln von 70 dB(A) bis 75 dB(A) tagsüber zu ziehen (BGHZ 122, 76, 81; BGHZ 129, 124, 127). Der 11. Senat des BVerwG folgt dem BGH in dieser Einschätzung (BVerwGE 111, 108, 122). Auch in anderen Entscheidungen des BVerwG, insbesondere des 4. Senats, werden Dauerschallpegel von mehr als 70 dB(A) tags als kritisch bezeichnet (BVerwGE 87, 132, 382; BVerwGE 106, 241, 249; BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1078.04, juris). Das BVerwG legt in seiner Rechtsprechung weiterhin dar, dass nach seiner Auffassung bei einem Dauerschallpegel von 60 dB(A) nachts in Wohngebieten der verfassungsrechtlich kritische Bereich beginnt (BVerwG, Urteil vom 09.11.2006, Az. 4 A 2001.06, juris).

Nachdem insbesondere das BVerwG somit Dauerschallpegel oberhalb von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts von Verfassungs wegen als kritisch erachtet, orientiert sich das Luftamt hier am unteren Bereich dieses aufgezeigten Rahmens.

Diese Annahmen lassen sich auch auf aktuelle lärmmedizinische Erkenntnisquellen stützen. Prof. Scheuch geht in dem vorgelegten lärmmedizinischen Gutachten (Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen) davon aus, dass für die Vermeidung von Gesundheitsbeeinträchtigungen die kritische Belastungsgrenze bei 70 dB(A) tags und bei 60 dB(A) nachts liegt (s. lärmmedizinisches Gutachten S. 111). Auch andere Erkenntnisquellen, z. B. die sog. „Fluglärmsynopse“ (Griefahn/Jansen/Scheuch/Spreng: Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen, ZfL 2002, 171) sehen solche Werte als kritisch im Sinne einer Gesundheitsgefährdung an. Griefahn/Jansen/Scheuch/Spreng (Gutachten G 12.1, Allgemeiner Teil, Entwicklung von Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept zum Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt Main) bezeichnen einen Dauerschallpegel von 70 dB(A) unter dem Blickwinkel der Vermeidung extraauraler Gesundheitsschäden als „kritischen Toleranzwert“, bei welchem Gesundheitsgefährdungen und/oder -beeinträchtigungen nicht mehr

ausgeschlossen werden könnten; für die Nachtruhe gelte ein Dauerschallpegel von 60 dB(A) als verfassungsrechtlich bedenkliche Störung der Nachtruhe (S. 181, 185 f. dieses Gutachtens).

Andere Erkenntnisse, die zu einer Korrektur oder Fortentwicklung der zur Bestimmung der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze maßgeblichen Dauerschallpegel von 70 dB(A) $L_{Aeq(3)}$ zur Tagzeit und von 60 dB(A) $L_{Aeq(3)}$ zur Nachtzeit für die Begründung von Schutzansprüchen, insbesondere Übernahmeansprüchen, zugunsten Dritter führen könnten, sind nicht vorhanden und auch nicht erkennbar. Derartige neuere Erkenntnisse enthalten auch nicht die Urteile des BVerwG vom 09.11.2006 (Az. 4 A 2001.06 zum Flughafen Leipzig/Halle) und vom 16.03.2006 (Az. 4 A 1078.04 zum Flughafen Berlin-Schönefeld). Diese Grenze bestätigt auch der HessVGH in seinem Urteil vom 21. August 2009 (Az. 11 C 227.08.T u. a.).

Nach Auffassung des Luftamtes hat sich der Übernahmeanspruch an der Gesamtlärmbelastung der betroffenen Immissionsorte zu orientieren. Diese Gesamtlärmbelastung setzt sich aus der Fluglärmbelastung, berechnet nach § 3 FluglärmG und der Anlage hierzu i. V. m. § 2 der 1. FlugLSV und AzD/AzB, zuzüglich der sonstigen vom Gelände des Flughafens ausgehenden Geräusche und unter Einbeziehung einer (energetischen) Summation anderer Lärmquellen zusammen. Das Luftamt konnte der Ermittlung der Summenpegel eine energetische Addition der Einzelwerte des Fluglärms bzw. des Landverkehrslärms zu Grunde legen. Diese Vorgehensweise bestätigt das o. g. lärmmedizinische Gutachten von Prof. Dr. Scheuch vom 10.08.2007 unter Einbezug der bisherigen Vorschläge zur Bewertung der Gesamtlärmbelastung (S. 105 ff., 110 ff.). Es ist rechtlich nicht geboten, zur Berechnung der Gesamtlärmbelastung Berechnungsvorschriften heranzuziehen, die die Lästigkeit einzelner Verkehrslärmarten berücksichtigen, da für die Feststellung der verfassungsrechtlichen Unzumutbarkeit einer Gesamtlärmbelastung dem Lästigkeitsfaktor keine entscheidende Bedeutung zukommt. Insbesondere war auch nicht der 2. Entwurf der VDI-Richtlinie 3722 Blatt 2 heranzuziehen. In diesem Richtlinienentwurf wird selbst darauf hingewiesen, dass wegen „der relativ kargen empirischen Basis“ die „in dieser Richtlinie vorgeschlagene Vorgehensweise als vorläufig zu betrachten“ sei (vgl. dort Nr. 4.1). Der Richtlinienentwurf enthält also nichts, was darauf schließen lässt, dass mit ihr ein verbindlicher Stand der Wissenschaft und Technik, noch dazu mit rechtlicher Gültigkeit ausgestattet, erreicht worden ist.

Das Luftamt ist schließlich nicht verpflichtet, die einzelnen Lärmsegmente des Fluglärms, des Straßenlärms und des Schienenlärms auch unterhalb der Grenze verfassungsrechtlicher Zumutbarkeit einer Gesamtlärmbetrachtung zu unterziehen. Eine entsprechend ge-

sonderte Lärmbeurteilung der einzelnen Lärmquellen entspricht daher den rechtlichen Vorgaben. Das Lärmschutzsystem ist durch ein Nebeneinander von Regelwerken gekennzeichnet, die jeweils nur auf bestimmte Lärmarten abstellen, bereichsfremde Geräuschquellen aber aus der Betrachtung ausblenden. Das BImSchG legt mit seiner Definition der schädlichen Umwelteinwirkungen zwar eine akzeptorbezogene Sicht nahe, die unabhängig von der Zahl der Emittenten ausschließlich auf das Maß der Immissionsbelastung abstellt. Es misst sich jedoch keine umfassende Geltung bei. Auf den Straßen- und den Schienenbau ist es ausweislich des § 2 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG nur nach Maßgabe der §§ 41 bis 43 BImSchG sowie auf Flugplätze ausschließlich in den engen Grenzen des § 2 Abs. 2 BImSchG anwendbar. Überdies liegt das „Trennungskonzept“ schon der 16. BImSchV zu Grunde, die in den Berechnungsvorschriften für Straßen- und Schienenverkehrslärm jeweils eine isolierte Erfassung dieser Verkehrslärmarten vorsieht. Das Trennsystem hat der Gesetzgeber mit der Verabschiedung des FluglärmG und der 1. FlugLSV beibehalten. Der Umsetzung der Umgebungslärm-Richtlinie liegt zwar ein ganzheitlicher Ansatz zugrunde, ohne allerdings verbindliche Grenzwerte in Gestalt von Summenpegeln festzusetzen.

Das Luftamt legt seiner Entscheidung zu Grunde, dass vom o. g. „Trennsystem“ im vorliegenden Fall dann eine Ausnahme zu machen ist, wenn der mit diesem Planfeststellungsbeschluss geänderte Verkehrsflughafen München in dem Zusammenwirken mit vorhandenen Vorbelastungen anderer Verkehrswege (Straßen, Schiene) insgesamt zu einer Lärmbelastung führt, die die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze überschreitet (vgl. Urteil des BVerwG vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, juris RdNr. 389 f.). Auf dieser Grundlage untersucht das Luftamt, ob der Fluglärm, der dem durch diesen Planfeststellungsbeschluss geänderten Flughafen zuzurechnen ist, einen beachtlichen Beitrag zu der gesundheitsgefährdenden Gesamtbelastung liefert.

Soweit der HessVGH in seinem Urteil vom 14.10.2003 (Az. 2 A 2796.01, juris RdNr. 129) für den Tagschutz auch einem Pegel-Häufigkeitskriterium von $L_{Amax} = 19 \text{ mal } 99 \text{ dB(A)}$ als kritischen Toleranzwert Bedeutung beimisst, muss das Luftamt im vorliegenden Fall darüber nicht entscheiden, da die Fluglärmkontur von $L_{Amax} = 19 \text{ mal } 99 \text{ dB(A)}$ vollständig innerhalb der Fluglärmkontur $L_{Aeq \text{ Tag}} = 70 \text{ dB(A)}$ verläuft.

Der Übernahmeanspruch wird bei Erreichen eines bestimmten Außenpegels eingeräumt.

Zwar bestimmt sich der Grad einer Gesundheitsgefährdung grundsätzlich nach den Innenpegeln. Obwohl die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle sich an den konkreten Umständen des Einzelfalls orientiert, ist das Abstellen auf Außenpegel eine im Sinne

einer praxisgerechten Handhabbarkeit zulässige Pauschalierung der Regelung (so auch Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 374).

Das konkrete Konzept zur Umsetzung dieses Anspruchs, sein Umfang und die Darstellung des Betroffenenkreises werden an anderer Stelle dieses Beschlusses ausführlich beschrieben (C.III.3.6.6.5).

3.6.6 Darstellung der prognostizierten Lärmauswirkungen

Die Lärmwerte gemäß §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 3 Abs. 1, 2 Abs. 2 Satz 2 FluglärmG lassen den Störungsgrad einzelner Lärmbelastungen erkennen. Für die Abwägung ist darüber hinaus insbesondere auch von Bedeutung, welche räumlichen Bereiche in der Umgebung des Verkehrsflughafens München mit wie vielen Menschen und besonders schutzbedürftigen Einrichtungen welchen abgestuften Lärmbelastungen im Fall des Ausbaus des Verkehrsflughafens München ausgesetzt sein werden – dies insbesondere im Vergleich Planungsfall zu Prognosenullfall.

Für die Abwägung ist neben der prognostizierten absoluten Lärmbelastung von Bedeutung, welche Anzahl von Menschen und besonders schutzbedürftigen Einrichtungen in Folge der Zulassung des Ausbauvorhabens relevanten Lärmbelastungen ausgesetzt sein werden und welche Veränderungen gegenüber den derzeitigen Belastungen eintreten werden (Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2009, § 6 RdNr. 300).

3.6.6.1 Darstellung des räumlichen Umgriffs der Fluglärmwirkungen

3.6.6.1.1 Fluglärmbelastung Planungsfall 2025 tags (LVP 2010)

In Bild E1-1 Fluglärmbelastung tags (Karte SAL_A_E1-1) sind die Pegelkonturen zu den Pegelwerten $L_{Aeq\ Tag} = 70, 65, 60$ und 55 dB(A) erfasst.

Die Tag-Schutzzone 1, $L_{Aeq\ Tag} = 60$ dB(A) gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG, ist eine Kontur, die den Verkehrsflughafen und sein näheres Umfeld umfasst und dabei im Bereich der An- und Abflugverfahren der gedachten Verlängerung der Bahnen in beiden Richtungen entsprechende Lärmkonturspitzen aufweist. Die 60 dB(A)-Kontur umschließt insbesondere weite Teile der Ortslage Attaching im Norden, verläuft aber – im Hinblick auf die Kernstadtlagen der Großen Kreisstadt Freising – südlich der BAB A 92. Im Westen wird die Ortslage Pulling von der Kontur vollumfänglich eingeschlossen; die Ortslage Gigenhausen sowie der Großteil der Ortschaft Achering liegen bereits außerhalb der Kontur.

Im Süden liegt der Großteil der Gemeinde Hallbergmoos noch außerhalb der 60 dB(A)-Zone, auch die Ortslagen Schwaig und Reisen liegen noch im Wesentlichen außerhalb von ihr. Im Osten liegt die Gemeinde Berglern (langgestrecktes Straßendorf vergleichbar der Erdinger Ortslage Langengeisling) mit ihrem Zentrumsbereich klar innerhalb dieser Kontur, die Gemeinde Eitting wird von ihr in ihren südlichsten Teilen geschnitten, liegt aber größtenteils außerhalb dieser Zone.

Die Kontur mit einem $L_{Aeq\ Tag} = 55$ dB(A), Tag-Schutzzone 2 gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG, verläuft im Wesentlichen nach außen versetzt zur 60 dB(A)-Kontur. Von der 60 dB(A)-Kontur nicht erfasste, aber von der 55 dB(A)-Kontur umschlossene Bereiche sind insbesondere die Gemeinde Eitting sowie die Ortslagen Reichenkirchen, Niederlern, Mitterlern, Pesenlern, Thenn und Baustarring im Osten und im Norden südlichste Bereiche des Stadtgebiets der Großen Kreisstadt Freising (Ortslagen Lerchenfeld). Im Westen liegen die Ortslagen Giggerhausen und Fürholzen vollständig sowie die Ortslagen Massenhausen und Gunzenhausen teilweise innerhalb der 55 dB(A)-Kontur. Im Süden erfasst diese Kontur weitere Bereiche der Gemeinde Hallbergmoos sowie der Ortslagen Schwaig, Reisen und Eichenkofen einschließlich Teillagen von Tittenkofen.

Die 65 dB(A)- und 70 dB(A)-Konturen erfassen neben dem Flughafengelände einzelne flughafennahe Wohnlagen, insbesondere die Ortslage in Attaching im Nahbereich der gedachten westlichen Verlängerung der 3. Start- und Landebahn sowie einzelne Gehöfte westlich des Flughafens und Teile der Ortslage Schweigerloh im Osten.

Im Übrigen liegen die für das Jahr 2020 nach der Prognose für 2025 gem. LVP 2010 berechneten Konturen im Wesentlichen innerhalb der für das Jahr 2025 ermittelten Konturen der LVP 2010 (s. „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2020“ vom 31.01.2011 und „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 22.10.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH).

3.6.6.1.2 Fluglärmbelastung Planungsfall 2025 nachts (LVP 2010)

Innerhalb der Nacht-Schutzzone gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1b FluglärmG, umhüllende Kontur von $L_{Aeq\ Nacht} = 50$ dB(A)/ $L_{Amax} = 6$ mal 53 dB(A), liegen – ausweislich der Darstellung E1-2 Fluglärmbelastung nachts (Karte SAL_A_E1-2) – insbesondere die Ortslagen Glaslern, Riding, Reichenkirchen und Teile der Gemeinde Eitting und der Ortslage Ei-

chenkofen im Osten, die Ortslage Erching und Teile der Ortslagen Reisen und Schwaig sowie der Gemeinde Hallbergmoos im Süden, die Ortslagen Fürholzen und Moosmühle sowie Teile der Ortslagen Massenhausen, Günzenhausen und Pulling im Westen sowie die südlichen Teile der Ortslage Attaching im Norden. Die weiteren im Bild dargestellten Konturen, Pegelwerte $L_{Aeq\ Nacht} = 60, 55$ und 50 dB(A) , verlaufen – im Wesentlichen versetzt – innerhalb der umhüllenden Kontur von $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}$ / $L_{Amax} = 6$ mal 53 dB(A) .

3.6.6.1.3 Fluglärmbelastung Prognosenullfall 2025 tags (LVP 2010)

Die vom Flughafen (ohne Realisierung des Änderungsvorhaben) ausgehende Fluglärmbelastung im Prognosenullfall 2025 tags kann aus der „Schalltechnischen Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Prognosenullfall 2025“ vom 15.11.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 19.11.2010, ausreichend abgeschätzt werden. Es ist für die Abwägung – ohne die Gesamtauswirkungen aus dem Blick zu verlieren – nicht unerheblich, welche Auswirkungen sich für die Umgebung ohne Ausbau des Verkehrsflughafens in 2025 ergäben und diese Auswirkungen dann ergänzend mit dem Planungsfall Basisszenario 2025 zu vergleichen.

Die Berechnung für den Prognosenullfall 2025 erfolgt bei der Untersuchung vom 15.11.2010 auf Grund von Daten der zehnjährigen Statistik der Betriebsrichtungsverteilung der Jahre 2000 bis 2009 (sog. „Methode I“) sowie Modellierung der Flugstrecken und Flugverfahren nach Nr. 2.1.1.1 AzD (siehe S. 5 ff. der Untersuchung vom 15.11.2010). Alle Berechnungen enthalten den 3-Sigma-Zuschlag der zeitlich variierenden Nutzung der einzelnen Betriebsrichtungen.

Die allgemeinen Berechnungsgrundlagen und -methoden ergeben sich wiederum bereits aus der schalltechnischen Untersuchung Teil A vom 15.03.2010, Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen.

In Bild E2-1 Fluglärmbelastung tags (Karte SAL_A_E2-1) sind die Pegelkonturen zu den Pegelwerten $L_{Aeq\ Tag} = 70, 65, 60$ und 55 dB(A) dargestellt.

Geht man bezogen auf den Prognosenullfall von der Tag-Schutzzone 1, $L_{Aeq\ Tag} = 60\text{ dB(A)}$, gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG für den wesentlich baulich erweiterten zivilen Flugplatz aus, ist eine Kontur zu betrachten, die den Flughafen und sein näheres Umfeld erfasst und dabei im Bereich der An- und Abflugverfahren der gedachten Verlängerung der vorhandenen Start- und Landebahnen in beiden Richtungen

entsprechende Spitzen aufweist. Die 60 dB(A)-Kontur umschließt insbesondere einen Teil der Ortslage Attaching im Norden, durchschneidet die Ortslage Pulling und verläuft am Rand der südlichen Bereiche der Ortslage Achering im Osten, betrifft die nördlichen Siedlungsbereiche der Gemeinde Hallbergmoos und der Ortslage Schwaig im Süden und erfasst im Osten südlichste Bereiche der Gemeinde Eitting und die Ortslagen Schwaigerloh und Loh sowie Glaslern.

Die 55 dB(A)-Kontur, Tag-Schutzzone 2 gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG für den wesentlich baulich erweiterten zivilen Flugplatz, verläuft im Prognosenullfall 2025 im Wesentlichen deutlich nach außen zur 60-dB(A)-Kontur versetzt. Als von der 60 dB(A)-Kontur nicht erfasste, aber von der 55 dB(A)-Kontur umfasste Bereiche sind insbesondere die Gemeinde Eitting sowie die Ortslagen Reichenkirchen, Riding und südliche Teile von Berglern im Osten betroffen. Im Norden werden Teile der Gemeinde Attaching eingeschlossen. Im Westen umfasst die Linie die Ortslage Pulling vollständig und die Ortslagen Sünzhausen, Sickenhausen, Giggenhausen, Hetzenhausen, teilweise Massenhausen und Fürholzen. Größere Teile der Gemeinde Hallbergmoos sowie der Ortslagen Schwaig, Reisen, Eichenkofen und Tittenkofen sind im Süden von der Linie betroffen.

Das Luftamt stellt im Hinblick auf die Betrachtung der Lärmbetroffenheiten der Flughafen-anwohner und die auf dieser Grundlage erfolgende Abwägung maßgeblich auf die strengen Werte gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG (für den wesentlich baulich erweiterten zivilen Flugplatz) ab, d. h. es betrachtet die Betroffenheiten entscheidend nicht mit dem Blick auf die höheren Werte bei Bestandsflughäfen gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluglärmG. Zwar vergrößert sich der Lärmschutzbereich nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG im Vergleich zum Bereich nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluglärmG; diese Vergrößerung resultiert jedoch dann nicht aus mehr Fluglärm, sondern aus der gesetzgeberischen „Privilegierung“ von Bestandsflughäfen. Würde somit auf die Werte für bestehende zivile Flugplätze abgestellt werden, entspräche die Beschreibung zur Tag-Schutzzone 1 gem. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG, $L_{Aeq, Tag} = 60$ dB(A), derjenigen zur Tag-Schutzzone 2 gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluglärmG.

Für die Tag-Schutzzone 1, $L_{Aeq, Tag} = 65$ dB(A), wäre festzustellen, dass diese Kontur mit Ausnahme einzelner Gehöfte und Ansiedlungen im Nahbereich des Flughafens keine größeren Siedlungsstrukturen umfasst.

Die 65 dB(A)- und 70 dB(A)-Konturen erfassen neben dem Flughafengelände nur einzelne Gehöfte im westlichen Flughafenbereich und im Bereich Schwaigerloh.

Im Übrigen liegen im Prognosenullfall die für das Jahr 2020 nach der Prognose für 2025 gem. LVP 2010 berechneten Konturen im Wesentlichen innerhalb der für das Jahr 2025 ermittelten Konturen der LVP 2010 (s. „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Prognosenullfall 2020“ vom 18.01.2011 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 26.01.2011).

3.6.6.1.4 Fluglärmbelastung Prognosenullfall 2025 nachts (LVP 2010)

Innerhalb der Nacht-Schutzzone gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1b FluglärmG, umhüllende Kontur von $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}/L_{Amax} = 6\text{ mal }53\text{ dB(A)}$, für den wesentlich baulich erweiterten zivilen Flugplatz liegen – wie aus der Darstellung E2-2 Fluglärmbelastung nachts (SAL_A_E2-2) ersichtlich – insbesondere die Ortslagen Glaslern, Riding, Reichenkirchen und kleinste Teile der Gemeinde Eitting und die Ortslage Eichenkofen im Osten, (teilweise überwiegende) Teile der Ortslagen Erching, Reisen und Schwaig sowie der Gemeinde Hallbergmoos im Süden, die Ortslage Fürholzen sowie Teile der Ortslagen Massenhäusen, Günzenhausen, Hetzenhausen und Pulling im Westen sowie die südlichen Teile der Ortslage Ataching im Norden. Die weiteren in diesem Bild dargestellten Konturen (Pegelwerte $L_{Aeq\ Nacht} = 60, 55\text{ und }50\text{ dB(A)}$) verlaufen – im Wesentlichen örtlich versetzt – innerhalb der umhüllenden Kontur $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}/L_{Amax} = 6\text{ mal }53\text{ dB(A)}$.

Betrachtet man – analog den Ausführungen zu den Tag-Schutzonen – bezogen auf die Nacht-Schutzzone die Werte für bestehende zivile Flugplätze gem. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluglärmG, $L_{Aeq\ Nacht} = 55\text{ dB(A)}/L_{Amax} = 6\text{ mal }57\text{ dB(A)}$, ist diese Kontur in Bild E2-5 „Schutzonen gem. FluglärmG für einen bestehenden Flugplatz für den Prognosenullfall 2025 gem. „Ergänzender Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ vom 10.03.2010“ (SAL_A_E2-5) ersichtlich.

3.6.6.1.5 Vergleich Planungsfall 2025 und Prognosenullfall 2025 (LVP 2010)

Aus Bild E3-2 „Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation tags zwischen Planungsfall Basisszenario 2025 und Prognosenullfall 2025“ (SAL_A_E3-2) kann innerhalb des Veränderungsrasters äquivalenter Dauerschallpegel von mindestens 52 dB(A) tags sowie dem Maximum aus Referenzjahr 2008, Prognosenullfall 2020 und Planungsfall 2020 gem. Karte SAL_A_08 (Anlage 4.2.09 in Ordner 40 der Antragsunterlagen) und Planungsfall Basisszenario 2025 und Prognosenullfall 2025

gemäß Luftverkehrsprognose 2010 ersehen werden, welche örtlichen Bereiche in der Umgebung des Flughafens beim Vergleich Planungsfall Basisszenario 2025 mit Prognosenullfall 2025 ausbaubedingte Pegelzunahmen (L_{Aeq}) um mindestens 2 dB(A), keine wesentlichen Veränderungen des L_{Aeq} oder ausbaubedingte Pegelabnahmen L_{Aeq} um mindestens 2 dB(A) erfahren werden.

Das Bild E3-2 zeigt, dass sich die ausbaubedingten erheblichen Pegelzunahmen – mindestens 2 dB(A) – vor allem im nördlichen, nordöstlichen und teilweise nordwestlichen Flughafenumland ergeben werden. Im übrigen Flughafenumland treten keine solchen wesentlichen Veränderungen auf bzw. finden Pegelabnahmen um mindestens 2 dB(A) statt. Durch das in Folge des Betriebs der 3. Start- und Landebahn geänderte Betriebsmodell der bisherigen Nordbahn werden jedoch auch nördlich des Flughafens (insbesondere im Gemeindebereich Langenbach) solche Pegelabnahmen gegeben sein.

Die Höhe der Pegelzunahmen innerhalb der mit Füllfarbe auf dem o. g. Bild markierten Flächen – ausbaubedingte Pegelzunahme (L_{Aeq}) um mindestens 2 dB(A) – variieren dabei, wie folgende Beispiele konkret ausgewiesener Nachweispunkte (Immissionsorte) zeigen:

Attaching (Süd): Prognosenullfall: $L_{Aeq \text{ Tag}} = 62,8$ dB(A); Planungsfall 66,3 dB(A)

Berglern (Mitterlern): Prognosenullfall $L_{Aeq \text{ Tag}} = 46,3$ dB(A), Planungsfall: 58,6 dB(A)

Freising (Städtischer Kindergarten): Prognosenullfall $L_{Aeq \text{ Tag}} = 46,8$ dB(A), Planungsfall 52,4 dB(A)

Großseisenbach: Prognosenullfall $L_{Aeq \text{ Tag}} = 50,4$ dB(A), Planungsfall 54,8 dB(A)

Pulling (Förderschulzentrum): Prognosenullfall $L_{Aeq \text{ Tag}} = 56,4$ dB(A), Planungsfall 61,0 dB(A)

Kirchberg (Grundschule): Prognosenullfall $L_{Aeq \text{ Tag}} = 46,1$ dB(A), Planungsfall 52,1 dB(A)

Wartenberg (West): Prognosenullfall $L_{Aeq \text{ Tag}} = 43,7$ dB(A), Planungsfall 53,5 dB(A)

Besonders zu erwähnen sind hiernach insbesondere die Lärmsteigerungen im Süden Freising und in der Gemeinde Berglern, die nicht nur in der absoluten Steigerung des dB(A)-Betrages beachtlich sind, sondern auch durch das Erreichen von Pegelwerten, die teilweise oberhalb 60 dB(A) liegen werden.

Keine wesentlichen Veränderungen ergeben sich beispielsweise in Eitting (Eitting (Nord) Prognosenullfall $L_{Aeq \text{ Tag}} = 56,4$ dB(A), Planungsfall 56,7 dB(A)) und im südlichen Bereich

des Ortsteils Pulling (Pulling (Süd) Prognosenullfall $L_{Aeq\ Tag} = 63,1$ dB(A), Planungsfall 62,9 dB(A)). Allerdings betrifft dies – s. Beispiel Pulling – auch Ortslagen mit bereits hoher Vorbelastung im Prognosenullfall.

Bei einzelnen Ortslagen werden die Pegelwerte erheblich zurückgehen. Dies betrifft beispielsweise Teile der Gemeinde Langenbach (Langenbach (Alten-/Pflegeheim) Prognosenullfall $L_{Aeq\ Tag} = 52,6$ dB(A), Planungsfall 48,1 dB(A)) und die Ortslage Grucking (Prognosenullfall $L_{Aeq\ Tag} = 53,3$ dB(A), Planungsfall 50,7 dB(A)).

Vergleicht man die Veränderungen zwischen Planungsfall 2025 und Prognosenullfall 2025 gemäß Luftverkehrsprognose 2010 im Nachtzeitraum (s. Bild E3-3 Lage der Nachweispunkte und Darstellung der Veränderung der Belastungssituation nachts zwischen Planungsfall Basisszenario 2025 und Prognosenullfall 2025, Karte SAL_A_E3-3 vom 22.11.2010/31.01.2011 korrigiert) sind die Bereiche wesentlicher Veränderungen, insbesondere ausbaubedingter Pegelzunahmen (L_{Aeq}) um mindestens 2 dB(A), flächenmäßig deutlich geringer als tags. Bereiche mit erheblichen Pegelzunahmen liegen insbesondere in der Gemeinde Berglern sowie in den Ortslagen Fraunberg und Thalheim. Ausbaubedingte Pegelabnahmen betreffen erhebliche Gemeindeteile südlich des Verkehrsflughafens, insbesondere Bereiche der Gemeinden Hallbergmoos und Oberding; im Übrigen liegen keine wesentlichen Veränderungen vor.

3.6.6.1.6 Vergleich Planungsfall 2025 LVP 2010 und Planungsfall 2020 LVP 2007

Mit den Bildern E1-3 und E1-4 (Karten SAL_A_E1-3 und SAL_A_E1-4), vorgelegt mit der „Schalltechnischen Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 22.10.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, können die wesentlichen Pegelkonturen tags, Pegelwerte $L_{Aeq\ Tag} = 70, 60$ und 55 dB(A), und nachts, umhüllende Kontur von $L_{Aeq\ Nacht} = 50$ dB(A)/ $L_{Amax} = 6$ mal 53 dB(A) und $L_{Aeq\ Nacht} = 60$ dB(A), zwischen dem Planungsfall Basisszenario 2025 LVP 2010 und dem Planungsfall 2020 LVP 2007 verglichen werden (s. „Stellungnahme zur Schalltechnischen Untersuchung – Teil A: Fluglärm, Vergleich der Fluglärmbelastung auf Grundlage der 'Luftverkehrsprognosen 2020 für den Flughafen München' und den 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für die Prognosejahre 2020 und 2025“ der FMG, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 07.12.2010. Nachdem mit der LVP 2010 auch bezogen auf 2025 prognostizierte Flugbewegungszahlen vorlagen, forderte das Luf-

tamt von der FMG mit Schreiben vom 10.08.2010 eine ergänzende Berechnung der maßgeblichen Lärmkonturen auf der Grundlage des Flugbewegungsaufkommens für 2025. Während im Planungsfall 2020 nach der LVP 2007 609.701 jährliche Flugbewegungen anzunehmen waren, ergeben sich auf der Grundlage der LVP 2010 nunmehr 589.995 jährliche Flugbewegungen (= 96,8 % des ursprünglich für den Planungsfall 2020 prognostizierten Flugaufkommens). Nach den schlüssigen Berechnungen des Gutachters verringert sich in Folge des für 2025 im Verhältnis zu dem für 2020 angenommenen reduzierten Flugbewegungsaufkommens (berechnet 2010 nach der „Methode I“) die Fläche der Tag-Schutzzone 1 um 0,6 %, der Tag-Schutzzone 2 um 1,7 % und der Nacht-Schutzzone um 7,7 % (Schutzzone gem. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG), s. S. 9 der Stellungnahme vom 22.10.2010.

Bei dem Vergleich der beiden jeweiligen Konturen der Tag-Schutzzone 1, $L_{Aeq\ Tag} = 60\text{ dB(A)}$, und der Tag-Schutzzone 2, $L_{Aeq\ Tag} = 55\text{ dB(A)}$, ist ein im Wesentlichen vergleichbarer Verlauf festzustellen; Einzellagen innerhalb der Ortslage Mitterlern liegen nach der Neuberechnung nunmehr außerhalb, Einzellagen der Gemeinde Hallbergmoos innerhalb der Tag-Schutzzone 1 (neben kleineren Veränderungen bei unbewohnten Flächen). Im Bereich der Tag-Schutzzone 2 liegen die Ortslage Sünzhausen, Teile der Ortslagen Massenhausen und Grobeisenbach, Bereiche der Gemeinde Hallbergmoos und der Ortslage Thenn nunmehr außerhalb der Tag-Schutzzone 2. Bezogen auf die Kontur $L_{Aeq\ Tag} = 70\text{ dB(A)}$ sind die Veränderungen minimal und beschränken sich auf unbewohnte Gebiete.

Bei der Fluglärmbelastung nachts ist ebenfalls festzustellen, dass sowohl die umhüllende Kontur, $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}/L_{Amax} = 6\text{ mal }53\text{ dB(A)}$, als auch die Kontur $L_{Aeq\ Nacht} = 60\text{ dB(A)}$ im Planungsfall 2020 gemäß LVP 2007 überwiegend umfassender sind als für den Planungsfall 2025 gemäß LVP 2010. Dies betrifft insbesondere die Gemeinde Eitting, aber auch Teile der Ortslagen Pulling, Schwaig und Reisen. Östlich der Ortslage Pillkofen verlängert sich allerdings die umhüllende Kontur des Planungsfalls 2025 im Vergleich zum Planungsfall 2020; sie erfasst allerdings keine Ortslagen, sondern lediglich einzelne Gehöfte. Im Westen sind von solchen Veränderungen unbewohnte Gebiete betroffen.

Ähnliche Ergebnisse – die Konturen verlaufen im Wesentlichen ähnlich, an einigen Lagen Kontur Planungsfall 2020 gem. LVP 2007 überwiegend, aber nicht ausschließlich umfassender als im Planungsfall 2025 gem. LVP 2010 – zeigen sich auch bei der Kontur $L_{Aeq\ Nacht} = 60\text{ dB(A)}$.

Diese Ergebnisse werden durch die Einzelpunktberechnungen bestätigt, die im Mittel Veränderungen des äquivalenten Dauerschallpegels von $-0,1$ dB(A) tags (zwischen $-1,1$ dB(A) und $+0,9$ dB(A)) und $-0,2$ dB(A) nachts (zwischen $-2,0$ dB(A) und $+1,7$ dB(A)) aufweisen (s. im Einzelnen o. g. Stellungnahme, S. 9).

Ergänzend ist noch anzumerken, dass auch beim Vergleich Planungsfall 2025 LVP 2010 mit Planungsfall 2025 LVP 2010 keine Auffälligkeiten bestehen.

3.6.6.1.7 Vergleich Prognosenullfall 2025 LVP 2010 und Prognosenullfall 2020 LVP 2007

Mit den Bildern E2-3 und E2-4 (Karten SAL_A_E2-3 und SAL_A_E2-4), vorgelegt mit der „Schalltechnischen Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Prognosenullfall“ der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vom 22.10.2010, können wesentliche Pegelkonturen tags (Pegelwerte $L_{Aeq\ Tag} = 70, 60$ und 55 dB(A)) und nachts (umhüllende Kontur von $L_{Amax} = 6$ mal 53 dB(A)/ $L_{Aeq\ Nacht} = 50$ dB(A) und $L_{Aeq\ Nacht} = 60$ dB(A)) zwischen dem Prognosenullfall 2025 (LVP 2010) mit dem Prognosenullfall 2020 (LVP 2007) verglichen werden.

Während im Prognosenullfall 2020 nach der LVP 2007 473.118 jährliche Flugbewegungen anzunehmen waren, ergeben sich auf der Grundlage der LVP 2010 nunmehr 480.300 jährliche Flugbewegungen im Prognosenullfall 2025, d. h. eine Steigerung um ca. 1,5 % des prognostizierten Flugaufkommens. Insoweit vergrößert sich die Fläche der TagSchutzzone 1 um 2,1 % und der Tag-Schutzzone 2 um 1,7 %, während sich die Fläche der Nacht-Schutzzone um 6,5 % verringert (Schutzzone gem. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG), s. S. 9 der Stellungnahme vom 15.11.2010.

Diese Ergebnisse werden durch die Einzelpunktberechnungen bestätigt, die im Mittel Veränderungen des äquivalenten Dauerschallpegels von $+0,2$ dB(A) tags (zwischen $-0,5$ dB(A) und $+0,6$ dB(A)) und $-0,2$ dB(A) nachts (zwischen $-2,1$ dB(A) und $+1,9$ dB(A)) aufweisen (s. im Einzelnen die Stellungnahme vom 15.11.2010, S. 9).

3.6.6.1.8 Fluglärmbelastung Referenzjahr 2008

Die Karte SAL_A_01, vorgelegt als Anlage der Schalltechnischen Untersuchung von der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vom 15.03.2010, zeigt die Fluglärmbelastung tags im Referenzjahr 2008 insbesondere bezogen auf die Konturen $L_{Aeq\ Tag} = 55, 60$ und 70 dB(A).

Die 70 dB(A)-Kontur liegt überwiegend auf dem Flughafengelände selbst und ragt im Wesentlichen an den Spitzen der gedachten Verlängerungen der Start- und Landebahnen unwesentlich über dieses Gelände auf unbewohntes Gebiet hinaus.

Die 60 dB(A)-Kontur berührt im Osten die Ortslage Schwaigerloh und südlichste Teile der Gemeinde Eitting, im Süden nördlichste Teile der Ortslage Schwaig und der Gemeinde Hallbergmoos, im Westen insbesondere größere Teile der Ortslage Pulling und im Norden südliche Teile der Ortslage Attaching.

Die 55 dB(A)-Zone umfasst darüber hinaus insbesondere Teile der Ortslage Gaden und weitere Teile der Ortslage Attaching im Norden, die bewohnte Ortslage Pulling vollumfänglich und Teile der Ortslagen Sünzhausen, Sickenhausen, Giggenhausen, Hetzenhausen und Massenhausen im Westen und die Ortslage Fürholzen sowie im Süden östlichste Teile der Ortslage Mintraching sowie die Ortslagen Gut Peterhof, Zwillingshof und Erching und den Norden der Gemeinde Hallbergmoos. Im Osten betrifft diese Kontur die überwiegenden Teile der Ortslagen Schwaig, Reisen und Eichenkofen und vollumfänglich die Gemeinde Eitting sowie die Ortslagen Glaslern und Teile der Ortslagen Riding, Reichenkirchen und Tittenkofen.

Bei der Fluglärmbelastung nachts im Referenzjahr 2008 (Karte SAL_A_02, schalltechnische Untersuchung vom 15.03.2010) ist festzustellen, dass die ab dem 01.01.2011 maßgebliche Nacht-Schutzzone (umhüllende Kontur aus $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 50\text{ dB(A)}/L_{Amax} = 6\text{ mal } 53\text{ dB(A)}$) vor allem folgende Gemeinden/Ortslagen tangiert: Riding, Glaslern, Attaching, Pulling, Hetzenhausen, Massenhausen, Fürholzen, Günzenhausen, Acherling, Hallbergmoos, Schwaig, Reisen, Eitting, Eichenkofen, Tittenkofen und Pillkofen.

3.6.6.1.9 Vergleich Berechnung 1. FlugLSV/AzB 2007 und 1. FlugLSV/AzB 2008

Bereits die schalltechnische Untersuchung Teil A vom 06.08.2007 (Anlage 4.2.09 in Order 40 der Antragsunterlagen), in welcher – wie bereits dargestellt – die Berechnung der flugbetriebsbedingten Lärmbelastung noch nicht auf der Grundlage der in 2008 in Kraft getretenen 1. FlugLSV erfolgte, enthält umfangreiches Darstellungsmaterial, aus welchem sich die Betroffenheit der Umgebung des Flughafens München und der Umgriff der zu erwartenden Lärmschutzzonen in Folge der Lärmauswirkungen des Änderungsvorhabens ergeben. Es bestanden bereits 2007 – im Vergleich zu den in 2010 angenommenen Konturen eines späteren Lärmschutzbereichs – realitätsnahe und valide Erkenntnisse zu den voraussichtlichen Lärmauswirkungen des Änderungsvorhabens.

Es liegen vergleichende Bilder der Konturen gemäß Neuberechnung in der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010 – nach „Methode II“ – mit den entsprechenden Konturen der Berechnung aus dem Jahre 2007, also vor Inkrafttreten der 1. FlugLSV – sowohl bezogen auf die Fluglärmbelastung tags als auch nachts – vor (s. Karten SAL_A_11 und SAL_A_12 der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010). Der Vergleich der entsprechenden Kurven der Fluglärmbelastung tags zeigt, dass erwartungsgemäß zwar keine Identität der entsprechend verglichenen Isolinien gegeben ist, dass sie aber im Wesentlichen sehr nahe beieinander verlaufen und die grundsätzlichen Formen der Linien mit ihren Spitzen, Bäuchen und Wellen vergleichbar sind. Es ist insoweit kein signifikant anderer Verlauf dieser Linien gegeben. Festzustellen ist damit, dass die Lärmberechnungen 2007, die teilweise die voraussichtlichen Änderungen der AzB 2008 antizipiert haben, verhältnismäßig nahe bei den Berechnungen 2010, also nach Erlass der 1. FlugLSV einschließlich der AzB 2008, liegen.

3.6.6.1.10 Vergleich Planungsfall Berechnungsmethode I und II

Im Zusammenhang mit der Beschreibung der Beurteilungsgröße äquivalenter Dauerschallpegel wurden die unterschiedlichen Berechnungsvarianten bei der Betriebsrichtungsverteilung und der 3-Sigma-Regelung dargestellt. Vor dem Hintergrund der Rechtsprechung des HessVGH vertritt das Luftamt die Rechtsauffassung, dass für das Planfeststellungsverfahren die Ermittlung der Sigma-Zuschläge nach § 2 Abs. 3 Satz 5 und 4 Alt. 1 1. FlugLSV (Verteilung nach bisheriger Betriebsrichtung) im Planungsfall mit einer Datengrundlage von zehn Jahren zu bevorzugen ist (sog. „Methode I“). Die „Methode II“ bedeutet dagegen, dass über die Alpha-Faktoren auch die sog. „sonstigen Streuungen“ der Nutzungsanteile der einzelnen Betriebsrichtungen berücksichtigt werden, die sich aus Schwankungen im Bahnnutzungskonzept ergeben. Die FMG hat hierzu mit Schreiben vom 14.12.2010 die „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen für Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025 (Berechnungsmethode II)“ vom 03.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vorgelegt.

Das Luftamt bezieht jedoch – unbeschadet der Vorzugslösung „Methode I“ – auch die Erkenntnisse aus dieser Untersuchung gem. „Methode II“ in seine Abwägung ein. Die nach dieser Methodik berechneten Pegelkonturen sind aus den Bildern E5-1, E5-2, E5-3 und E5-4 (SAL_A_E5-1, SAL_A_E5-2, SAL_A_E5-3 und SAL_A_E5-4 – Darstellung maßgeblicher Pegelkonturen für den Planungsfall Basisszenario 2025 zur Beschreibung der Fluglärmbelastung tags und nachts sowie Vergleich maßgeblicher Pegelkonturen zwi-

schen Planungsfall Basisszenario 2025 und Planungsfall 2020 tags und nachts) ersichtlich.

Beide Fälle mit der „Methode II“ gerechnet, verringert sich die Fläche der Tag-Schutzzone 1 für den Planungsfall Basisszenario 2025 LVP 2010 gegenüber dem Planungsfall 2020 LVP 2007 um 0,1 %, die Tag-Schutzzone 2 um 1,3 % und die Nacht-Schutzzone um 1,3 %. Bezüglich der 112 Nachweispunkte verringern sich im Planungsfall Basisszenario 2025 gegenüber dem Planungsfall 2020 die äquivalenten Dauerschallpegel tags im Mittel um 0,1 dB(A); die äquivalenten Dauerschallpegel nachts erhöhen sich im Mittel um 0,3 dB(A) (s. „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen für Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025 (Berechnungsmethode II)“ vom 03.12.2010 der OBERMEYER Planen + Planen GmbH, S. 9).

Beim Vergleich Planungsfall Basisszenario 2025 Methode II mit Methode I zeigt sich, dass die Schutzzonen nach Methode II flächenmäßig größer sind (Tag-Schutzzone 1 + 2,6 %, Tag-Schutzzone 2 + 3,5 % und Nacht-Schutzzone + 16,3 %). Bei den betrachteten 112 Nachweispunkten liegen die äquivalenten Dauerschallpegel nach Methode II im Mittel um 0,1 dB(A) höher als nach Methode I (Veränderungen zwischen - 0,1 dB(A) und + 0,7 dB(A)) und beim äquivalenten Dauerschallpegel nachts im Mittel um 1,2 dB(A) höher (bei Veränderungen zwischen - 0,1 dB(A) und + 2,7 dB(A)) (s. „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen für Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025 (Berechnungsmethode II)“ vom 03.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, S. 10).

Im Bild E5-5 Einfluss der Berechnungsmethode (I bzw. II) auf den Verlauf maßgeblicher Pegelkonturen für den Planungsfall Basisszenario 2025 gemäß LVP 2010 (SAL_A_E5-5) werden die korrespondierenden Konturen (Tag-Schutzzone 1 $L_{Aeq\ Tag} = 60$ dB(A), Tag-Schutzzone 2 $L_{Aeq\ Tag} = 55$ dB(A), Nacht-Schutzzone Umhüllende aus $L_{Amax} = 6$ mal 53 dB(A)/ $L_{Aeq\ Nacht} = 50$ dB(A)) in der Darstellung miteinander verglichen.

Bei der Tag-Schutzzone 1 ($L_{Aeq\ Tag} = 60$ dB(A)) betreffen die minimalen Vergrößerungen nach der Methode II einzelne Wohnlagen, die Ortslage Brandstadel und kleine Bereiche der Gemeinde Hallbergmoos.

Bei der Nacht-Schutzzone liegt der bedeutendste Unterschied darin, dass nach Methode I große Ortsteile von Eitting außerhalb der Kontur liegen, die nach Methode II von ihr umfasst werden. Weitere geringfügige Erweiterungen der Nacht-Schutzzone betreffen insbe-

sondere die Ortsteile Furthmühle, Sandberg, Vorderbaumberg, die Gemeinde Berglern, die Ortsteile Attaching, Pulling, Günzenhausen, Mintraching, Hallbergmoos, Schwaig, Reisen, Eichenkofen und Tittenkofen.

Insgesamt zeigen die korrespondierenden Kurven allerdings keine signifikanten Unterschiede.

3.6.6.2 Lärmbetroffene Wohnbevölkerung

Die Grenzwerte des § 2 Abs. 2 Satz 2 FluglärmG und die dargelegten Abstufungen nach oben und unten lassen den Störungsgrad einzelner Lärmbelastungen erkennen. Für die Gesamtabwägung ist darüber hinaus von Bedeutung, wie viele Menschen – neben besonders schutzbedürftigen Einrichtungen – abgestuften Lärmbelastungen im Falle der Erweiterung des Verkehrsflughafens ausgesetzt sein werden (vgl. Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a., juris RdNr. 731 f.). Das Luftamt prüft daher die in Folge des Änderungsvorhabens eintretende Lärmbetroffenheit der Bevölkerung in der Umgebung des Flughafens. Der FMG wurde aufgegeben, die Belastung der Wohnbevölkerung durch Fluglärm im Umland für das Referenzjahr 2008 sowie das Prognosejahr 2025 (im Prognosenullfall und Planungsfall) aufzubereiten und dabei die Lärmbetroffenheiten detailliert anhand der konkreten Anzahl der Personen für die Lärmpegelbereiche mit einem äquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq\ Tag} \geq 52\text{ dB(A)}$, $\geq 55\text{ dB(A)}$, $\geq 60\text{ dB(A)}$, $\geq 65\text{ dB(A)}$ und $\geq 70\text{ dB(A)}$ sowie $L_{Aeq\ Nacht} \geq 50\text{ dB(A)}$, $\geq 55\text{ dB(A)}$, $\geq 60\text{ dB(A)}$ und Umhüllende $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}/L_{Amax}$ 6 mal 53 dB(A) darzustellen. Dabei waren die betroffenen Zahlen für den Prognosenullfall 2025 mit dem Planungsfall 2025 zu vergleichen. Außerdem wurde eine Darstellung für den Bestand (Referenzjahr 2008) nachgefordert und den Auswirkungen im Planungsfall gegenübergestellt.

Die FMG legte hierzu mit Schreiben vom 14.12.2010 die „Stellungnahme zur Betroffenheit der Bevölkerung durch Fluglärm im Umland des Flughafens München, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025 und den Prognosenullfall 2025“ vom 14.12.2010 vor und stellt hierbei die Lärmbetroffenheit der Wohnbevölkerung nach Maßgabe der vom Luftamt geforderten Kriterien dar. Die betroffene Bevölkerung wird auf Grundlage der in der schalltechnischen Untersuchung verwendeten sog. Methode I und einer Modellierung der Flugstrecken nach Nr. 2.1.1.1 AzD gemäß den durch Rechtsverordnung nach § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO normierten Flugverfahren ermittelt.

Nach weiterem Aufklärungsbedarf seitens des Luftamtes legte die FMG mit Schreiben vom 27.01.2011 die „Ergänzende Stellungnahme zur Betroffenheit der Bevölkerung durch Fluglärm im Umland des Flughafens München“ vom 27.01.2011 vor, welche die Methodik zur Ermittlung der Betroffenenzahlen vertieft, die Betroffenheiten im Referenzjahr 2008 ergänzend darstellt sowie weitere Angaben (einschließlich Bild E8-1 „Schutzzonen gem. FluglärmG für einen bestehenden zivilen Flugplatz für das Referenzjahr 2008 gem. Schalltechnischer Untersuchung vom 15.03.2010“, Karte SAL_A_E8-1) enthält.

Die Berechnung der Betroffenheiten erfolgt auf der Grundlage geeigneter Quellen (insbesondere Flurkarte der Vermessungsverwaltung Bayern) und mit plausiblen Ansätzen (z. B. wurden für Wohnhäuser in größeren Ortslagen durchschnittlich fünf Personen und in kleineren Ortslagen drei bis vier Personen angenommen). Methodik und Bezugsquellen zur Ermittlung der Betroffenheiten ergeben sich im Übrigen aus S. 4 der „Ergänzenden Stellungnahme zur Betroffenheit der Bevölkerung durch Fluglärm im Umland des Flughafens München“ vom 27.01.2011. Im Übrigen muss und darf sich das Luftamt auf eine stark pauschalierende Betrachtung beschränken (s. Urteil vom 21.08.2009 Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 732).

Im **Tagzeitraum** (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) erhöht sich die Zahl der Lärmbetroffenen innerhalb bestimmter Pegelbereiche im Vergleich zwischen Prognosenullfall und Planungsfall 2025 wie folgt:

- 52 bis 55 dB(A): von 14.100 auf 23.700 Betroffene (Differenz: + 9.600 Betroffene)
- 55 bis 60 dB(A): von 9.600 auf 11.200 Betroffene (Differenz: + 1.600 Betroffene)
- 60 bis 65 dB(A): von 2.400 auf 4.300 Betroffene (Differenz: + 1.900 Betroffene)
- 65 bis 70 dB(A): von 90 auf 490 Betroffene (Differenz: + 400 Betroffene)
- ≥ 70 dB(A): von 5 auf 185 Betroffene (Differenz: + 180 Betroffene)

Für den **Beurteilungszeitraum Nacht** (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) ergibt sich folgende Veränderung der Betroffenenzahlen im Vergleich Prognosenull- zum Planungsfall 2025:

- 50 bis 55 dB(A): von 5.600 auf 3.400 Betroffene (Differenz: – 2.200 Betroffene)
- 55 bis 60 dB(A): von 510 auf 190 Betroffene (Differenz: – 320 Betroffene)
- ≥ 60 dB(A): von 65 auf 30 Betroffene (Differenz: – 35 Betroffene)
- Nacht-Schutzzone $L_{Aeq\ Nacht} = 50$ dB(A)/ $L_{Amax} = 6$ mal 53 dB(A): von 10.175 auf 7.080 Betroffene (Differenz: – 3.095 Betroffene)

Damit ist im Planungsfall eine erhebliche Zunahme der Lärmbetroffenheit in sämtlichen Schutzzonen im Tagzeitraum zu verzeichnen. Dabei sind bei den hohen Pegelklassen, insbesondere oberhalb 65 dB(A), zwar die relativen Zunahmen beachtlich, z. B. im Bereich zwischen 65 und 70 dB(A) über 500 %, während die absoluten Betroffenheiten in diesem Pegelbereich weniger auffällig sind (490 Betroffene). In unteren Pegelklassen sind dagegen die absoluten Betroffenheitszahlen hoch, z. B. im Bereich zwischen 55 und 60 dB(A) 11.200 Betroffene im Planungsfall, während die relativen Zunahmen der Betroffenenzahlen vergleichsweise geringer sind, z. B. in der genannten Pegelklasse deutlich unter 20 %.

Im Nachtzeitraum verringern sich die Zahlen der Lärmbetroffenen in den einzelnen Pegelklassen. Das Luftamt hat zu diesem Ergebnis eine ergänzende Stellungnahme angefordert. Diese hat die FMG mit Schreiben vom 31.01.2011 vorgelegt („Erläuterungen zur Veränderung von Betroffenheiten der Bevölkerung durch Fluglärm im Umland des Flughafens München“). Nach der schlüssigen Darstellung in dieser Untersuchung hat die Reduzierung der Anzahl der Lärmbetroffenen im Planungsfall seine Ursache insbesondere in Veränderungen der flugbetrieblichen Abläufe. Diese führen dann zu Verlagerungen des Lärms, wobei die Abnahmen vor allem besiedelte Gebiete betreffen. Die absolute Anzahl von Starts im Nachtzeitraum liegt im Prognosenullfall 2025 höher als im Planungsfall 2025 (die Gesamtflugbewegungen nachts liegen dagegen im Planungsfall höher als im Prognosenullfall); die Ursache hierfür ist in der höheren Kapazität des Verkehrsflughafens München durch den Betrieb der dritten Bahn im Tagzeitraum zu sehen (s. S. 7 ff. der o. g. Stellungnahme). Auf erneute Rückfrage des Luftamtes vertiefte die FMG mit Schreiben vom 24.02.2011 die Darstellung und konnte damit die Ergebnisse der Prüfung schlüssig und plausibel begründen.

Ferner sind Veränderungen der Betroffenenzahlen im Vergleich Bestand 2008 und Planungsfall 2025 zu ermitteln (s. Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 736):

Tagzeitraum:

- 52 bis 55 dB(A): von 11.100 auf 23.700 Betroffene (Differenz: + 12.600 Betroffene)
- 55 bis 60 dB(A): von 7.600 auf 11.200 Betroffene (Differenz: + 3.600 Betroffene)
- 60 bis 65 dB(A): von 1.800 auf 4.300 Betroffene (Differenz: + 2.500 Betroffene)
- 65 bis 70 dB(A): von 60 auf 490 Betroffene (Differenz: + 430 Betroffene)
- ≥ 70 dB(A): von 0 auf 185 Betroffene (Differenz: + 185 Betroffene)

Nachtzeitraum:

- 50 bis 55 dB(A): von 4.000 auf 3.400 Betroffene (Differenz: – 600 Betroffene)
- 55 bis 60 dB(A): von 180 auf 190 Betroffene (Differenz: + 10 Betroffene)
- ≥ 60 dB(A): von 20 auf 30 Betroffene (Differenz: + 10 Betroffene)
- Nacht-Schutzzone $L_{Aeq\ Nacht} = 50$ dB(A)/ $L_{Amax} = 6$ mal 53 dB(A): von 6.800 auf 7.080 Betroffene (Differenz: + 280 Betroffene)

Die Aufstellung erlaubt auch die Betrachtung der Betroffenenzahlen in einem Vergleich der Schutzzonen im Planungsfall (§ 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG) mit den Schutzzonen, die sich im Prognosenußfall ergeben würden; im letzteren Fall sind die Lärmwerte für einen bestehenden zivilen Flugplatz zu Grunde zu legen (§ 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluglärmG). Diese Betrachtung orientiert sich primär an normativen Vorgaben (unterschiedliche Lärmwerte für wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze und bestehende zivile Flugplätze), während die tatsächlichen Lärmbelastungen bei den unterschiedlichen Zonen lärmphysikalisch insoweit nicht miteinander vergleichbar sind:

- Tag-Schutzzone 1, Prognosenußfall, $L_{Aeq\ Tag} \geq 65$ dB(A): 95 Betroffene,
- Tag-Schutzzone 1, Planungsfall, $L_{Aeq\ Tag} \geq 60$ dB(A): 4.975 Betroffene
- Tag-Schutzzone 2, Prognosenußfall, $L_{Aeq\ Tag} \geq 60$ dB(A): 2.495 Betroffene,
- Tag-Schutzzone 2, Planungsfall, $L_{Aeq\ Tag} \geq 55$ dB(A): 16.175 Betroffene

- Nacht-Schutzzone, Prognosenullfall, $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 55\text{ dB(A)}/L_{Amax} = 6\text{ mal } 57\text{ dB(A)}$: 3.475 Betroffene,
- Nacht-Schutzzone, Planungsfall, Umhüllende $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 50\text{ dB(A)}/L_{Amax} = 6\text{ mal } 53\text{ dB(A)}$: 7.080 Betroffene

Die Zahl der Personen, die potenziell von baulichem Schallschutz bzw. den entsprechenden Aufwendererstattungen und von Entschädigungen profitieren können (vorbehaltlich der bereits dem Grunde nach Schallschutzbegünstigten nach Maßgabe des kombinierten Tag-/Nachtschutzgebiets, das die Betroffenen im Referenzjahr 2008 deutlich weiter umfasst, s. Karte SAL_A_E8-1), erhöht sich in der Tag-Schutzzone 1 nach dieser an den unterschiedlichen Zonen anknüpfenden Betrachtungsweise.

3.6.6.3 Erwerbstätige

Auch die Betrachtung der Lärmbetroffenheiten bei Erwerbstätigen steht dem Änderungsvorhaben nicht entgegen. Soweit – unabhängig von Fragen des Arbeitsschutzes, die nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses sind – Erwerbstätige generell bei Verrichtung ihrer Arbeit Fluglärm unterhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung i. S. d. verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle ausgesetzt sind, muss dies, insbesondere wegen der Bedeutung des Änderungsvorhabens, hingenommen werden. Sofern es sich um Lärmauswirkungen oberhalb der o. g. Gesundheitsgefährdungsschwelle handelt, besteht für die hiervon betroffenen Grundstücke ein in diesem Beschluss festgesetzter Übernahmeanspruch.

Das Luftamt nimmt im Rahmen der Auswirkungsbetrachtung zur Erfassung aller Auswirkungen des Änderungsvorhabens unter Lärmgesichtspunkten auch die Erwerbstätigen in den Blick und stellt somit auch in die Abwägung ein, dass Erwerbstätige außerhalb der Regelungen des Arbeitsschutzes von Fluglärm in großer Anzahl nachteilig betroffen sein könnten. Insbesondere wurde dies auch in vielen Einwendungen thematisiert.

Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass eine relevante Betroffenheit Erwerbstätiger durch Fluglärm im Umfeld des Verkehrsflughafens München weder im Prognosenullfall noch im Planungsfall 2025 gegeben ist.

Wie bereits dargestellt, werden Arbeitsplätze bzw. gewerbliche Nutzungen vom Anwendungsbereich des FluglärmG nicht umfasst („Die Gesetzesnovelle verfolgt deshalb das Ziel, [...] einerseits zur vorsorgenden Konfliktvermeidung durch Vorgaben für eine vorausschauende Siedlungsplanung, die einem unverträglich engen Nebeneinander von lärmemittierendem Flugplatz und immissionsempfindlicher (Wohn-)Nutzung durch Bauverbote

und Baubeschränkungen vorbeugen will, und andererseits zur Festsetzung von Ansprüchen auf passiven Schallschutz für Wohngebäude [...]“, BT-Drs. 16/508 vom 02.02.2006). Das FluglärmG regelt zwar Bauverbote für besonders schutzbedürftige Einrichtungen und Wohnungen und normiert Anforderungen an den baulichen Schallschutz und Entschädigungen, enthält allerdings keine Vorschriften, die den spezifischen Schutz von Erwerbstätigen betreffen. Allerdings bestehen arbeitsschutzrechtliche Spezialbestimmungen.

Andererseits thematisiert der HessVGH in seinem Urteil vom 21.08.2009 (Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 735), dass im Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main auch die Zahl der Erwerbstätigen in den Blick genommen wurde.

Auf Anforderung des Luftamtes legte die FMG mit Schreiben vom 27.01.2011 hierzu die „Stellungnahme zur Betroffenheit Erwerbstätiger durch Fluglärm im Umland des Flughafens München“ vom 27.01.2011 vor. Diese Unterlage geht von einem zutreffenden Sachverhalt und zutreffenden Annahmen aus. Ihr Ergebnis ist plausibel. Die Darstellung ist damit eine geeignete Erkenntnisquelle zur Betrachtung und Bewertung des Belangs.

Auf der Grundlage einschlägiger Regelwerke aus dem Bereich des Arbeitsschutzes (Richtlinie 2003/10/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Lärm), Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung, ArbStättV, VDI 2058 Bl. 3 (Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung unterschiedlicher Tätigkeiten), Unfallverhütungsvorschrift Lärm) kann der Schluss gezogen werden, dass der niedrigste Wert des für Erwerbstätige maßgeblichen Beurteilungspegels in Arbeitsräumen (Innenpegel) hiernach 55 dB(A) beträgt, so dass – bei Annahme des gekippten Fensters – auf den 70 dB(A)-Dauerschallpegel außen abgestellt werden kann. Die errechnete 70 dB(A)-Fluglärmkontur für den Planungsfall 2025 betrifft hinsichtlich der bewohnten Bereiche im Wesentlichen lediglich ein Teilgebiet des Ortsteils Attaching (im Gegensatz zum Prognosenullfall 2025, bei welchem sich innerhalb der 70 dB(A)-Fluglärmkontur keine besiedelten Gebiete befinden).

Die vorhandenen Betriebsstätten in Attaching wurden ermittelt. In zwei Gebäuden innerhalb der o. g. 70 dB(A)-Zone weisen die Namensschilder auf gewerbliche Tätigkeiten hin. Insoweit handelt es sich aber nur um wenige Einzelfälle von Erwerbstätigen.

Unabhängig davon liegen diese Anwesen innerhalb des planfestgestellten Tag- und Nachtschutzgebiets nach Maßgabe der Auflage IV.1 des Planfeststellungsbeschlusses vom 28.01.1992, so dass auf der Grundlage der von der FMG gewährten

Schallschutzvorrichtungen dort gewährleistet ist, dass im Rauminnen von Aufenthalts- und Schlafräumen fluglärmbedingt bereits keine höheren Einzelschallpegel als 55 dB(A) auftreten.

Schließlich betreffen diese Geschäftsstellen Anwesen, für die nach Maßgabe dieses Planfeststellungsbeschlusses ein Übernahmeanspruch besteht.

Eine beachtliche fluglärmbedingte Beeinträchtigung von Erwerbstätigen im Umfeld des Verkehrsflughafens München findet daher nicht statt. In jedem Fall ist sichergestellt, dass fluglärmbedingt der Dauerschallpegel am Arbeitsplatz 55 dB(A) nicht überschreitet.

3.6.6.4 Besonders schutzbedürftige Einrichtungen

Das Luftamt ermittelte auch die Betroffenheit besonders schutzbedürftiger Einrichtungen i. S. d. § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2 FluglärmG umfassend. Die Bewertung führt zu dem Ergebnis, dass die Beeinträchtigungen dieser Einrichtungen in Folge von Fluglärm zwar teilweise wesentlich sind, aber insgesamt dem Änderungsvorhaben nicht entgegenstehen, insbesondere können diese Einrichtungen weiter betrieben und entsprechend ihrer Aufgabenstellung genutzt werden.

Im Rahmen der Abwägung betrachtet das Luftamt einerseits die Veränderungen bei der Betroffenheit solcher Einrichtungen im Verhältnis Prognosenullfall zu Planungsfall 2025, zugleich aber nimmt es auch die Situation im Bestandsfall Referenzjahr 2008 im Vergleich zum Planungsfall 2025 in den Blick.

3.6.6.4.1 Darstellung der Auswirkungen

Die von der FMG mit Schreiben vom 29.10.2010 und 12.11.2010 hierzu vorgelegten „Stellungnahmen zur Lärmbetroffenheit von schutzbedürftigen Einrichtungen unter Berücksichtigung der 3. Start-/Landebahn, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 28.10.2010 und für den Prognosenullfall 2025 vom 12.11.2010 erfassen den wesentlichen Sachverhalt, betrachten die Belastungen methodisch einwandfrei und kommen zu nachvollziehbaren und damit verwertbaren Ergebnissen.

Im Kapitel vier dieser Stellungnahmen werden alle besonders schutzbedürftigen Einrichtungen i. S. v. § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2 FluglärmG im relevanten Auslegungsgebiet erfasst, die mindestens in einem der betrachteten Szenarien einen Dauerschallpegel oberhalb

45 dB(A) aufweisen. Zu jeder Einrichtung sind neben der näheren Bezeichnung der Örtlichkeit (und bei Kindergärten und Schulen die Anzahl der betroffenen Kinder/Schüler) die jeweiligen Beurteilungspegel $L_{Aeq}=3$ für den Tag und die Nacht sowie das Maximalpegel-Häufigkeitskriterium NAT 68 dB(A) (Außenpegel) der Neuberechnung der schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2010 für den Planungsfall/Prognosenullfall 2025, basierend auf der LVP 2010 und des darauf aufbauenden Planungsflugplans 2025 dargestellt.

Die Betroffenen werden nach den Lärmgruppen $L_{Aeq \text{ Tag}} \geq 52 \text{ dB(A)}$, $\geq 55 \text{ dB(A)}$, $\geq 60 \text{ dB(A)}$, $\geq 65 \text{ dB(A)}$ und $\geq 70 \text{ dB(A)}$ qualitativ und quantitativ für den Prognosenullfall 2025 und den Planungsfall 2025 betrachtet.

Die Ermittlung der Fluglärmimmissionen erfolgt nach der vom Luftamt als maßgeblich erachteten sog. „Methode I“ (Abschätzung der Alpha-Faktoren auf Grund von Daten der zehn-Jahres-Statistik der Betriebsrichtungsverteilung der Jahre 2000 bis 2009 und Modellierung der Flugstrecken nach Nr. 2.1.1.1 AzD, s. Stellungnahmen S. 4).

Die besonders schutzbedürftigen Einrichtungen werden insbesondere nach Kindertagesstätten (diese umfassen Kindergärten, -krippen und -horte) und Schulen (§ 5 Abs. 1 Satz 2 FluglärmG) sowie Alten-/Pflegeheime und Krankenhäuser (§ 5 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG) unterteilt.

Jugendeinrichtungen, Stadtbäder, Kinderspielplätze, Ämter, Bildungseinrichtungen, Gastronomie und Friedhöfe zählen nach § 5 Abs. 1 FluglärmG nicht hierzu.

Damit werden alle in der Umgebung des Flugplatzes vorhandenen und betroffenen besonders schutzbedürftigen Einrichtungen erfasst.

Insgesamt werden daher die Immissionswerte für ca. 200 Kindertagesstätten im o. g. Sinn, 85 Schulen, 14 Alten-/Pflegeeinrichtungen/-heime und vier Krankenhäuser berechnet und damit die Grundlage für eine umfassende Bewertung der lärmbezogenen Auswirkungen des Änderungsvorhabens auf den Betrachtungsgegenstand besonders schutzbedürftiger Einrichtungen geschaffen. Zur noch detailschärferen Bewertung wird dabei zugleich für Kindertagesstätten im o. g. Sinn sowie für Schulen die Anzahl der die Einrichtung besuchenden Kinder und Schüler ermittelt.

Die wesentlichen Daten hierfür wurden vom Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Adressdatenbestände der Kindertageseinrichtungen und Schulen in Bayern, Stand 15.03.2008) bezogen.

Zugleich liegen detaillierte Angaben zu Name und Anzahl von betroffenen Einrichtungen einschließlich der Zahl der Nutzer dieser Einrichtungen – unterteilt nach Pegelgruppen – für den Bestandsfall Referenzjahr 2008 vor, die in die Abwägung einbezogen werden konnten (s. insbesondere S. 12 der „Stellungnahme zur Lärmbetroffenheit von schutzbedürftigen Einrichtungen unter Berücksichtigung der 3. Start- und Landebahn“ vom 31.03.2010).

Die Betrachtung der unterschiedlichen Szenarien führt zu folgenden wesentlichen Erkenntnissen:

Im Prognosenullfall 2025 liegt eine besonders schutzbedürftige Einrichtung oberhalb der 60 dB(A)-Zone ($L_{Aeq, Tag}$). Hierbei handelt es sich um den BRK-Kindergarten/-krippe „Airport Hopser“ mit 29 Nutzern. Dieser liegt allerdings innerhalb des Flughafengeländes (vgl. § 2 Abs. 1 FluglärmG).

Im Planungsfall 2025 erhöht sich die Anzahl der besonders schutzbedürftigen Einrichtungen innerhalb der 60 dB(A)-Zone auf sechs Kindertagesstätten mit insgesamt 226 Kindern. Die Einrichtungen sind der Gemeindekindergarten „Kleine Strolche“, Berglern (63,5 dB(A)), der Gemeindekindergarten „Zwergerlhaus“, Berglern (63,2 dB(A)), die Gemeindekinderkrippe „Die Bärchen“, Berglern (63,2 dB(A)), der Städtische Kindergarten Pulling (62,1 dB(A)), der Integrationskindergarten Veitshof, Freising (60,9 dB(A)) und der o. g. BRK-Kindergarten/-krippe „Airport Hopser“ (62,5 dB(A)). Außerdem liegen zwei Schulen mit 496 Schülern innerhalb der 60 dB(A)-Kontur: die Grundschule Berglern (63,4 dB(A)) und das Sonderpädagogische Förderzentrum Freising/Pulling (60,8 dB(A)).

Im Bereich $L_{Aeq, Tag}$ zwischen 55 dB(A) und 60 dB(A) liegen im **Prognosenullfall 2025** elf Einrichtungen mit 824 Kindern/Schülern: Katholische Kinderkrippe Oberding-Schwaig (55,2 dB(A)), Oberding, Katholischer Pfarrkindergarten Schwaig (55,2 dB(A)), Oberding, Integrationskindergarten Veitshof (55,4 dB(A)), Freising, Katholischer Pfarrkindergarten „St. Elisabeth“ (55,4 dB(A)), Neufahrn, Katholischer Pfarrkindergarten (56,3 dB(A)), Eitting, BRK-Kinderkrippe Spatzennest (56,5 dB(A)), Hallbergmoos, BRK-Kindergarten Wolkschlösschen (56,9 dB(A)), Hallbergmoos, Städtischer Kindergarten Pulling (57,7 dB(A)), Freising, Netz für Kinder – Rappelkiste (58 dB(A)), Hallbergmoos, Grund- und Teilhauptschule I (56,3 dB(A)), Eitting und das Sonderpädagogische Förderzentrum Freising/Pulling (56,3 dB(A)). Dies betrifft insgesamt 824 Kinder/Schüler.

Die „Private Heimschule zur Erziehungshilfe (Teilhauptschulstufe II)“ mit 24 Schülern und die „Private Berufsschule zur sonderpädagogischen Förderung mit 78 Schülern (jeweils Schloss Birkeneck, Gem. Hallbergmoos) weist im Prognosenullfall einen $L_{Aeq, Tag}$ von

56,2 dB(A) auf; hierbei ist festzustellen, dass sich diese Pegelwerte im Planungsfall sowohl tags als auch nachts verringern.

Im **Planungsfall 2025** liegen der Katholische Pfarrkindergarten St. Elisabeth (55 dB(A)), Neufahrn, die BRK-Kinderkrippe Spatzennest (55,1 dB(A)), Hallbergmoos, der Städtische Kindergarten „Isarauenpark“ (55,2 dB(A)), Freising, der BRK-Kindergarten Wolken-schlösschen (55,5 dB(A)), Hallbergmoos, die Netz für Kinder – Rappelkiste (56,4 dB(A)), Hallbergmoos, der Katholische Pfarrkindergarten (56,9 dB(A)), Eitting und die Grund- und Teilhauptschule I (56,9 dB(A)), Eitting innerhalb dieser Lärmgruppe. Dies bedeutet sieben Einrichtungen mit 422 Kindern/Schülern. Insoweit reduziert sich die Anzahl der betroffenen Einrichtungen und Kinder/Schüler im Vergleich zum Prognosenullfall, da einige der vorgenannten Einrichtungen im Planungsfall nunmehr in der Lärmgruppe ≥ 60 dB(A) gelegen sind.

Nachtwerte sind nur für besonders schutzbedürftige Einrichtungen im Sinne von § 5 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG relevant.

Festzustellen ist zugleich, dass sich sowohl im Planungsfall wie auch im Prognosenullfall kein Alten-/Pflegeheim oder Krankenhaus innerhalb der vorgenannten Lärmgruppe befindet. Solcherart schutzbedürftige Einrichtungen liegen auch nicht innerhalb der Nacht-Schutzzone (sowohl bezogen auf das Dauerschall- als auch das Pegelhäufigkeits-Maximalpegelkriterium $L_{Aeq\ Nacht} = 50$ dB(A)/ $L_{Amax} = 6$ mal 53 dB(A)). Die höchsten Nachtwerte der entsprechenden Pegel im Planungsfall betreffen das Seniorenzentrum Hallbergmoos (42,3 dB(A)) und das Alten-/Pflegeheim Lebenshilfe Freising-Sünzhausen (NAT (68 dB(A)) = 1,6). Die Werte im Prognosenullfall betragen für diese Einrichtungen 44,7 dB(A)/NAT(68 dB(A)) = 1,9).

Insgesamt sind damit im Planungsfall sechs Kindertagesstätten mit 226 Kindern sowie zwei Schulen mit 496 Schülern Dauerschallpegeln oberhalb 60 dB(A) ausgesetzt. Von Dauerschallpegeln zwischen 55 und 60 dB(A) sind sechs Kindertagesstätten mit 293 Kindern und eine Schule mit 129 Schülern betroffen.

Zusätzlich berücksichtigt das Luftamt Südbayern auch die Erkenntnisse der „Stellungnahme zur Lärmbetroffenheit von schutzbedürftigen Einrichtungen unter Berücksichtigung der 3. Start- und Landebahn“ der FMG vom 31.03.2010, die auch auf der Grundlage und damit mit der Methodik der „Schalltechnischen Untersuchung Teil A Fluglärm“ vom 15.03.2010 erstellt wurde (s. S. 1 f., 12 ff.) und das Referenzjahr 2008 (neben dem Prognosenullfall und Planungsfall 2020) im Blick hat. Diese Untersuchung beschreibt

auch die Situation im Referenzjahr 2008 und damit die Situation zu den schutzbedürftigen Einrichtungen in zeitlicher Nähe zum Erlass dieses Beschlusses:

Im Referenzjahr 2008 lagen hiernach eine Kindertagesstätte mit 29 Kindern (BRK-Kindergarten „Airport Hopper“) innerhalb der Lärmgruppe 60 bis 65 dB(A), sieben Einrichtungen mit 675 Nutzern im Bereich zwischen 55 bis 60 dB(A) (fünf Kindertagesstätten mit 199 Kindern und zwei Schulen mit 476 Schülern) und fünf Einrichtungen mit 193 Nutzern sowie zwei Alten- oder Pflegeheime im Bereich 52 bis 55 dB(A), s. S. 12 der „Stellungnahme zur Lärmbetroffenheit von schutzbedürftigen Einrichtungen unter Berücksichtigung der 3. Start- und Landebahn“ vom 31.03.2010.

Die Situation im Referenzjahr 2008 ist nicht grundlegend anders als im Prognosenullfall 2025. Oberhalb 60 dB(A) liegen keine Veränderungen vor, innerhalb der Lärmgruppe 55 bis 60 dB(A) treten im Prognosenullfall vier zusätzliche Kindertagesstätten mit (zusätzlichen) 149 Kindern hinzu.

Beim Vergleich Bestandsfall und Planungsfall ergeben sich dagegen teilweise erhebliche Zunahmen bei den Betroffenen: im Bereich oberhalb 60 dB(A) sieben zusätzliche Einrichtungen mit 693 zusätzlichen Nutzern, im Bereich zwischen 55 bis 60 dB(A) bei gleicher Anzahl der Einrichtungen im Planungsfall 253 Nutzer weniger, im Bereich zwischen 52 bis 55 dB(A) 14 zusätzliche Einrichtungen bei 2.562 zusätzlichen Nutzern (ohne Alten-/Pflegeheime und Krankenhäuser).

Die erwähnte Einrichtung Schloss Birkeneck in Hallbergmoos wird – wie beschrieben – im Planungsfall geringere Pegelwerte aufweisen als im Prognosenullfall und wurde insgesamt berücksichtigt, in diesem Absatz aber nicht einbezogen.

3.6.6.4.2 Zusammenfassung und Bewertung der Auswirkungen

Insgesamt ergeben sich somit bezogen auf die besonders schutzbedürftigen Einrichtungen i. S. v. § 5 Abs. 1 FluglärmG folgende wesentliche Erkenntnisse und Bewertungen:

Alle vorhandenen besonders schutzbedürftigen Einrichtungen im vorgenannten Sinne können weiter betrieben werden. Keine dieser Einrichtungen ist von der bezeichneten verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von $L_{Aeq, Tag} \geq 70$ dB(A) betroffen, ab welcher eine weitere Nutzung unzumutbar wäre.

Auch soweit bei solchen Einrichtungen diese Schwelle bereits ab 65 dB(A) eingefordert würde (was an dieser Stelle nur hypothetisch angenommen wird), ergäbe sich dennoch

kein anderes Ergebnis, da sich in dieser Lärmgruppe ebenfalls keine besonders schutzbedürftigen Einrichtungen befinden.

Bereits aktuell (Bezug: Referenzjahr 2008) liegen besonders schutzbedürftige Einrichtungen innerhalb eines (künftigen) Lärmschutzbereichs nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG (betrachtet also bezogen auf den Lärmschutzbereich bei wesentlich baulich erweiterten zivilen Flugplätzen).

Aktuell gehören solche Einrichtungen überwiegend zur Lärmgruppe 55 bis 60 dB(A) und nur ausnahmsweise zur Lärmgruppe 60 bis 65 dB(A). In dem Bereich 55 bis 60 dB(A) sind aktuell Einrichtungen in Eitting, Freising und Hallbergmoos betroffen. Zum Prognose-nullfall 2025 erhöht sich die Anzahl der Einrichtungen/Nutzer im Bereich der Lärmgruppe zwischen 55 bis 60 dB(A) erheblich, während der Lärmgruppe ≥ 60 dB(A) weiterhin nur eine Einrichtung zuzuordnen ist. Im Vergleich zum Referenzfall 2008 sind im Prognose-nullfall 2025 auch Einrichtungen in den Gemeinden Oberding und Neufahrn betroffen.

Im Planungsfall 2025 ergeben sich im Vergleich zum Prognose-nullfall 2025 für die Nutzungen Kindertagesstätte und Schulen zusätzliche Betroffenheiten, wobei sechs Kindertagesstätten mit 226 Kindern und zwei Schulen mit 496 Schülern zur Lärmgruppe 60 bis 65 dB(A) gehören werden, während sich die Anzahl der betroffenen Einrichtungen und Nutzer im Bereich zwischen 55 und 60 dB(A) reduziert.

Sind im Prognose-nullfall 2025 zwölf Einrichtungen mit 853 Nutzern innerhalb des (künftigen) Lärmschutzbereichs (bezogen auf den Lärmschutzbereich bei wesentlich baulich erweiterten zivilen Flugplätzen), so erhöht sich die Zahl im Planungsfall 2025 auf 15 Einrichtungen mit 1.144 Betroffenen. Dies bedeutet eine erhebliche Zunahme der betroffenen Einrichtungen und Nutzer, allerdings ist die Steigerung nicht so gravierend, dass sich eine sachlich und örtlich signifikant andersartige Betroffenheitsstruktur im Vergleich zum Prognose-nullfall zeigt (vergleichbare Kindertagesstätten und Schulen in räumlicher Nähe zum Verkehrsflughafen und überwiegend in ländlichen Verdichtungsräumen). Festzustellen ist insbesondere, dass nach den angenommenen Grundlagen und den Berechnungen des Gutachters im Planungsfall 2025 keine Alten-/Pflegeheime und Krankenhäuser innerhalb eines (künftigen) Lärmschutzbereichs liegen werden.

Ergänzend ist festzustellen, dass eine erhebliche Zunahme der Lärmbetroffenheit von besonders schutzbedürftigen Einrichtungen naturgemäß dann gegeben ist, wenn im Prognose-nullfall die Lärmwerte nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluglärmG für einen bestehenden zivilen Flugplatz angelegt würden (Tag-Schutzzone 2 mit $L_{Aeq, Tag} = 60$ dB(A) statt 55 dB(A) im Ausbaufall). Dann würde sich ergeben, dass in einem solchen Lärmschutzbe-

reich im Prognosenullfall 2025 eine Einrichtung mit 29 Nutzern lägen, während im Planungsfall 2025 mit dem dann maßgeblichen Lärmschutzbereich für den Ausbaufall, Tag-Schutzzone 2 $L_{Aeq, Tag} = 55$ dB(A), 15 Einrichtungen mit 1.144 Nutzern betroffen wären. Die sich nach dieser Betrachtung ergebende ganz erhebliche Zunahme der Lärmbetroffenheit schutzbedürftiger Einrichtungen im Vergleich Prognosenullfall zum Planungsfall hätte ihre Ursache dann jedoch nicht in einer tatsächlichen Steigerung der Lärmimmissionen, sondern läge in der in Folge der wesentlichen baulichen Erweiterung des Verkehrsflughafens begründeten Verschärfung der Werte der Tag-Schutzzone. Diese Steigerung der Betroffenheiten steht der in diesem Bescheid getroffenen Abwägung jedoch nicht entgegen, insbesondere führt die Verschärfung der Anforderungen an die Lärmschutzbereiche nicht dazu, dass die vermehrt betroffenen Einrichtungen nicht mehr genutzt werden können, sondern dass die Anforderungen zur Gewährung von baulichem Lärmschutz verringert werden.

Die Zahl der Einrichtungen, die potenziell von baulichem Schallschutz bzw. den entsprechenden Aufwendungserstattungen und von Entschädigungen profitieren können (siehe § 9 Abs. 1 FluglärmG) erhöht sich im Planungsfall.

Im Rahmen der Abwägung berücksichtigt das Luftamt auch die schutzbedürftigen Einrichtungen innerhalb der Lärmgruppe 52 bis 55 dB(A).

Aus den o. g. Stellungnahmen ergibt sich dabei folgende tatsächliche Situation:

Referenzjahr 2008: fünf Kindertagesstätten mit 193 Nutzern und zwei Alten-/Pflegeheime

Prognosenullfall 2025: sechs Kindertagesstätten mit 390 Nutzern, eine Schule mit 144 Schülern und zwei Alten-/Pflegeheime

Planungsfall 2025: elf Kindertagesstätten mit 551 Nutzern, sechs Schulen mit 2.204 Schülern, drei 3 Alten-/Pflegeheime und ein Krankenhaus

Wie bereits dargestellt, bleiben bestehende besonders schutzbedürftige Einrichtungen innerhalb des Lärmschutzbereichs in ihrer Nutzung unberührt (vgl. Reidt/Fellenberg in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band III, FluglärmG, Stand April 2008, § 5 RdNr. 23). Die Rechtsfolgen der (besonderen) erhöhten Schutzbedürftigkeit solcher Einrichtungen in Bezug auf Fluglärm hat der Gesetzgeber in § 5 FluglärmG insoweit abschließend geregelt. Das Luftamt bezieht die Interessen der schutzbedürftigen Einrichtungen, auch von Lärmimmissionen im Bereich von 52 bis 55 dB(A) verschont zu bleiben, in seiner Entscheidung mit ein. Auch ist festzustellen, dass die Anzahl der betroffenen Einrichtungen und Nutzer in dieser Lärmgruppe erheblich ist. Die Einrichtungen können allerdings wei-

terhin benutzt werden und benötigen nach der gesetzgeberischen Wertung keine passiven Schallschutzvorkehrungen. Die auftretenden Belästigungen sind angesichts des Änderungsvorhabens hinzunehmen.

Rein vorsorglich wägt das Luftamt die Betroffenheit schutzbedürftiger Einrichtungen auch ab, soweit für die Lärmberechnung die sog. Berechnungsmethode II (s. insbesondere „Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025 (Berechnungsmethode II)“ vom 03.12.2010), also die Berücksichtigung auch der sonstigen Streuungen der Nutzungsanteile der einzelnen Betriebsrichtungen, die sich aus Schwankungen im Bahnnutzungskonzept ergeben, angewandt würde. Nach dieser Methode II vergrößern sich die Flächen der Tag- und Nacht-Schutzzonen, allerdings sind die Auswirkungen auf die Betroffenheit besonders schutzbedürftiger Einrichtungen unwesentlich, so dass insoweit auch bei Anwendung dieser Berechnungsmethode sich im Rahmen der Abwägung keine anderen Bewertungen ergeben. Diese Unwesentlichkeit der Veränderungen weist schlüssig und im Ergebnis plausibel die „Stellungnahme zu den Auswirkungen unterschiedlicher Berechnungsmethoden auf bestehende schutzbedürftige Einrichtungen und die kommunale Bauleitplanung, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall 2025“ der FMG vom 16.12.2010 nach. Hiernach tritt bei Anwendung der Berechnungsmethode II im Ergebnis nur eine schutzbedürftige Einrichtung hinzu (Gemeindekindergarten Sternschnuppe, Fahrenzhausen, 47 Nutzer). Dies betrifft den Pegelbereich zwischen 52 bis 55 dB(A), die Betroffenheiten in den anderen (= höheren) Pegelbereichen bleiben unverändert. Im Nachtzeitraum erhöht sich die Zahl der betroffenen Alten-/Pflegeheime nach der Berechnungsmethode II um eine auf drei. Diese liegen allerdings im Pegelbereich nachts zwischen 40 dB(A) bis 45 dB(A), siehe S. 6 f. der o.g. Stellungnahme vom 16.12.2010).

3.6.6.5 Entschädigungsgebiet für Übernahmeansprüche

Vom Entschädigungsgebiet für Übernahmeansprüche, das in diesem Beschluss durch entsprechende Nebenbestimmung verfügt wird, sind die einzeln erfassten und benannten Grundstücke nach Maßgabe der Anlage 1 dieses Beschlusses betroffen.

Diese liegen insbesondere im Süden des Freisinger Ortsteils Attaching und anderen Randlagen in Flughafennähe. Es handelt sich dabei vorrangig um Wohngrundstücke sowie um landwirtschaftliche Hofstellen. Städtische (Zentral-) Siedlungen, z. B. ausgewiese-

ne Wohngebiete oder Kernbereiche innerhalb der Großen Kreisstadt Freising, sind nicht betroffen.

Zu den einbezogenen Grundstücken werden die jeweiligen Lärmwerte ermittelt. Sie liegen für die Zeiträume Tag/Nacht, für den Prognosenullfall/Planungsfall sowie an exemplarischen Immissionsorten als Einzelpunktberechnung vor.

Im Prognosenullfall 2025 sind fünf Betroffene ≥ 70 dB(A) tags und 65 Betroffene ≥ 60 dB(A) nachts gegeben. Diese Zahlen verändern sich im Planungsfall 2025 auf 185 Betroffene tags und 30 Betroffene nachts.

Besonders schutzbedürftige Einrichtungen i. S. v. § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2 FluglärmG liegen auch im Planungsfall nicht innerhalb der einschlägigen Lärmkonturen $L_{Aeq\ Tag} = 70$ dB(A) und $L_{Aeq\ Nacht} = 60$ dB(A).

3.6.7 Passiver Lärmschutz und Außenwohnbereichsentschädigung

Das Luftamt stellt auf der Grundlage der von ihm angeforderten und überprüften lärmphysikalischen Berechnungen fest, dass die auf dem Verkehrsflughafen München in seiner durch den Planfeststellungsbeschluss geänderten Gestalt durchgeführten Flugbewegungen im Planungsfall Lärmauswirkungen im Gefolge haben, die nach der gesetzlichen Wertung von § 2 Abs. 2 FluglärmG als erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen i. S. v. § 1 FluglärmG gelten.

Soweit die für den Planungsfall ermittelten Lärmauswirkungen in der Umgebung des Verkehrsflughafens München die in § 2 Abs. 2 FluglärmG bestimmten Lärmwerte überschritten werden, stellt das Luftamt diese Lärmwerte in seine Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG als unzumutbar ein. Unzumutbare Lärmbelastungen können in der Abwägung der widerstreitenden Belange nach § 8 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG nicht folgenlos zurückgestellt werden. Hierbei berücksichtigt das Luftamt in seiner Abwägung, dass das FluglärmG die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung des Außenwohnbereichs mit Wirkung für das Planfeststellungsverfahren regelt, § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG.

3.6.7.1 Das bisherige Lärmschutzkonzept

Für den Verkehrsflughafen München besteht bereits ein kombiniertes Tag-/Nachtschutzgebiet (zuletzt geändert mit Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001), das auf der Grundlage der bisherigen luftrechtlichen Entscheidungen den räumlichen

Umgriff für die Gewährung passiven Schallschutzes ausweist (vgl. insbesondere Abschnitt A II. 3 des Änderungsbescheids vom 23.03.2001, Az. 315-98/0-G-1).

Die gesetzlichen Vorgaben zur Ermittlung und Bewertung des Fluglärms macht das Luftamt zur Grundlage seiner Entscheidung über den Antrag der FMG nach § 8 Abs. 1 LuftVG. Das Luftamt würde den Anforderungen von § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG und des FluglärmG nicht entsprechen, wenn es das bisherige Konzept von Auflagen für die Erstattung von Schallschutzmaßnahmen und Entschädigungen und des Planfeststellungsbeschlusses vom 08.07.1979 (dort die Auflagen im Abschnitt IV.) i. d. F. seiner Änderungen (3. Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 06.02.1987, Ergänzungsbeschluss zum 35. Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 04.05.1992, 47. Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 28.02.1995 und Nr. A II. 3 der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001) unter Einbeziehung der Auswirkungen der in diesem Beschluss festgestellten 3. Start- und Landebahn fortschreiben würde. Vielmehr sind die Lärmauswirkungen in seiner durch diesen Planfeststellungsbeschluss geänderten Gestalt nach den Anforderungen der zum Zeitpunkt der Entscheidung über den Planfeststellungsantrag der FMG geltenden Rechtslage zu ermitteln.

Das Luftamt ist im Rahmen der ihm nach § 8 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG aufgegebenen Abwägung der widerstreitenden Belange nicht verpflichtet, über die gesetzlichen Bestimmungen des FluglärmG hinausgehende Schutzauflagen für den passiven Schallschutz oder die Entschädigung des Außenwohnbereichs festzusetzen.

Das FluglärmG enthält, wie sich aus dem ausdrücklichen Geltungsanspruch des Gesetzes in § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG ergibt, auch für das Planfeststellungsverfahren eine abschließende Regelung für die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs.

Nach § 13 Abs. 1 Satz 2 FluglärmG bleiben allerdings weitergehende Regelungen unberührt, soweit sie in einer Genehmigung, Planfeststellung oder Plangenehmigung, die bis zum 06.06.2007 erteilt worden ist, getroffen worden sind. Die Maßnahmen des passiven Schallschutzes und die Entschädigung des Außenwohnbereichs, die im Planfeststellungsbeschluss für den Verkehrsflughafen München vom 08.07.1979 (Auflagen im Abschnitt IV.) unter Berücksichtigung der in der Folge verfügten Änderungen und Ergänzungen (hierzu 3. Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 06.02.1987, Ergänzungsbeschluss zum 35. Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 04.05.1992, 47. Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 28.02.1995, zuletzt in der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001) festgesetzt worden sind, haben, soweit in ihnen weitergehende Rege-

lungen getroffen sein sollten, weiter Bestand. § 13 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG schließt jedoch weitergehende Auflagen zum passiven Schallschutz und die Entschädigung des Außenwohnbereichs in einer Genehmigung, Planfeststellung oder Plangenehmigung nach dem 06.06.2007 ausdrücklich aus. Für Planfeststellungsverfahren, die nach dem 07.06.2007 abgeschlossen werden, gelten die Vorschriften des FluglärmG nach § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG abschließend.

Wie bereits ausgeführt, besitzt das Luftamt als Planfeststellungsbehörde seit 2007 nicht mehr die Zuständigkeit, in diesem Beschluss auch Auflagen festzusetzen, die die Erstattung von Aufwendungen für baulichen Schallschutz und die Entschädigungen für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs zum Gegenstand haben. Damit scheidet eine Fortschreibung der bisherigen Schutzauflagen für den Verkehrsflughafen München unter Einbeziehung der 3. Start- und Landebahn aus. Dies gilt ganz unabhängig davon, dass nach § 8 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG ab dem 07.06.2007 nicht mehr die Kriterien, die den bisherigen Auflagen für die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und der Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs auf der Grundlage von § 9 Abs. 2 LuftVG i. V. m. der hierzu vorliegenden Rechtsprechung zugrunde gelegt worden sind, maßgeblich sind, sondern die Grenzwerte, die das FluglärmG in § 2 Abs. 2 FluglärmG festgelegt hat, § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG.

Schließlich besteht auch im Hinblick auf das Recht auf gerechte Abwägung kein Rechtsanspruch zur Fortschreibung der bisherigen Auflagen des Planfeststellungsbeschlusses über die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs. Auch dieses Recht enthält lediglich den Anspruch, dass bei einer (wesentlichen) Änderung des Verkehrsflughafens München die Vorschriften und Grundsätze beachtet werden (vgl. hierzu Urteil des BVerwG vom 20.04.2005, Az. 4 C 18.03, juris RdNr. 17). Zum Zeitpunkt dieser Entscheidung des Luftamtes ergeben sich diese Vorschriften aus dem FluglärmG in der Neufassung vom 30.10.2007 sowie aus § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG.

3.6.7.2 §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 13 Abs. 1 FluglärmG

Das Luftamt ist nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG nicht gehalten, die Regelungen des FluglärmG durch weitergehende Schutzauflagen nach § 9 Abs. 2 LuftVG zu ergänzen.

Der Gesetzgeber hat in § 2 Abs. 2 FluglärmG die Grenzwerte festgesetzt, bei deren Überschreiten die Unzumutbarkeit von flugbetriebsbedingten Lärmbeeinträchtigungen im Sinne der „Abwägungsgrenze“ feststeht. Es handelt sich bei den Lärmwerten in § 2 Abs. 2 FluglärmG nicht um die gesetzliche Bestimmung eines Mindeststandards, der durch eine

behördliche Entscheidung nach § 9 Abs. 2 LuftVG verändert werden kann. Eine derartige Entscheidung des Luftamtes ermöglichende Öffnungsklausel enthält das FluglärmG nicht. Vielmehr ordnet § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG an, dass die in § 2 Abs. 2 FluglärmG genannten Werte (und keine anderen Werte) bei der Planfeststellung zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen vor Fluglärm zu beachten sind.

Das Luftamt ist auch nicht verpflichtet, im Hinblick darauf, dass die anspruchsbegründende Festsetzung des Lärmschutzbereichs durch Rechtsverordnung gem. § 4 Abs. 2 FluglärmG zum Zeitpunkt des Erlasses dieses Planfeststellungsbeschlusses noch nicht vorliegt, auf der Grundlage der vom Luftamt für den Planungsfall ermittelten Lärmwerte nach § 2 Abs. 2 FluglärmG im Planfeststellungsbeschluss Auflagen zur Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigung für Beeinträchtigung des Außenwohnbereiches zu verfügen.

Die Lärmwerte nach § 2 Abs. 2 FluglärmG sind bei der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG, wie § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG vorgibt, zu beachten. Sie bestimmen die Grenze zwischen zumutbaren und unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Fluglärm. Hieraus folgt aber keine Verpflichtung des Luftamtes, im Planfeststellungsbeschluss zumindest temporäre Regelungen über die Erstattung von Aufwendungen für baulichen Schallschutzmaßnahmen oder eine Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs zu treffen. Der Gesetzgeber hat mit dem FluglärmG die Entscheidung getroffen, dass die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs außerhalb des Planfeststellungsverfahrens nach § 8 LuftVG getroffen wird. Darin liegt kein Verstoß gegen den Grundsatz der Problembewältigung. Im Fachplanungsrecht gilt zwar für die Planfeststellungsbehörde grundsätzlich das Gebot, dass die durch das Vorhaben aufgeworfenen Konflikte in der Zulassungsentscheidung selbst gelöst werden müssen. Es bleibt dem Gesetzgeber jedoch unbenommen, hiervon Ausnahmen zuzulassen (siehe Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T, juris RdNr. 504).

Das FluglärmG regelt die Erstattung der Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs nach § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG „mit Wirkung auch für das Planfeststellungsverfahren nach § 8 LuftVG“. In § 4 Abs. 3 Satz 3 FluglärmG ist ausdrücklich geregelt, dass die die Grundlage für die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs bildende Festsetzung des Lärmschutzbereichs durch Rechtsverordnung (§ 4 Abs. 2 FluglärmG) vorgenommen wer-

den soll, sobald die Planfeststellung für die Anlegung oder Erweiterung des Flugplatzes erteilt ist. Damit hat es der Gesetzgeber für rechtmäßig erachtet, dass die Planfeststellung über die Zulassung des Vorhabens und die Festsetzung des Lärmschutzbereichs durch Rechtsverordnung als Grundlage des sich aus § 9 FluglärmG ergebenden Anspruchs auf Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und auf Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs zeitlich auseinanderfallen. Hiermit ist keine auf der Grundlage von § 9 Abs. 2 LuftVG vom Planfeststellungsbeschluss zu schließende Regelungslücke entstanden. Die Bestimmungen des LuftVG und des FluglärmG sind durch § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG und § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG aufeinander bezogen und miteinander verbunden worden. Diese Verknüpfung der Vorschriften stellt die Bewältigung der durch das Ausbauvorhaben aufgeworfenen Probleme sicher.

Nach § 9 Abs. 1 FluglärmG werden dem Eigentümer eines in der Tag-Schutzzone 1 gelegenen Grundstückes, auf dem bei Festsetzung des Lärmschutzbereichs schutzbedürftige Einrichtungen nach § 5 Abs. 1 FluglärmG oder Wohnungen errichtet sind oder auf dem die Errichtung von baulichen Anlagen nach § 5 Abs. 4 FluglärmG zulässig ist, auf Antrag Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe von §§ 9 Abs. 3 und 4, 10 FluglärmG erstattet. Soweit der durch Fluglärm hervorgerufene äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq\ Tag}$ bei einem Grundstück den Wert von 65 dB(A) übersteigt, entsteht der Anspruch mit der Festsetzung des Lärmschutzbereichs; andernfalls entsteht dieser Anspruch mit Beginn des sechsten Jahrs nach Festsetzung des Lärmschutzbereichs (siehe im einzelnen § 9 Abs. 1 FluglärmG).

Nach § 9 Abs. 2 FluglärmG werden dem Eigentümer eines in der Nacht-Schutzzone gelegenen Grundstückes, auf dem bei Festsetzung des Lärmschutzbereichs schutzbedürftige Einrichtungen nach § 5 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG oder Wohnungen errichtet sind oder auf dem die Errichtung von solchen baulichen Anlagen gemäß § 5 Abs. 4 FluglärmG zulässig ist, für Räume, die in nicht nur unwesentlichem Umfang zum Schlafen benutzt werden, Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen einschließlich des Einbaus von Belüftungseinrichtungen nach Maßgabe von §§ 9 Abs. 3 und 4, 10 FluglärmG erstattet. Soweit bei dem wesentlich baulich erweiterten Flughafen München der durch Fluglärm hervorgerufene äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq\ Nacht}$ bei einem Grundstück den Wert von 55 dB(A) übersteigt, entsteht der Anspruch mit der Festsetzung des Lärmschutzbereichs; andernfalls entsteht der Anspruch mit Beginn des sechsten Jahrs nach Festsetzung des Lärmschutzbereiches (s. im einzelnen § 9 Abs. 2 FluglärmG).

Aufwendungen für baulichen Schallschutz im neu festzusetzenden Lärmschutzbereich werden nach § 9 Abs. 3 FluglärmG nicht erstattet, wenn gemäß § 6 FluglärmG bauliche

Anlagen sowie Wohnungen schon bei der Errichtung in der bis zur Neufestsetzung geltenden Tag-Schutzzone 2 den Schallschutzanforderungen genügen mussten und die danach erforderlichen Schallschutzmaßnahmen sich im Rahmen der 2. FlugLSV halten. Ferner ist eine Erstattung ausgeschlossen, wenn der Flugplatzhalter bereits in sonstigen Fällen Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen erstattet hat, die sich im Rahmen der 2. FlugLSV halten.

Gemäß § 9 Abs. 4 FluglärmG werden Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen nur erstattet, soweit sich die Maßnahmen im Rahmen der 2. FlugLSV halten. § 5 Abs. 4 2. FlugLSV enthält hierzu auch Höchstbeträge.

Nach § 9 Abs. 5 FluglärmG kann der Eigentümer eines in der Tag-Schutzzone 1 gelegenen Grundstücks, auf dem bei Festsetzung des Lärmschutzbereichs schutzbedürftige Einrichtungen nach § 5 Abs. 1 FluglärmG oder Wohnungen errichtet sind oder auf dem die Errichtung von solchen baulichen Anlagen gemäß § 5 Abs. 4 FluglärmG zulässig ist, eine angemessene Entschädigung für die Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs in Geld nach Maßgabe der nach § 9 Abs. 6 FluglärmG zu erlassenden Rechtsverordnung verlangen.

Die hierfür jeweils zuständige Behörde setzt nach § 10 FluglärmG dann durch schriftlichen Bescheid fest, in welcher Höhe die Aufwendungen erstattungsfähig sind.

Zur Erstattung der Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen sowie zur Zahlung der Entschädigung für Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs nach den zuvor genannten Vorschriften ist gemäß § 12 Abs. 1 FluglärmG die FMG verpflichtet.

Wegen dieser nunmehr bestehenden normativen Regelungen ist es für das Luftamt nicht (mehr) geboten, (weitere) Regelungen zum passiven Schallschutz zu treffen. Der HessVGH bestätigt in seinem o. g. Urteil, dass die Bewertungsmaßstäbe des FluglärmG für die Frage des passiven Schallschutzes im Rahmen einer Entscheidung nach § 8 LuftVG (§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG) maßgeblich sind. Auch wenn diese normativen Ausgleichsansprüche die fluglärmbedingten Nachteile nicht vollständig kompensieren können, schließt das FluglärmG als abschließende Regelung weitergehende Ansprüche, z. B. wegen eines evtl. Wertverlusts einer Immobilie aus; dies gilt auch für Fluglärmbelastungen unterhalb der fachplanerischen Zumutbarkeitsschwelle (juris RdNr. 704 ff.).

Auch die Einbeziehung der sonstigen nicht vom FluglärmG erfassten Geräuschquellen im Flughafenbereich, insbesondere Kfz-Fahrten auf den Vorfeldern, mobile Bodenstromversorgungsaggregate und Triebwerksprobeläufe (s. Bereich Bodenlärm) führt nicht dazu, dass in diesem Planfeststellungsbeschluss Schallschutzansprüche über die gesetzlichen

Ansprüche hinaus zu verfügen wären. Wie die Ermittlungen zeigen, ergeben sich für die Wohnbevölkerung nur marginale und für schutzbedürftige Einrichtungen bezogen auf die Tag-Schutzzone 1 und die Nacht-Schutzzone keine zusätzlichen Betroffenheiten. Andere Lärmwerte als die in §§ 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1, 9 FluglärmG genannten Werte sind bei der Festlegung der passiven Schallschutzmaßnahmen nicht heranzuziehen, da in §§ 8 Abs. 1 Satz 3, 13 Abs. 1 FluglärmG die gesetzgeberische Absicht einer abschließenden Regelung in Bezug auf bauliche Nutzungsbeschränkungen und baulichen Schallschutz zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm zum Ausdruck kommt.

Atypische Belastungen durch Fluglärm, die vom Gesetzeszweck nicht erfasst würden und daher einer gesonderten Konfliktlösung zugeführt werden müssten, sind auch unter Würdigung der vorgebrachten Einwendungen nicht ersichtlich. § 9 FluglärmG verfolgt einen grundstücksbezogenen Schutzansatz auf der Grundlage objektiver Umstände und Gegebenheiten. Besondere Umstände in der Person des jeweiligen Eigentümers oder Nutzers, besondere Empfindlichkeiten oder gesundheitliche Indispositionen bleiben insoweit außer Betracht; es gilt ein typisierender und generalisierender Maßstab (vgl. BVerwGE 125, 116, 229). Auf den pauschalierenden Ansatz verweist auch der HessVGH in seinem o. g. Urteil (juris RdNr. 799).

Auch die Berücksichtigung von Lärminderungsplanungen nach §§ 47a ff. BImSchG kann aus den genannten Gründen nicht dazu führen, dass zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen wären.

Soweit die Autobahndirektion Südbayern in ihrer Stellungnahme vom 11.12.2007 auf evtl. notwendige passive Schallschutzmaßnahmen in den Wohneinheiten für Beschäftigte der Autobahnmeisterei verweist, gelten für diese Frage die beschriebenen Regelungen des FluglärmG. Diese betrifft auch die Hochschuleinrichtungen der Technischen Universität München, der Fachhochschule Weihenstephan sowie die Staatsbrauerei Weihenstephan, auf die das Staatliche Bauamt Freising in seiner Stellungnahme vom 14.12.2007 Bezug nimmt.

Nach der gesetzlichen Anordnung in § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG eröffnet § 9 Abs. 2 LuftVG dem Luftamt auch keine Zuständigkeit, die von § 9 FluglärmG gesetzlich angeordneten Fälligkeitsvoraussetzungen für die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs zu ändern oder zu ergänzen.

Der Anspruch auf Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen nach § 9 Abs. 1 Satz 4 FluglärmG entsteht auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses für die 3. Start- und Landebahn mit der Festsetzung des Lärmschutzbereichs dann, wenn ein Wert von 65 dB(A) überschritten ist, im Übrigen mit Beginn des sechsten Jahrs nach Festsetzung des Lärmschutzbereichs (Tagschutz). Der Eigentümer bzw. der Erbbauberechtigte oder Wohnungseigentümer eines in der Nacht-Schutzzone gelegenen Grundstücks kann den Anspruch auf Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen nach § 9 Abs. 2 Satz 3 FluglärmG mit der Festsetzung des Lärmschutzbereichs, wenn ein Wert von 55 dB(A) überschritten wird, im Übrigen ab Beginn des sechsten Jahrs nach Festsetzung des Lärmschutzbereiches geltend machen. Der Anspruch auf Entschädigung von Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs in Geld nach § 9 Abs. 5 FluglärmG entsteht bei Inbetriebnahme des auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses ausgebauten Verkehrsflughafens München, wenn der durch Fluglärm hervorgerufene äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq, Tag}$ bei einem Grundstück den Wert von 65 dB(A) übersteigt, ansonsten ab Beginn des sechsten Jahrs nach Festsetzung des Lärmschutzbereichs.

Nach § 9 Abs. 3 Satz 3 FluglärmG steht einer Erstattung von Aufwendungen baulicher Schallschutzmaßnahmen nicht entgegen, dass ein Anspruchsberechtigter bauliche Schallschutzmaßnahmen vor dem Zeitpunkt des Entstehens des Anspruchs auf Erstattung der Aufwendungen durchgeführt hat, soweit die Durchführung nach der Festsetzung des der Anspruchsentstehung zu Grunde liegenden Lärmschutzbereiches erfolgt ist. Damit läuft die Fälligkeitsregelung des Erstattungsanspruchs nach § 9 FluglärmG in den von § 9 FluglärmG bestimmten Fällen geringerer Lärmbelastung auf eine Vorfinanzierungslast der Anspruchsberechtigten hinaus. Weder nach dem Fachplanungsrecht (§ 9 Abs. 2 LuftVG, Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG) noch aus verfassungsrechtlichen Gründen (Art. 2 Abs. 2 Satz 1, Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG) ist das Luftamt verpflichtet, für die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen und die Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs eine die in § 9 FluglärmG getroffenen Regelungen ergänzende Auflagen im Planfeststellungsbeschluss zu verfügen. Im Übrigen steht einer derartigen Regelung im Planfeststellungsbeschluss § 13 Abs. 1 Satz 1 FluglärmG, entgegen.

3.6.7.3 Sonstige flughafenbezogene Geräusche

Die Berücksichtigung der sonstigen flughafenbezogenen Geräusche in die Betrachtung der Lärmwerte nach §§ 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, 2 Abs. 2 FluglärmG führt ebenso wie die Einbeziehung des Gesichtspunkts der Lärminderungsplanung nicht dazu, dass in die-

sem Planfeststellungsbeschluss Schutzansprüche und Entschädigungsansprüche für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs über das gesetzliche Ausmaß hinaus zu verfügen wären. Insoweit wird auf den bereits beschriebenen objektiven und pauschalierenden Ansatz des FluglärmG verwiesen.

3.6.8 Entschädigungsgebiet für Übernahmeansprüche

Mit diesem Planfeststellungsbeschluss wird ein im Verfassungsrecht wurzelndes (vgl. Art. 2 Abs. 2 Satz 1, Art. 14 Abs. 1 GG) Entschädigungsgebiet für Übernahmeansprüche im Sinne von § 9 Abs. 2 LuftVG i. V. m. Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG verfügt.

Nach den vorstehenden Ausführungen zur rechtlichen Herleitung und Verortung des verfassungsrechtlich determinierten Übernahmeanspruchs war vom Luftamt für solche Grundstücke, auf denen schutzbedürftige Einrichtungen im Sinne des § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2 FluglärmG und/oder zur Wohnnutzung genehmigte Bebauung vorhanden sind, sowie auch für solche Grundstücke, die als bloße Freizeitgrundstücke einer Wohnnutzung zu- und untergeordnet sind und ohne das Bezugsgrundstück nicht mehr sinnvoll (insbesondere zu kleingärtnerischen Nutzungen oder zu Erholungs-/Freizeit Zwecken) genutzt werden können, ein Anspruch auf Übernahme durch die FMG zu verfügen. Des Weiteren werden vom Übernahmeanspruch auch bebaute Grundstücke, die gewerblich oder gemischt genutzt werden, sowie solche Grundstücke, die mit landwirtschaftlichen Hofstellen bebaut sind, schließlich solche, die für den Gemeinbedarf (Sport- und Spielplatzanlagen) genutzt werden und endlich jene, die diesen Gemeinbedarfsflächen dienend zugeordnet sind, erfasst. Maßgeblich ist hierbei, ob Gebäude und Anlagen auf den vorgenannten Grundstücken am 05.11.2007 (Stichtag) schon rechtmäßig errichtet oder für sie die rechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von baulichen Anlagen nach § 5 Abs. 4 FluglärmG erfüllt waren. Letzteres ist bei solchen baulichen Anlagen der Fall, für die am 05.11.2007 bereits eine Baugenehmigung und/oder ein Vorbescheid, der mindestens die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens feststellt, (erstmalig) bekannt gegeben worden war bzw. – in Fällen der fehlenden Genehmigungsbedürftigkeit – mit deren Errichtung nach Art. 58 BayBO hätte begonnen werden dürfen.

Das Entschädigungsgebiet für Übernahmeansprüche erfasst alle vorgenannten Grundstücke, die durch die Grenzlinien umschlossen sind, die sich aus den Parallelen zur Anfluggrundlinie der 3. Start- und Landebahn mit einem Abstand von jeweils 210 m und zwei Linien, die jeweils 2.000 m östlich und westlich vom jeweiligen Startbahnkopf entfernt verlaufen, ergeben. Soweit Grundstücke von den Grenzlinien lediglich angeschnitten werden, erfolgte die Zuordnung zum Entschädigungsgebiet in jedem Einzelfall mit Blick auf die

jeweilige topographische Situation und Grundstücksbebauung. Schließlich entsprach es im Einzelfall – orientiert jeweils an siedlungsstrukturellen Besonderheiten – billigem Planungsermessen, auch außerhalb des Entschädigungsgebiets belegene Grundstücke zusätzlich zu erfassen. Sämtliche Grundstücke, für die im Sinne des Vorgenannten dem Grunde nach ein Übernahmeanspruch auszusprechen war, sind abschließend in Anlage 1 zum Planfeststellungsbeschluss tabellarisch mit Flurnummer und Bezeichnung der Gemarkung erfasst. Diese Anlage ist wesentlicher Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses.

Die Eigentümer, Wohnungseigentümer und Erbbauberechtigten von in diesem Entschädigungsgebiet für Übernahmeansprüche gelegenen Grundstücken können somit – anstelle der Erstattung von Aufwendungen für Schallschutzmaßnahmen bzw. Entschädigung nach dem FluglärmG – eine Entschädigung in Höhe des Verkehrswertes des Grundstücks (oder der Wohnung) gegen Übereignung des Grundstücks an die FMG verlangen. Der Übernahmeanspruch richtet sich gegen die FMG und ist unmittelbar ihr gegenüber geltend zu machen. Im Streitfall entscheidet die nach § 28a LuftVG zuständige Behörde auf Antrag; im Übrigen gilt das Bayer. Gesetz über die entschädigungspflichtige Enteignung sinngemäß entsprechend (vgl. § 28 Abs. 3 LuftVG). Der Übernahmeanspruch entsteht mit Bestandskraft des Planfeststellungsbeschlusses, spätestens aber mit Inbetriebnahme der planfestgestellten 3. Start- und Landebahn. Er kann innerhalb einer Frist von fünf Jahren nach Inbetriebnahme der 3. Start- und Landebahn geltend gemacht werden, wobei der Verkehrswert des Grundstücks zum Stichtag 05.11.2007 maßgebend ist.

Das Entschädigungsgebiet für den Übernahmeanspruch bestimmt sich zunächst aus einer Vereinigungsmenge der Flächen, die von den Lärmkonturen L_{eq} (3) Tag = 70 dB(A) und L_{eq} (3) Nacht = 60 dB(A) (im Sinne einer Umhüllenden) umschlossen werden. Zusätzlich waren bei der Bestimmung des Entschädigungsgebiets jene Grundstücke ergänzend zu berücksichtigen, für die sich – neben den Auswirkungen durch Fluglärm – besondere (multiple) Belastungen aus sonstigen Immissionsarten und -quellen (Wirbelschleppen, Licht, Lärm sonstiger Provenienz) sowie aus Belastungen, die von besonders niedrig fliegenden Flugzeugen ausgehen, ergeben. Vor allem von Flugzeugen, die mehr als 136 t MTOM aufweisen, gehen in der letzten Phase des Landeanflugs über dem hiervon besonders betroffenen Ortsteil Attaching optisch „bedrohliche“ Wirkungen aus. Neben diesen (psychischen und ggf. auch physischen) Auswirkungen durch besonders niedrig fliegende Flugzeuge – über Attaching-Süd kommt es zu Überflügen von unter 100 m über Grund – treten weitere Immissionen in Form von Wirbelschleppen und Lichtimmissionen auf, die vom Betrieb auf der 3. Start- und Landebahn induziert werden. Typisch für diese Belastungen ist es insbesondere, dass sie gerade in Kombination mit hohen Lärmpegeln

auftreten. Daher entsprach es billigem Planungsermessen, den Eigentümern und Erbbauberechtigten von Grundstücken und Wohnungen, die in besonders niedriger Höhe überflogen werden, ebenfalls einen Anspruch auf Übernahme gegen Erstattung des Verkehrswertes einzuräumen. Aufgrund der Spannweiten der o. g. schweren Flugzeugmuster und möglicher (horizontaler und vertikaler) Schwankungsbreiten – in Sonderheit beim Anflug, ggf. aber in Einzelfällen auch beim Abflug – konnte mit einer Zone von je 210 m Breite auf beiden Seiten der Anfluggrundlinie (vgl. dazu auch FRAPORT AG „Gute Nachbarschaft als Programm – FRAPORT Casa“ vom Januar 2005) ein ausreichend großzügig dimensionierter Bereich für die Gewährung von Übernahmeansprüchen bestimmt werden. Damit können auch diejenigen Eigentümer (und Erbbauberechtigte) am Erstattungsanspruch teilhaben, deren Immobilien am Rande der Einflugschneise mit einem seitlichen Abstand von der Anfluggrundlinie belegen sind. Dadurch kann das Luftamt in geeigneter und angemessener Weise sicherstellen, dass lediglich geringfügig außerhalb der den Übernahmeanspruch unmittelbar auslösenden Fluglärmkonturen [L_{eq} (3) Tag = 70 dB(A) und L_{eq} (3) Nacht = 60 dB(A)] belegenes schützenswertes Grundeigentum mit Blick auf die nicht parzellenscharf festzumachenden Auswirkungen, die gerade von sonstigen von Luftfahrzeugen herrührenden Emissionen (Wirbelschleppen, Lichtimmissionen) ausgelöst werden, in ausreichender Weise im Sinne einer „Worst-Case-Gesamtbetrachtung“ Schutz erfährt. Dazu kommt im Übrigen, dass die FMG im Erörterungstermin mehrfach (vgl. insbesondere: Stenographisches Protokoll über den Erörterungstermin vom 05.02.2009, S. 4538, vom 10.02.2009, S. 4870 sowie vom 12.02.2009, S. 5027) erklärt hat, dass sie im Bereich des sog. Oberdorfes von Attaching bereit ist, freiwillig Anwesen zum Verkehrswert anzukaufen.

Mit Blick auf den staatlichen Schutzauftrag, der sich aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG und Art. 14 Abs. 1 GG ergibt, ist bei der Bestimmung der vorgenannten Lärmkonturen eine Gesamtlärbetrachtung anzustellen (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, RdNr. 389 f. – juris –). Die Zumutbarkeitsschwelle für Lärm, die den Übergang zu einer Gefährdung der Gesundheit anzeigt und nach dem einfachgesetzlichen, in Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG zum Ausdruck kommenden Rechtsgedanken einen Übernahmeanspruch konstituiert, ist dabei im Sinne einer Betrachtung und Bewertung sämtlicher Schallquellen zu bestimmen. Dabei sind alle durch den Flugbetrieb im Prognosefall induzierte Geräusche, also die Summe aus Fluglärm im engeren Sinne, Roll- und Bodenlärm sowie sonstige vom Gelände des Flughafens ausgehende Geräusche in die Betrachtung einzubeziehen. Des Weiteren ist mit Blick auf eine denkbare Summationswirkung mit anderen Schallquellen – insbesondere solchen des Landverkehrs (Geräusche des Straßen- und Schienenverkehrs) – von Verfassungen wegen über eine

bloß sektorale Lärmbeurteilung hinaus ein Gesamtpegel im Wege der energetischen Addition der Einzelwerte zu ermitteln. Es besteht von Rechtswegen und auch fachlich weder Verpflichtung noch Veranlassung, bei der Bestimmung des Gesamtpegels auf andere Weise zu verfahren. Insbesondere ergibt sich auch aus dem (zweiten) Entwurf der Richtlinie VDI 3722 Blatt 2 (Wirkung von Verkehrsgeräuschen – Teil 2: Kenngrößen beim Einwirken mehrerer Quellenarten) vom April 2009 nichts Gegenteiliges. Der Entwurf dieser Richtlinie vermag keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse aufzuzeigen, sondern geht ausweislich seiner Nr. 4.1 vielmehr selbst von einer „kargen empirischen Basis“ und „vorgeschlagenen Vorgehensweisen“ aus, die zudem als „vorläufig“ zu betrachten seien (vgl. auch: HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. – juris –). Unabhängig davon wird mit dem vom Luftamt verfügten Entschädigungsgebiet ein Übernahmeanspruch in solchem räumlichen Umgriff gewährt, der erheblich über die vorgenannte (umhüllende) Fluglärmkontur hinausgeht.

Wie bereits ausgeführt, steht der Übernahmeanspruch den Eigentümern (und Erbbauberechtigten) der in dem Entschädigungsgebiet gelegenen Grundstücke und Wohnungen zu, wenn auf dem jeweiligen Grundstück am 05.11.2007 die im vorgenannten Sinne übernahmerelevanten baulichen Anlagen zulässigerweise errichtet waren. Ansprüche sind des Weiteren auch dann gegeben, wenn auf dem jeweiligen Grundstück am 05.11.2007 die rechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung baulicher Anlagen im Sinne des § 5 Abs. 4 FluglärmG vorlagen. Dies bedeutet, dass entweder bereits am 05.11.2007 dem Bauherrn (erstmal) ein baurechtlicher Genehmigungsbescheid und/oder ein Vorbescheid, der zumindest die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens feststellt, bekannt gegeben worden war oder – bei nicht genehmigungsbedürftigen baulichen Anlagen – mit deren Errichtung nach Maßgabe des Art. 58 BayBO hätte begonnen werden dürfen.

Dem Übernahmeanspruch unterfallen dabei auch solche Grundstücke, die als bloße Freizeitgrundstücke einer Wohnnutzung zu- und untergeordnet sind und ohne das Bezugsgrundstück nicht mehr sinnvoll (insbesondere kleingärtnerisch oder zu Erholungs-/Freizeit Zwecken) genutzt werden können. Sie werden, auch wenn sie selbst nicht innerhalb des o. g. Gebietes belegen sind, vom dort situierten Hauptgrundstück gleichsam „mitgezogen“.

Des Weiteren werden vom Übernahmeanspruch auch gewerblich und gemischt genutzte Grundstücke sowie solche Grundstücke, die mit landwirtschaftlichen Hofstellen bebaut sind, außerdem Grundstücke, die für den Gemeinbedarf (Sport- und Spielanlagen) genutzt werden, erfasst. Zwar sind (Lärm-) Belästigungen grundsätzlich erst dann unzumutbar, wenn ein Wohngrundstück so massiv verlärmert wird, dass es seine Wohnqualität ein-

büßt und unbewohnbar wird. Maßgebend ist dabei die sog. verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, die den Übergang zu einer Gefährdung verfassungsrechtlich geschützter Rechtsgüter, insbesondere solcher nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG, markiert. Des Weiteren ist es als grundsätzlich ausreichend anzuerkennen, für betroffene Gewerbebetriebe, landwirtschaftliche Betriebe (Hofstellen) und Anlagen für den Gemeinbedarf ggf. Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Dies folgt daraus, dass die Beachtung von Anforderungen an die Lärmbelastung in solchen Fällen grundsätzlich dem Inhaber/Betreiber selbst obliegt. Daher hat insbesondere der Arbeitgeber nach § 3a Abs. 1 ArbStättV dafür zu sorgen, dass Arbeitsstätten so eingerichtet und betrieben werden, dass von ihnen keine Gefährdung für die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten ausgehen. Unter Würdigung der vorstehenden, besonderen Verhältnisse in der Ortslage von Attaching erachtet es das Luftamt indes für angemessen, auch den Eigentümern (und Erbbauberechtigten) der betroffenen gewerblich, gemischt und landwirtschaftlich genutzten Grundstücke sowie der Grundstücke, die für den Gemeinbedarf genutzt werden, gleichfalls einen „vollwertigen“ Übernahmeanspruch zuzuerkennen. Mit Blick auf die multiplen Immissionsbetroffenheiten und die besonderen Auswirkungen durch besonders niedrig fliegende Flugzeuge erscheint es dem Luftamt im Sinne eines Gesamtkonzepts sinnvoller Weise geboten und somit veranlasst, sämtliche Grundstücke, die in vorgenannter Weise bebaut sind, einheitlich dem Entschädigungsgebiet für einen Übernahmeanspruch zuzuordnen.

Der 05.11.2007 ist als Stichtag für die Bebauung oder Bebaubarkeit der Grundstücke zu wählen, da zu diesem Zeitpunkt die Verfahrensunterlagen erstmals öffentlich ausgelegt wurden. An diesen Zeitpunkt knüpft die gesetzliche Vorwirkung nach § 8a LuftVG (Veränderungssperre) an. Jedenfalls zu diesem Zeitpunkt war für die Anwohner die Vorhabensplanung und deren Auswirkung hinreichend konkret absehbar; sie konnten ihre Dispositionen somit jedenfalls ab diesem Zeitpunkt hinreichend verlässlich am verfahrensgegenständlichen Vorhaben ausrichten. Eine Bebauung oder Bebaubarkeit, die sich erstmals erst zu einem späteren Zeitpunkt als dem Stichtag ergeben hat, vermag einen Übernahmeanspruch folglich nicht zu begründen. Deshalb können gegenüber der FMG auch Aufwendungen für wertsteigernde Maßnahmen (z. B. die Installation von Solaranlagen u. ä.) an Grundstücken und Gebäuden, die dem Entschädigungsgebiet für einen Übernahmeanspruch zugeordnet sind, nicht geltend gemacht werden, sofern sie nach dem Stichtag 05.11.2007 vorgenommen wurden. Solcherart wertsteigernde Maßnahmen bleiben bei der Berechnung des für die Entschädigung maßgeblichen Verkehrswertes mithin unberücksichtigt. Ebenfalls nicht berücksichtigt werden Baurechte, sofern und soweit sie erst nach dem Stichtag 05.11.2007 (in Gestalt eines baurechtlicher Genehmigungsbescheid und/oder eines Vorbescheid, der zumindest die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des

Vorhabens feststellt) entstanden sind. Im Übrigen ist bereits aus Rechtsgründen (vgl. dazu sogleich nachfolgend) zur Bestimmung des Verkehrswertes ebenfalls auf den 05.11.2007 als Stichtag abzustellen.

In entsprechender Anwendung des sich aus § 9 Abs. 7 FluglärmG ergebenden Rechtsgedankens werden im Vollzug des Übernahmeanspruchs Erbbauberechtigte und Wohnungseigentümer dem Eigentümer des Grundstücks gleichgestellt. Sie treten an die Stelle des anspruchsberechtigten Grundstückseigentümers, wenn das Grundstück, Gebäude oder Teile des Gebäudes im Recht eines Erbbauberechtigten oder Wohnungseigentümers stehen.

Es entspricht billigem Planungsermessen, den Übernahmeanspruch zu befristen. Die Berechtigten können diesen nach Entstehen des Übernahmeanspruchs mit Bestandskraft des Planfeststellungsbeschlusses, spätestens aber mit Inbetriebnahme der planfestgestellten 3. Start- und Landebahn, innerhalb einer Frist von fünf Jahren nach Inbetriebnahme gegenüber der FMG als von der Planfeststellung Begünstigte geltend machen. Mit dieser Frist kann sichergestellt werden, dass den Betroffenen einerseits ausreichend Zeit für die Geltendmachung ihrer Ansprüche eingeräumt wird; andererseits eröffnet die Fristbestimmung der FMG ebenfalls ausreichende Rechts- und Planungssicherheit. Somit obliegt es den Betroffenen, ihre Ansprüche im eigenen Interesse rechtzeitig bei der FMG anzubringen. Hierzu ist die verfügte Frist ausreichend dimensioniert.

Ebenfalls billigem Planungsermessen entspricht es, den Verkehrswert der Grundstücke zum Stichtag 05.11.2007 zu ermitteln. Zwar ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (vgl. Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, RdNr. 412 ff. – juris –) anerkannt, dass – anders als im Enteignungsrecht – der finanzielle Ausgleich, der nach Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG vom Vorhabenträger in Übernahmefällen zu leisten ist, eine andere Funktion als die Enteignungsentschädigung hat. Er tritt mit Blick auf den Surrogatcharakter an Stelle von Schutzmaßnahmen, die an sich geboten wären, weil das Vorhaben mit erheblichen Belastungen einhergeht. Auch ergibt sich aus dem Regelungszweck des Art. 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 BayVwVfG grundsätzlich, dass die Schutzeinrichtungen zu dem Zeitpunkt vorhanden sein müssen, zu dem die Betroffenen ohne sie den Einwirkungen ausgesetzt wären, die es abzuwehren gilt; sonach ist auf das Eintreten der neuen bzw. geänderten Verkehrslage abzuheben. Gleichwohl aber kann vorliegend mit Blick auf die besondere Belastung des südlichen Ortsteils von Attaching der Zeitpunkt der erstmaligen Auslegung der Planunterlagen als maßgeblicher Zeitpunkt der Wertermittlung verfügt werden. Dies deshalb, weil im anderen Falle den Betroffenen Nachteile entstünden, die mit der aus Art. 14 GG abzuleitenden Institutsgarantie des privatnützigen Eigen-

tums nach Auffassung des Luftamtes möglicherweise nicht mehr vereinbar wären. Zwar hat – wie bereits ausgeführt – Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG bloßen Sekundärcharakter; auch existiert keine sonstige Vorschrift, wonach Wertminderungen von Grundstücken, die durch die Zulassung eines mit Immissionen verbundenen Vorhabens ausgelöst werden, eine Pflicht zum finanziellen Ausgleich begründeten. Kein Eigentümer von Grundstücken kann nämlich auf einen unveränderten Fortbestand der zu einem bestimmten Zeitpunkt vorgefundenen Wohnsituation und Lagegunst vertrauen. Eine entsprechende Disposition hat den Rechtscharakter einer bloßen Expektanz, nicht jedoch die Qualität einer verfassungsrechtlich in Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG wurzelnden Rechtsposition. Anders liegt der Fall indes hier, da die maßgeblich vom Entschädigungsgebiet für einen Übernahmeanspruch betroffenen Grundstücke in der Ortslage des sog. Attachinger Oberdorfes über eine bloße Minderung der Wirtschaftlichkeit hinaus möglicherweise eine so massive Verschlechterung ihrer Verwertungsaussichten befürchten müssen, dass – im Falle der Verschiebung des Stichtags für die Verkehrswertbestimmung nach hinten – ein Eingriff in den Gewährleistungsgehalt des Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG für diese Grundstücke nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Eine massive wirtschaftliche Entwertung der Grundstücke im Süden Attachings kann mit Blick auf die besondere räumliche Nähe zum westlichen Ende der planfestgestellten 3. Start- und Landebahn jedenfalls ab deren Inbetriebnahme nicht mit letzter Sicherheit verneint werden. Auch wenn also mit Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG dem jeweiligen Grundstückseigentum grundsätzlich kein bestimmter Wert verbürgt wird und deshalb auch grundsätzlich – wie vorliegend – im Falle aller anderen von Immissionen betroffenen (Orts-)Lagen ein Schutz vor Wertverlusten ausscheiden muss, stellt sich im Falle der Bebauung im Attachinger Süden, welche – wie ausgeführt – den ganz überwiegenden Teil des Entschädigungsgebietes ausmacht, die Immissionsexposition in ihrer Gesamtschau nach Betriebsaufnahme als so exzeptionell dar, dass für die betroffenen Eigentümer (und Erbbauberechtigten) das Eigentum in seinem jeweiligen Wert ggf. so weit gemindert werden könnte, dass die Befugnis zur nutzbringenden Verwertung praktisch nur noch als leere Rechtshülse übrig bliebe, wenn nicht auf den Stichtag 05.11.2007 abgestellt werden würde. Im Falle einer Verlegung des Stichtages auf einen späteren Zeitpunkt erscheint es nach Auffassung des Luftamtes für die betroffene Bebauung in Attachings Süden nicht ausreichend gesichert, dass es die dann zu gewährende Entschädigung in allen Fällen den Betroffenen ermöglichen würde, hierfür adäquate (Wohn-)Grundstücke und Wohnungen als Ersatz zu erwerben. Es wäre dann im Süden Attachings jedenfalls – auch mit Blick auf die von der FMG vorgelegte Analyse der Immobilienpreisveränderungen (dazu sogleich nachfolgend) – nicht hinreichend wahrscheinlich auszuschließen, dass dort eine Verkehrswertminderung die Grenze des noch zumutbaren Sozialbindungsabzuges erreicht oder überschreitet könnte (vgl. dazu:

BVerfG, Beschluss vom 23.02.2010, Az. 1 BvR 2736.08 – juris –). Nichts anderes gilt auch vor dem Hintergrund des Umstands, dass der von der FMG als Anlage 21 in Ordner 3/5 der nachgereichten Antragsunterlagen vorgelegte Untersuchungsbericht von Prof. Dr. Wolfgang Hagedorn (Studienzentrale für Europäische Wohnungs-, Immobilien- und Stadtwirtschaft, Detmold - SEurWIS) zur Analyse von Immobilienpreisveränderungen im Umfeld des Flughafens München vom 16.03.2010 für den Ortsteil Attaching-Süd (sog. Oberdorf) lediglich einen prognostizierten prozentualen Wertverlust von 10 % annimmt. Dies ergibt sich aus dem Umstand, dass die gutachtliche Betrachtung – grundsätzlich zutreffend – die dort prognostizierten negativen Preisvarianzen maßgeblich aus den prognostisch veränderten Flugverfahren nach § 27a LuftVO (sog. Flugrouten) und den damit verbundenen Veränderungen der Fluglärmbelastungen sowie den ggf. damit einhergehenden Immissionen durch Triebwerksemissionen – im Vergleich zu dem mittleren Grundstückspreis – abgeleitet hat, die o. g. multiple Immissionsbelastung, die sich vorhabenbedingt im Süden Attachings in besonders signifikanter Weise ergeben kann, dabei aber nicht zusätzlich in die Betrachtung eingestellt hat. Nachdem eine vergleichbare Sonderexposition allerdings nur im Bereich der Lagen im Süden von Attaching vorzufinden ist, kann hierin kein grundsätzliches methodisches Defizit des Gutachtens erblickt werden. Vielmehr bedarf es auf Grund der o. g. Sondersituation auch nur im Süden Attachings der entsprechenden Ausnahmebetrachtung.

Dem steht auch der Surrogatcharakter von Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG nicht entgegen. Aus diesem folgt nicht, dass es verfassungsrechtlich ausgeschlossen wäre, trotzdem hinsichtlich der Ermittlung der Höhe der Entschädigung auf einen früheren Zeitpunkt als den Erlass des Planfeststellungsbeschlusses abzustellen und auf den Entschädigungsanspruch aus Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG den enteignungsrechtlichen Grundsatz der Vorwirkung anzuwenden (vgl. insoweit auch § 8 Abs. 2 FluglärmG). Denn auch bei der Anwendung der Grundsätze der enteignungsrechtlichen Vorwirkung auf die Ermittlung der Entschädigungshöhe nach Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG bleibt dieser Anspruch ein bloßer Kompensationsanspruch für eine Inhalts- und Schrankenbestimmung im Sinne von Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG. Vor diesem Hintergrund ist es im Übrigen auch nicht geboten, neben den Ansprüchen, die sich aus dem FluglärmG und den vom Luftamt verfüigten Nebenbestimmungen, namentlich zum Schutz vor Wirbelschleppen, Lichtimmissionen und elektromagnetischer Strahlung, für diejenigen ergeben, die vom Übernahmeanspruch keinen Gebrauch machen (wollen), eine (ergänzende) Entschädigung für mögliche Verkehrswertminderungen von Immobilien zu verfügen. § 9 FluglärmG konstituiert insoweit ein abschließendes Schutzregime, das die Erstattung von Aufwendungen und Gewährung von Entschädigungen im Lichte des Art. 14 GG umfänglich erfasst und regelt. Dazu

kommt, dass es dem Planungsermessen des Luftamtes entsprach, lenkend auf die zukünftige Siedlungsstruktur im Süden Attachings einzuwirken und diese insbesondere dadurch zu steuern, dass der Absiedlung (im Sinne einer Ausübung des Übernahmeanspruches durch die Berechtigten) dort grundsätzlich der Vorrang eingeräumt werden soll.

Die Geltendmachung des Übernahmeanspruchs scheidet dann aus, wenn den Berechtigten (Grundstückseigentümer, Erbbauberechtigter, Wohnungseigentümer) nach § 9 Abs. 1 bis 4 FluglärmG Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen erstattet worden sind und/oder sie eine Entschädigung für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs nach § 9 Abs. 5 und 6 FluglärmG erhalten haben. Die Ansprüche schließen sich mit Blick auf den o. g. Surrogatscharakter des Anspruchs nach Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG gegenseitig aus. Des Weiteren ausgeschlossen vom Übernahmeanspruch sind Grundstücke auch dann, wenn zwischen der FMG und dem Berechtigten bereits eine einvernehmliche (vertragliche) Regelung über die Hinnahme von flughafeninduzierten Immissionen gegen Gewährung entsprechender Entschädigung getroffen wurde. Unberührt vom Ausschluss bleiben allerdings solche Grundstücke und Wohnungen, für die den Berechtigten ggf. bereits in der Vergangenheit im Vollzug des Planfeststellungsbeschlusses vom 08.07.1979 (Az. 315F-98-1), jeweils in Gestalt seiner nachfolgenden Änderungen, Aufwundererstattungen für Schallschutzmaßnahmen und/oder Entschädigungen gewährt wurden (vgl. § 13 Abs. 1 Satz 2 FluglärmG und Art. 3 des Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen vom 01.06.2007, BGBl. I S. 986).

3.6.9 Sonstige Regelungen

Gemäß dem Auflagenvorbehalt bei den Nebenbestimmungen zum (flugbetriebsbedingten) Lärm bleibt für den Fall, dass sich eine wesentliche Veränderung der Lärmbelastung i. S. v. § 4 Abs. 6 FluglärmG abzeichnet, die nachträgliche Festsetzung, Änderung oder Ergänzung von Auflagen sowie betrieblichen Regelungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm vorbehalten. Gleiches gilt für den Fall, dass die bei der Ermittlung und Bewertung der Lärmbelastung für das Jahr 2025 zu Grunde gelegte Zahl von 590.000 Flugbewegungen im Jahr überschritten wird.

Bei der Ermittlung der Lärmauswirkungen ist auf das Verkehrsaufkommen abgestellt worden, das im Prognosezeitraum 2025 zu erwarten ist. Wie bereits an anderer Stelle erörtert, können abstrakte Kapazitätserwägungen wie die äußersten technischen Leistungsgrenzen eines Flughafens nicht mit der für die Lärmbeurteilung maßgeblichen Verkehrs-

belastung gleichgesetzt werden (s. auch § 3 Abs. 1 FluglärmG). Der verfügte Vorbehalt ermöglicht Handlungsoptionen, die durch eine Zunahme der Fluglärmbelastung über das gegenwärtig absehbare Maß hinaus notwendig sein könnten. Sollten sich – allerdings wider Erwarten – die dem Planfeststellungsbeschluss zu Grunde gelegten Verkehrszahlen ändern, hat das Luftamt über die nachträgliche Festsetzung, Änderung oder Ergänzung von Auflagen und betrieblichen Regelungen (passive Schallschutz-, aber auch aktive Schallschutzmaßnahmen kommen grundsätzlich in Betracht) ergänzende Handlungsmöglichkeiten.

Zur Feststellung einer wesentlichen Veränderung der Lärmbelastung ist es sachgerecht, diese nach der Regelung gem. § 4 Abs. 6 FluglärmG in den Blick zu nehmen. Aus dieser Vorschrift ergibt sich, wann nach der Bewertung des Gesetzgebers eine Veränderung der Verhältnisse vorliegt, die eine Überprüfung des Lärmschutzbereichs und der auf ihm beruhenden Schallschutz- und Entschädigungsmaßnahmen erforderlich ist. Gemäß § 4 Abs. 5 Satz 2 FluglärmG ist eine Veränderung der Lärmbelastung insbesondere dann als wesentlich anzusehen, wenn sich die Höhe des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq\ Tag}$ an der Grenze der Tag-Schutzzone 1 oder des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq\ Nacht}$ an der Grenze der Nacht-Schutzzone um mindestens 2 dB(A) ändert.

Zusätzlich stellt das Luftamt darauf ab, ob die bei der Ermittlung und Bewertung der Lärmbelastung für das Jahr 2025 zu Grunde gelegte Zahl von 590.000 Flugbewegungen im Jahr – ebenfalls wider Erwarten – überschritten wird.

Im Übrigen bleibt die nachträgliche Festsetzung, Änderung oder Ergänzung von Auflagen zum Schutz der Bevölkerung vor Gefahren und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm vorbehalten.

Die FMG ist verpflichtet, dem Luftamt auf Anforderung die für den Vollzug dieses Beschlusses zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm sowie sonstigen vom Gelände des Flughafens ausgehenden Lärm erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen. Das Luftamt ist hiernach berechtigt, sowohl aus Gründen der Betrachtung der jeweils aktuellen vom Verkehrsflughafen München ausgehenden Lärmbelastungen als auch zur evtl. Prüfung von Maßnahmen von der FMG auf der Grundlage von sachlichen Unterlagen alle die für die jeweilige Prüfung notwendigen Daten zu fordern. Die FMG hat diese Verpflichtung jeweils unverzüglich nach Aufforderung des Luftamtes zu erfüllen.

Im Übrigen wird auf die gesetzlichen Regelungen zum FluglärmG hingewiesen, insbesondere § 4 Abs. 5 und 6 FluglärmG.

Im Hinblick auf die Anpassung des Fluglärm-Überwachungssystems nach § 19a LuftVG wird auf die Zuständigkeit des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie verwiesen.

3.6.10 Aktiver Schallschutz; Betriebsregelungen

Zur Begrenzung der von dem Vorhaben ausgehenden Fluglärmwirkungen auf das unter Abwägung aller widerstreitenden Interessen gebotene Maß (Abwägungsgebot gem. § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG) verfügt das Luftamt gem. § 8 Abs. 4 LuftVG einzelne aktive Schallschutzmaßnahmen, aber auch Aufhebungen und Änderungen der luftrechtlichen Genehmigung des (vormaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr (jetzt: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie) vom 09.05.1974.

3.6.10.1 Allgemeine Grundsätze

Das Luftamt hat im Rahmen des Gebots zur umfassenden Konfliktbewältigung die nach Realisierung des Änderungsvorhabens in einem überschaubaren Zeitraum zu erwartenden Fluglärmwirkungen prognostisch zu ermitteln und auf dieser Grundlage Maßnahmen des Schallschutzes in den Blick zu nehmen. Ausreichend ist nicht schon ein Schallschutz, der die Abwehr von Nachteilen i. S. v. § 9 Abs. 2 LuftVG, also die Einhaltung der fachplanerischen Zumutbarkeitsschwelle bewirkt; vielmehr ist den Lärmschutzinteressen der Flughafenanwohner auch unterhalb dieser Schwelle im Rahmen der Abwägungsentscheidung Rechnung zu tragen (s. z. B. Urteil des BVerwG vom 16.03.2006, Az. 4 C 1073.04).

Grundsätzlich sind Maßnahmen des bereits an der Lärmquelle ansetzenden aktiven Schallschutzes und solche des passiven, insbesondere baulichen Schallschutzes an den von den Lärmauswirkungen betroffenen Grundstücken möglich. Das LuftVG regelt aber keinen generellen Vorrang des aktiven vor dem passiven Schallschutz (BVerwGE 87, 332, 346 f.). Aktiver Schallschutz ist in der Regel mit Einschränkungen des Betriebs verbunden und muss folglich in einen Ausgleich mit den Nutzungsinteressen an der Verkehrsanlage gebracht werden. Vor allem bezogen auf den Nachtzeitraum müssen aber wegen der speziellen Gewichtungsvorgabe in § 29 b Abs. 1 Satz 2 LuftVG zur fehlerfreien Bewältigung der Fluglärmproblematik alle in Betracht kommenden Maßnahmen des aktiven Schallschutzes ernsthaft in Erwägung gezogen und geprüft werden (vgl. Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 391). Da jede nicht nur geringfügige Lärmbeeinträchtigung abwägungsrelevant und in diesem Sinne auch recht-

fertigungsbedürftig ist, ist auch für die Tagstunden abzuwägen, ob auf Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes verzichtet und der Schutz der Wohnnutzung vor unzumutbarem Fluglärm auf Maßnahmen des passiven Schallschutzes beschränkt werden soll. Dass sich aber Betriebsbeschränkungen als besonders einschneidende Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes gleichwohl vor allem auf die Nachtzeit beschränken, hat seinen Grund in der hervorgehobenen Bedeutung der Nachtruhe (vgl. Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 391).

Betriebliche Regelungen zur Nachtzeit sind ausschließlich durch die Verfolgung von Nachtschutzziele, Betriebsregelungen zur Tagzeit dagegen allein durch Schutzziele für den Tagzeitraum gerechtfertigt. Schutzziele des Fluglärmschutzes sind dabei insbesondere Vermeidung auraler und extraauraler Gesundheitsschäden bzw. Krankheiten, Störungen des Schlafs, vor allem des Nachtschlafs, und Vermeidung von Störungen der Erholung und der Kommunikation (vgl. „Lärmmedizinisches Gutachten – Stellungnahme zur ausgewählten Lärmwirkungsfragen unter besonderer Berücksichtigung des Fluglärmschutzgesetzes 2007“ vom 10.08.2001 von Univ. Prof. Dr. med. Scheuch, Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen, s. Schwerpunkt I).

Zur Verfolgung solcher Schutzziele stehen beispielsweise der dauernde oder temporäre Ausschluss des Betriebs besonders lauter Luftfahrzeugtypen, generelle temporäre Betriebsbeschränkungen oder Bewegungs- und Lärmkontingente zur Verfügung. Andere aktive Schallschutzmaßnahmen wie etwa die Festlegung bestimmter Flugverfahren (vgl. § 27a Abs. 2 LuftVO) fallen hingegen nicht in die Zuständigkeit des Luftamtes, dies betrifft auch Einflussnahmen auf Einzelfreigaben der Flugverkehrskontrollstellen (vgl. § 26 Abs. 2 LuftVO). Wegen der Bedeutung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes bei der Pflicht zur gerechten Abwägung aller widerstreitenden Belange kann eine Einschränkung des Betriebs eines dem öffentlichen Verkehr dienenden Flughafens aus Lärmschutzgründen daher nur soweit erfolgen, wie die konkrete Betriebsregelung geeignet und erforderlich ist, um zur Erreichung der Lärmschutzziele beizutragen. Des Weiteren dürfen die negativen Folgen derartiger Betriebsregelungen für den im öffentlichen Interesse stattfindenden Luftverkehr nicht in einem augenfälligen Missverhältnis zum Zweck des Lärmschutzes stehen. Insbesondere ist es dem Luftamt aus dem Rechtsgedanken des Art. 36 Satz 3 BayVwVfG heraus versagt, aus Gründen des aktiven Schallschutzes Betriebsregelungen zu verfügen, die dem öffentlichen Interesse an der Funktion der bestehenden Verkehrsinfrastruktur zuwiderlaufen.

3.6.10.2 Betriebsregelungen

3.6.10.2.1 Allgemeines

Bei der Entscheidung über den Planfeststellungsantrag der FMG sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (§ 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG). Damit aber muss in diesem Planfeststellungsverfahren nicht nur über Betriebsregelungen oder Schutzauflagen hinsichtlich der Nutzbarkeit der 3. Start- und Landebahn, sondern des Verkehrsflughafens München insgesamt (neu) entschieden werden. Altbestand und Änderung können nicht isoliert voneinander beurteilt werden (s. Urteile des BVerwG vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, juris RdNr. 285 und vom 09.11.2006, Az. 4 A 2001.06, juris RdNr. 70).

Das Luftamt nimmt deshalb den Betrieb der gesamten Anlage des Verkehrsflughafens München im Rahmen der Planfeststellung in den Blick, da die 3. Start- und Landebahn die bauliche und betriebliche Gestalt des Verkehrsflughafens München wesentlich verändert. Die beiden bereits bestehenden Start- und Landebahnen bleiben zwar baulich unverändert, allerdings hat die 3. Start- und Landebahn Auswirkungen auf das Betriebskonzept auch der bestehenden Start- und Landebahnen. Beispielsweise wird die Inbetriebnahme der 3. Start- und Landebahn zur Folge haben, dass im Planungsfall 2025 bei Flugbetrieb in Richtung Westen 52 % der Anflüge auf die Südbahn, 45 % auf die 3. Start- und Landebahn und nur 3 % der Anflüge auf die künftige Mittelbahn stattfinden (Stellungnahme „Auswirkungen auf das Verspätungsniveau bei Reduzierung bzw. Nichtnutzung der 3. Start- und Landebahn für Starts (TAAM108)“ der DFS vom 30.12.2010, S. 24), während im Prognosenufall 2020 bei Betriebsrichtung West jeweils 50 % der Landungen auf einer der beiden bestehenden Bahnen stattfinden würden; bezüglich der Starts im Planungsfall 2025 bei Betriebsrichtung West gilt hierzu: 31 % Südbahn, 59 % Mittelbahn, 10 % 3. Start- und Landebahn – im Prognosenufall 2020 55 % auf der Südbahn und 45 % auf der Nordbahn (vgl. „Funktionsnachweis der luftseitigen Verkehrsflüsse am Flughafen München im Jahre 2020“ der DFS vom 24.07.2007, Anlage 4.1.04 in Ordner 39 der Antragsunterlagen, S. 57).

Auch bei Betriebsrichtung Ost ergeben sich wesentliche Veränderungen: Im Planungsfall 2025 finden Landungen auf die Südbahn zu 53 %, auf die 3. Start- und Landebahn zu 44 % und auf die künftige Mittelbahn zu lediglich 3 % statt (Stellungnahme „Auswirkungen auf das Verspätungsniveau bei Reduzierung bzw. Nichtnutzung der 3. Start und Landebahn für Starts (TAAM108)“ der DFS vom 30.12.2010, S. 27); im Prognosenufall 2020

finden Starts zu 51 % auf die Südbahn und zu 49 % auf die Nordbahn statt (vgl. „Funktionsnachweis der luftseitigen Verkehrsflüsse am Flughafen München im Jahre 2020“ der DFS vom 24.07.2007, Anlage 4.1.04 in Ordner 39 der Antragsunterlagen, S. 57, 63). Auch bezogen auf die Starts in Betriebsrichtung Ost ergeben sich Veränderungen: im Planungsfall 2025 22 % von der Südbahn, 71 % von der künftigen Mittelbahn und nur 7 % von der Nordbahn; im Prognosenullfall 2020 54 % von der Süd- und 46 % von der Nordbahn. Dies ist unmittelbare Folge eines unauflösbaren betrieblich-funktionalen Zusammenhangs zwischen den planfestgestellten neuen Flughafen- und den Bestandsanlagen.

Als Maßnahmen des aktiven Schallschutzes durch das Luftamt als Planfeststellungsbehörde kommen Festlegungen und Ausgestaltungen der An- und Abflugverfahren nicht in Betracht. Diese Flugverfahren sind rechtlich vom Zulassungsverfahren für den Flugplatz unabhängig (BVerwG, Urteil vom 24.06.2004, Az. 4 C 11.03, NVwZ 2004, 1229 ff.). Daher kann das Planfeststellungsverfahren nicht dazu genutzt werden, An- und Abflugverfahren – ggf. lärmoptimiert – festzulegen. Damit würden die Verfahrensvorschriften und die Kompetenz für ihren Erlass umgangen. Bei der Festlegung der An- und Abflugverfahren zu und von Flugplätzen handelt es sich um eine planerische Entscheidung eigener Art. Für sie gelten besondere Zuständigkeitsregelungen. Grundsätzlich ist die Festlegung der Flugverfahren einschließlich der Flugwege und Flughöhen sowie der Meldepunkte gemäß § 27a Abs. 2 LuftVO Aufgabe des BAF, nicht des Luftamtes. Es besteht zwar eine grundsätzliche Regelungsbefugnis des Luftamtes dahingehend, im Genehmigungsbescheid die Betriebszeiten und damit mittelbar die vom Flugplatz ausgehenden Flugbewegungen zu beschränken. Von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes macht das Luftamt in diesem Planfeststellungsbeschluss auch Gebrauch. Dies ändert aber nichts daran, dass die Luft-raumnutzung im Übrigen nicht Gegenstand der planerischen Abwägung im Planfeststellungsverfahren ist.

Das Luftamt hat zwar erwogen, ob ggf. Änderungen der Anflugwinkel und Landeswellen in Betracht kommen (vgl. Urteil des OVG Koblenz vom 21.05.2008, Az. 8 A 10911.07, juris RdNr.99). Allerdings wird von derartigen Anordnungen abgesehen. Mit in zulässiger Weise verfolgten Planungszielen wäre es nicht vereinbar, Beschränkungen hinsichtlich der Ausnutzung der gesamten zugelassenen Bahnlänge von 4.000 m aufzuerlegen. Im Übrigen wird – wie in C.III.3.2.3.2 dargestellt – das Flugverfahren in Betriebsrichtung West auf der (künftigen) 3. Start- und Landebahn südwestlich des Kerngebiets der Großen Kreisstadt Stadt Freising vorbeiführen.

Aus dieser Betrachtung wird auch ersichtlich, dass die Festlegung immissionsoptimierter Anflugverfahren, z. B. das CDA-Verfahren, Aufgabe der für die Festlegung der An- und Abflugverfahren zuständigen Stelle ist.

3.6.10.2.2 Betriebsregelungen der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974

Daher stehen das Gesamtvorhaben und damit auch die in Abschnitt A I. bis III. und Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung des (damaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr vom 09.05.1974 (Nr. 8421 b-VII/6/8c-24 608) verfügten Betriebsregelungen auf dem (planfeststellungsrechtlichen) Prüfstand, ohne dass es hierzu weitergehender Anträge bedurft hätte.

3.6.10.2.2.1 Abschnitt A I. 8. a, II. 5. und Planbeilage 2 (sog. 62 dB(A)-Grenzlinie)

Das Luftamt kommt auf der Grundlage der ihm nach § 8 Abs. 1 LuftVG aufgegebenen Prüfung zum Ergebnis, dass die in der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 im Abschnitt A I. 8. a i. V. m. II. 5 und Planbeilage 2 verfügte Betriebsregelung (sog. 62 dB(A)-Grenzlinie) im Hinblick auf die seit 1974 eingetretene Änderung der technischen, tatsächlichen und rechtlichen Voraussetzungen obsolet geworden ist und die von der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 zur Rechtfertigung dieser Betriebsregelung angegebenen Gründe durch die in der Zwischenzeit eingetretene Entwicklung entfallen sind. Diese Betriebsregelung wird daher in diesem Beschluss aufgehoben. Nach Maßgabe der Anforderungen des Abwägungsgebots sowie insbesondere im Hinblick auf das Lärmschutzkonzept des Planfeststellungsbeschlusses für den Verkehrsflughafen München in seiner aktuellen Fassung besteht nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG und auch aus sonstigen Erwägungen kein Rechtsgrund, diese in der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 verfügte Betriebsregelung durch eine andere den Flugbetrieb auf dem Verkehrsflughafen München in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr einschränkende Betriebsregelung zu ersetzen.

3.6.10.2.2.1.1 Grundlagen der 62 dB(A)-Grenzlinie

Nach Abschnitt A.I.8.a der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 darf der Verkehrsflughafen München nur in dem Umfang betrieben werden, dass durch den Flugbetrieb auf der in Planbeilage 2 dieser luftrechtlichen Genehmigung eingezeichneten Lärmgrenzlinie ein äquivalenter Dauerschallpegel von 62 dB(A) an keinem Ort und an keinem Tag überschritten wird.

Grundlage dieser im Abschnitt A I. 8. a der luftrechtlichen Genehmigung verfügbaren Betriebsregelung ist die zu ihrem Teil gemachte Lärmgrenzlinie eines äquivalenten Dauerschallpegels von 62 dB(A), die in der Planbeilage 2 dieser Genehmigung dargestellt ist. Diese ausgewiesene sog. 62 dB(A)-Grenzlinie geht auf Berechnungen des vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr 1971 zugezogenen Gutachters Meyer (vgl. „Ergänzendes Gutachten über die Einwirkung von Fluglärm auf die Umgebung des geplanten Verkehrsflughafens München II bei Erding“ im Auftrag des (vormaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr von Dipl.-Phys. Thomas Meyer vom März 1971) zurück (s. S. 86 ff. der luftrechtlichen Genehmigung). Der Gutachter hat seiner Berechnung ein Bahnsystem mit vier Bahnen (entsprechend der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974) und einen Flugbetrieb mit 1.280 Flugbewegungen pro Tag zu Grunde gelegt (s. S. 86 Abs. 2 der luftrechtlichen Genehmigung). Grundlage der Berechnung war der „Betriebsplan“ aus dem Jahr 1969 (s. S. 80 ff., 86 der luftrechtlichen Genehmigung). Die Berechnung orientierte sich an den Lärmemissionswerten nach den Empfehlungen der ICAO von 1969 (s. S. 86 der luftrechtlichen Genehmigung). Der Gutachter Meyer hatte ausweislich S. 86 f. der luftrechtlichen Genehmigung die Beurteilungsmaßstäbe des seiner Ansicht nach unvollständigen 1971 in Kraft getretenen FluglärmG verlassen und eine Parallele zur TA Lärm gezogen. Weiterhin hatte der Gutachter seiner Berechnung eine Betriebsrichtungsverteilung von 80:20 (West:Ost) zu Grunde gelegt; auf dieser Annahme hatte er dann die Linie eines äquivalenten Dauerschallpegels von 65 dB(A) ermittelt (s. S. 186 der luftrechtlichen Genehmigung).

Der Gutachter legte ausweislich seines Gutachtens 1971 bei seiner Berechnung insbesondere Folgendes zu Grunde (die AzB wurde erstmals 1975 veröffentlicht): Halbierungsparameter $q = 3$ (s. insbesondere S. 21 ff. des o. g. Gutachtens Meyer), Betriebsrichtungsverteilung 80:20 (s. insbesondere S. 23 f. des o. g. Gutachtens Meyer), Vierbahnsystem (jeweils zwei Haupt- und zwei Nebenbahnen), nicht lärmrelevante Bewegungen 10 dB(A) bis 20 dB(A) leiser als strahlgetriebene Linienflugzeuge und anteilig nicht mehr als 20 % bis 30 % (s. insbesondere S. 9 f. des o. g. Gutachtens Meyer), Maximalkapazität: 80 lärmrelevante Bewegungen/Stunde, Luftfahrzeugtypen: B 747-200, L 1011, DC 10.

Alle wesentlichen Eingabedaten wie auch die Berechnungsgrundlagen des Gutachters Meyer, die bis in das Jahr 1969 zurückreichen, sind zwischenzeitlich obsolet geworden. Dies gilt insbesondere für das Mengengerüst der Flugbewegungen, das der Berechnung für das Start- und Landebahnsystem des Verkehrsflughafens München mit zwei Haupt- und zwei Nebenbahnen zu Grunde lag. Ebenso hinfällig sind die für die Flugbewegungen eingesetzten Lärmimmissionswerte nach den Empfehlungen der ICAO von 1969, der Betriebsplan aus dem Jahr 1969 sowie die Windrichtungsverteilung von 80:20 (West:Ost).

Spätestens mit dem FluglärmG in der Neufassung 2007 sowie der 1. FlugLSV vom 27.12.2008 sind die Grundlagen der lärmphysikalischen Berechnung des Sachverständigen Meyer aus dem Jahr 1971 vollständig überholt. Damit sind die Eingabedaten sowie die Methodik der Berechnung der Immissionsauswirkungen von 1971, die der Entscheidung des Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr zur 62 dB(A)-Grenzlinie zu Grunde lagen, obsolet geworden. Die Bewertung der auf dieser Grundlage 1971 ermittelten Fluglärmimmissionen durch die luftrechtliche Genehmigung vom 09.05.1974 ist demzufolge ohne relevante Aussagekraft für die vom Luftamt jetzt zu treffende Entscheidung über den Planfeststellungsantrag der FMG. Das gilt ebenso für die auf dieser Immissionsbewertung beruhende Betriebsregelung des (damaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr als Genehmigungsbehörde in Nr. I.8.a und II.5 i. V. m. der Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974.

Das (vormalige) Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr als Genehmigungsbehörde bezog sich in der im Abschnitt A.I.8.a der luftrechtlichen Genehmigung verfügten Betriebsregelung nicht auf den vom lärmphysikalischen Gutachter berechneten Lärmwert der von ihm ausgewiesenen Isophone eines äquivalenten Dauerschallpegels von 65 dB(A), sondern verfügte stattdessen im Abschnitt A.I.8.a, dass an der vom lärmphysikalischen Gutachter Meyer ausgewiesenen 65 dB(A)-Lärmisophone ein äquivalenter Dauerschallpegel von 62 dB(A) nicht überschritten werden darf (s. beispielweise S. 34 f. der luftrechtlichen Genehmigung).

3.6.10.2.2.1.2 Begründung der 62 dB(A)-Grenzlinie

Diese Betriebsregelung war in erster Linie durch raumordnerische Überlegungen veranlasst. So hatte das (vormalige) Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen im Genehmigungsverfahren mit seiner Stellungnahme vom 12.07.1971 in Auswertung des Gutachtens von Meyer festgestellt, dass „die 65 dB(A)-Zone des seinerzeitigen Lärmgutachtens eine Fläche von ca. 240 km² umfasse und diese Fläche fast doppelt so groß werde, wenn die gleichen Nutzungskriterien bis zu einer Grenzlinie von L_{eq} 62 dB(A) angewandt werde“. In dieser Zone würden dann große Teile der Stadt Freising und größere Siedlungsgebiete in Eching, Erding, Altenerding und Wartenberg zu liegen kommen (s. S. 13 der Stellungnahme des (damaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, jetzt: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, vom 12.07.1971). Durch derartige Dimensionen dieses Lärmschutzbereichs werde die Entwicklung aufstrebender Gebiete verhindert. Aus diesen Gründen hatte das (vormalige) Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen gefordert, „den Flughafen München in seiner betrieblichen Nutzung so zu beschrän-

ken, dass der durch den Flugbetrieb erzeugte äquivalente Dauerschallpegel an der im Sachverständigengutachten ausgewiesenen 65 dB(A)-Grenzlinie zu keiner Zeit den Wert von 62 dB(A) überschreitet (s. S. 34 f. der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974).

Das (damalige) Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr als Genehmigungsbehörde ist dieser Forderung gefolgt (so ausdrücklich S. 186 der luftrechtlichen Genehmigung). Die raumordnerische Bewertung, die das (vormalige) Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen im Genehmigungsverfahren in seiner Stellungnahme vom 12.07.1971 vorgenommen hatte, beruhte auf dem aus heutiger Sicht hinfällig gewordenen lärmphysikalischen Gutachten von Meyer aus dem Jahr 1971. Damit aber kann die raumordnerische Bewertung, die sich das (damalige) Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr als Genehmigungsbehörde zu eigen gemacht und zur Grundlage der Betriebsregelung in Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 in der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 genommen hatte, keinen weiteren Bestand haben. Diese (raumordnerisch begründete) Bewertung rechtfertigt nicht mehr die Fortdauer dieser in der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 verfügten Betriebsbeschränkung.

3.6.10.2.2.1.3 Inhalte der 62 dB(A)-Regelung

Die im Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 verfügte Betriebsregelung enthält ihrem Wortlaut nach eine durch ein Lärmkontingent („Ausmaß des zulässigen Fluglärms“) bedingte Betriebsbeschränkung. Das (damalige) Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr als Genehmigungsbehörde legte gleichwohl in der Genehmigung seiner Entscheidung zu Grunde, „dass im Hinblick auf den zunehmenden Einsatz leiser Flugzeuge durch die Festlegung der Lärmgrenzlinie eine Beschränkung der Kapazität der Flughafenanlage praktisch nicht eintreten wird“ (s. S. 190 der luftrechtlichen Genehmigung). Damit stellte das (damalige) Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr in den Gründen seiner Entscheidung klar, dass trotz des Wortlauts der verfügten Betriebsregelung eine Betriebsbeschränkung nicht beabsichtigt war.

Der Planfeststellungsbeschluss für den Flughafen München vom 08.07.1979 (Nr. 315F – 98 – 1), der sich auf S. 502 i. V. m. 486 f. auf die in Abschnitt A I. 8. a) i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 verfügte Betriebsbeschränkung bezieht, bestätigt dies. Er legt dar, dass die 62 dB(A)-Grenzlinie der luftrechtlichen Genehmigung (ausschließlich) unter den damals (1974) realistischen Eingabedaten die

Flughafenkapazität auf ca. 750 Bewegungen begrenzt (s. hierzu auch BVerwG, Urteil vom 29.01.1971, Az. 4 C 51.89, BVerwGE 87, 332, 348).

Nach allem ist Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 allenfalls für den unwahrscheinlichen Fall des Fortbestands unveränderter Eingabedaten der lärmphysikalischen Berechnung und insbesondere eines unveränderten Luftfahrzeugmixes mit unveränderten Lärmdaten eine bewegungslimitierende Kontingentierung zu entnehmen. Die Entwicklung ab der Inbetriebnahme des Verkehrsflughafens München hat die Erwartungen des (damaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr und des Luftamtes bestätigt, dass es zu einer derartigen Beschränkung nicht kommen werde.

Eine wie auch immer geartete Dynamisierung der Kapazitätsgrenze war mit der Verfügung im Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 nicht beabsichtigt (s. S. 190 der luftrechtlichen Genehmigung).

Etwas anderes ergibt sich auch nicht aus Abschnitt A.II.5 Abs. 1 (i. V. m. S. 202 der luftrechtlichen Genehmigung) sowie Abs. 4 der luftrechtlichen Genehmigung. Diese dem Vollzug der verfügten Betriebsregelung dienenden Auflagen ändern, da von der Konsistenz der Abwägungsentscheidung auszugehen ist, nichts an der die Abwägung der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 tragenden Erwägung des (damaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr, dass durch die Festlegung der Lärmgrenzlinie im Hinblick auf die technologische Entwicklung eine Beschränkung der Kapazität der Flughafenanlage praktisch nicht eintreten werde (s. S. 190 der luftrechtlichen Genehmigung).

3.6.10.2.2.1.4 Folgerungen für die Abwägung zu Betriebsbeschränkungen

Das Luftamt prüft, ob das planfestgestellte Änderungsvorhaben unter Berücksichtigung der Anforderungen des Abwägungsgebots nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG Veranlassung gibt, für den Verkehrsflughafen München, auch im Hinblick auf die Aufhebung der Betriebsbeschränkung im Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974, Betriebsbeschränkungen zur Tagzeit zu verfügen.

Das Luftamt stellt hierbei in seine Entscheidung ein, dass ein Rechtsanspruch Dritter auf Fortbestand der bisherigen Betriebsbeschränkung im Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 9. Mai 1974 nicht besteht. Ebenso wie Dritte keinen rechtlich geschützten Anspruch auf Fortbestand der ursprünglichen (und auf eine für die Zukunft unveränderliche) Planung haben, wie sie Gegenstand des Planfeststel-

lungsbeschlusses für den Flughafen München vom 08.07.1979 war, können sich Dritte nicht auf den Fortbestand von (bestandskräftigen) Auflagen und Betriebsregelungen berufen, selbst wenn diese einen sie schützenden Charakter aufweisen (BVerwG, Urteil vom 14.09.1992, Az. 4 C 38.89, BVerwGE 91, 17, 23; BVerwG, Urteil vom 20.04.2005, Az. 4 C 18.03, juris RdNr. 17). Die von den Auswirkungen des beantragten Vorhabens Betroffenen haben lediglich einen Anspruch darauf, dass die Zulassung des geänderten Vorhabens unter Beachtung der Vorschriften erfolgt, die ihrem Schutz dienen. Die Betroffenen haben dabei ein subjektiv öffentliches Recht auf gerechte Abwägung ihrer Belange und Beachtung der durch § 9 Abs. 2 LuftVG gezogenen Grenzen. Hierbei nimmt das Luftamt das Interesse von Betroffenen an der Erhaltung wesentlicher Bestandteile des bisherigen Lärmschutzkonzepts in seine Abwägung auf. Auf einen darüber hinausgehenden Vertrauensschutz auf Fortbestand bestehender Auflagen und Betriebsregelungen können die Betroffenen sich jedoch nicht berufen.

In Bezug auf die aufgehobene Betriebsregelung im Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 berücksichtigt das Luftamt in seiner Entscheidung, dass die Betriebsregelung seit Inbetriebnahme des Verkehrsflughafens München auf der Grundlage der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 und des Planfeststellungsbeschlusses für den Flughafen München vom 08.07.1979 (i. d. F. seiner nachfolgenden Änderungen) bis zum Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses keine verkehrsabweisenden Auswirkungen hatte. Das Luftamt berücksichtigt auch, dass das der Betriebsregelung im Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 zu Grunde liegende lärmphysikalische Gutachten und die sich hierauf stützende raumordnerische Beurteilung in der Zwischenzeit obsolet geworden waren.

Das Luftamt ermittelte deshalb, wo – für den Planungsfall 2025 (mit einem prognostizierten Aufkommen von 590.000 Flugbewegungen im Basisszenario (LVP 2010, S. 60) – in der Umgebung des Verkehrsflughafens München Konturen eines äquivalenten Dauerschallpegels von 62 dB(A) bezogen auf die 16 Tagstunden und den gesamten Tag verlaufen würden. In beiden Fällen hat sich ergeben, dass diese Linien, ermittelt nach den heute anzuwendenden Berechnungsvorschriften, FluglärmG (2007) und 1. FlugLSV, deutlich innerhalb der von der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 in der Planbeilage 2 dargestellten 62 dB(A)-Linie liegen.

Dies zeigt insbesondere das Bild E4-4 „Vergleichende Darstellung der 62 dB(A)-Linie der luftrechtlichen Genehmigung mit den 62 dB(A)-Linien L_dn/L_Aeq-Tag für den Planungsfall Basisszenario 2025“ (Karte SAL_A_E4-4).

Der Umstand, dass ausschließlich im Bereich der Gemeinde Berglern in geringfügigem Ausmaß die neu berechneten 62 dB(A)-Grenzlinie den Verlauf der 62 dB(A)-Grenzlinie der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 überschreitet, ist ausschließlich auf die der 62 dB(A)-Linie der luftrechtlichen Genehmigung zu Grunde liegenden und überholten Eingabedaten zurückzuführen, ändert aber nichts an dem Befund, dass die 62 dB(A)-Grenzlinie der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 kein wesentlicher Bestandteil des bisherigen Lärmschutzkonzeptes der Planfeststellung war. Aus diesem Grunde kommt dem Interesse der Betroffenen an der Erhaltung der Betriebsregelung im Abschnitt A I. 8. a i. V. m. der Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung auch kein Gewicht zu, das bei der Abwägung der widerstreitenden Belange eine Vorrangstellung gegenüber den übrigen widerstreitenden Belangen beanspruchen könnte. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf das öffentliche Interesse an der in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr restriktionsfreien Erfüllung der an den Flughafen München von den Luftverkehrsgesellschaften herangetragenen Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleistungen.

Nach den Ermittlungen des Luftamtes sind die Lärmauswirkungen des planfestgestellten Vorhabens (also Altbestand und planfestgestellte Änderung), berechnet nach den heute maßgeblichen Eingabedaten und Berechnungsverfahren, wesentlich weniger raumgreifend, als die Lärmimmissionen, die der raumordnerischen Beurteilung und der Bewertung des Immissionsschutzes in der Entscheidung des (damaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr als Genehmigungsbehörde vom 09.05.1974 zu Grunde gelegt wurden. Der Verlauf der 62 dB(A)-Linie auf der Grundlage der im Zuge des Planfeststellungsverfahrens durchgeführten Berechnungen und die Ermittlung der voraussichtlichen Lärmschutzzonen nach den Anforderungen des FluglärmG in der Neufassung 2007 und der 1. FlugLSV 2008 geben keine Veranlassung, zum Schutz der Bevölkerung Lärmkontingentierungen oder sonstige Betriebsbeschränkungen zur Tagzeit zu verfügen. Weder das Abwägungsgebot des § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG noch sonstige Rechtsvorschriften gebieten, Größe und Grenzen der nach dem FluglärmG auszuweisenden Lärmschutzbereiche durch Betriebsbeschränkungen oder Lärmkontingente rechtlich festzuschreiben. Das FluglärmG sieht solcherart konkurrierende Regelungen nicht vor. Es geht vielmehr davon aus, dass bei einer Änderung der Fluglärmwirkungen um mindestens 2 dB(A) die ausgewiesenen Lärmschutzbereiche anzupassen sind (§ 4 Abs. 5 Satz 3 FluglärmG).

Das Luftamt nimmt in den Blick, dass die im Abschnitt A.I.8.a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung verfügte Betriebsbeschränkung auch den in der Nachtzeit abzuwickelnden Flugbetrieb der Lärmkontingentierung unterwirft. So weist die luftrechtliche Genehmigung darauf hin (s. S. 91 ff. der luftrechtlichen Genehmigung), dass bei einem Nachtfluganteil von 5 % unter Zugrundelegung der damaligen Annahmen ein Ge-

sambewegungsaufkommen in 24 Stunden von rund 750 Flugbewegungen zulässig ist. Die in diesem Planfeststellungsbeschluss verfügte Aufhebung der Betriebsbeschränkung nach Abschnitt A I. 8. a und Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 war auch im Hinblick auf die die nächtlichen Flüge begrenzenden Auswirkungen der Betriebsregelung rechtlich zulässig, da das Luftamt bereits mit der am 23.03.2001 verfügten Nachtflugregelung (Nr. 315-98/0-G-1) die Durchführung von Flugbewegungen in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr besonderen Betriebsbeschränkungen unterworfen und die Kernzeit (00:00 Uhr bis 05:00 Uhr) von Flugbetrieb nahezu freigehalten hat. Diese Nachtflugregelung, die zum Lärmschutzkonzept für den Flughafen München gehört, erfüllt die Anforderungen der Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG. Das hat das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil vom 20.04.2005 (Az. 4 C 18.03 – juris –) bestätigt.

Das Luftamt legt seiner Abwägungsentscheidung nach § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG die Lärmwerte des FluglärmG zu Grunde. Das Luftamt untersucht darüber hinaus die Lärmbelastung der Flughafenumgebung zur Tagzeit – das schließt die unterhalb der von § 9 Abs. 2 LuftVG i. V. m. den Festsetzungen des FluglärmG gezogene Abwägungsgrenze verbleibende Lärmbelastung mit ein – daraufhin, ob – (auch) im Hinblick auf den Schutz der Außenwohnbereiche – Betriebsregelungen zum Schutz vor Fluglärm zur Tagzeit erforderlich sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich allein aus dem Umstand, dass Außenwohnbereiche nicht durch passive bauliche Maßnahmen geschützt werden können, keine allgemeine Verpflichtung im Sinne eines Vorrangs aktiver Lärmschutzmaßnahmen aus dem Abwägungsgebot resultiert (BVerwGE 87, 332, 346 f.). Besonders begründete Umstände, die im Rahmen der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG die planerische Gestaltungsfreiheit des Luftamtes zu einer Verpflichtung der Verfügung einer Betriebsbeschränkung zur Tagzeit reduzieren, sind im Zuge der Anhörung der Betroffenen nicht ersichtlich und ergeben sich auch aus den Ermittlungen des Luftamtes nicht.

Schließlich zieht das Luftamt in seiner Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG in Betracht, dass aktiver Lärmschutz in Form von den Betrieb einschränkenden Lärmkontingenten seinerseits abwägungserhebliche und damit in der Planfeststellung zu bewältigende Probleme auslöst. Sind mit den Lärmkontingenten effektive Kapazitätsbeschränkungen verbunden, würde dies auf relevante Abstriche bei der Erfüllung öffentlicher Verkehrsaufgaben, den mit dieser Planfeststellung verfolgten Planungszielen und darüber hinaus auf Konflikte mit der landesplanerischen Zielbestimmung LEP B V 1.6.1 hinauslaufen.

Das Luftamt ist auch nicht verpflichtet, abstrakte Kapazitätserwägungen zur Grundlage von Betriebsbeschränkungen zur Tagzeit (Lärmkontingente) zu machen. Wie das BVerwG

in seiner Rechtsprechung darlegt, kann die Kapazität, mit der die äußersten Leistungsgrenzen eines Verkehrsträgers beschrieben werden, nicht mit der für die Lärmbeurteilung maßgeblichen Verkehrsbelastung gleichgesetzt werden. Der Schutz vor Lärmimmissionen hat sich nicht an bloß theoretisch denkbaren Beeinträchtigungen auszurichten. Die maximale technische Kapazität gibt keine unmittelbaren Aufschlüsse über die eigentliche Quelle etwaiger Lärmprobleme. Abzustellen ist vielmehr auf das tatsächliche Verkehrsaufkommen, dass in einem überschaubaren Zeitraum zu erwarten ist (Rechtsprechung des BVerwG, z. B. Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1001.04).

Dem entspricht auch die Regelung in § 3 Abs. 1 FluglärmG, nach der die Lärmauswirkungen zur Tag- und Nachtzeit unter Berücksichtigung von Art und Umfang des voraussehbaren Flugbetriebs zu ermitteln sind. Das Luftamt nimmt auf dieser Grundlage die Lärmentwicklung im Prognosezeitraum in den Blick. Es behält sich allerdings, gerade auch im Interesse der von den Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens Betroffenen und unter Berücksichtigung der Anforderungen von Art. 75 Abs. 2 BayVwVfG, vor, nachträglich Auflagen und betriebliche Regelungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm zu verfügen und zwar für den Fall, dass die bei der Ermittlung und Bewertung der Lärmbelastung für das Jahr 2025 zu Grunde gelegte Zahl von 590.000 Flugbewegungen im Jahr am Verkehrsflughafen München überschritten wird. Diesem Vorbehalt kommt drittschützende Wirkung zu.

Das Luftamt ist auch nicht verpflichtet, aus raumordnerischen Erwägungen an der im Abschnitt A I. 8. a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 verfügten Betriebsregelung festzuhalten.

Dies stützt sich nicht nur darauf, dass die der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 zu Grunde liegende raumordnerische Beurteilung, wie dies insbesondere in der Stellungnahme des (vormaligen) Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 12.07.1971 (s. S. 90 f. des Genehmigungsbescheids) zum Ausdruck kam, auf einer in jeder Hinsicht überholten und obsolet gewordenen Immissionsprognose beruht. Das Luftamt stellt darüber hinaus in seine Entscheidung ein, dass nach dem landesplanerischen Ziel LEP B V 1.6.1 der Verkehrsflughafen München die interkontinentale Luftverkehrsanbindung ganz Bayerns und die nationale und kontinentale Luftverkehrsanbindung Südbayerns langfristig sicherstellen soll. Für einen leistungsfähigen und bedarfsgerechten Ausbau des Verkehrsflughafens München als Drehkreuz von europäischem Rang soll langfristig Vorsorge getroffen werden. Zudem enthält das LEP in B V 1.6.3 als Ziel zur dauerhaften Standortsicherung und zur Sicherung der langfristigen räumlichen

Entwicklungsmöglichkeiten der Luftverkehrsinfrastruktur des Verkehrsflughafens München die im Anhang VII des LEP dargestellten Flughafenentwicklungsflächen als Vorranggebiet. Auch diese landesplanerischen Vorgaben schließen dem Ziel des Flughafenausbaus zuwiderlaufende Betriebsbeschränkungen zur Tagzeit aus.

Auch die landesplanerische Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007 enthält keine landesplanerischen oder raumordnerischen Erwägungen, die eine Betriebsbeschränkung, wie in Abschnitt A I. 8. a i. V. m. Planbeilage 2 der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 verfügt, fordern oder auch nur rechtfertigen könnten.

Schließlich änderte sich auch insoweit seit Erlass der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 die Rechtslage. So dürfen nach § 5 Abs. 2 des am 07.06.2007 in Kraft getretenen novellierten FluglärmG in der Tag-Schutzzone 1 (äquivalenter Dauerschallpegel von 60 dB(A) für neue oder wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze, § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG) und in der Nacht-Schutzzone (Umhüllende, äquivalenter Dauerschallpegel von 50 dB(A) und $L_{Amax} = 6 \text{ mal } 53 \text{ dB(A)}$ ab dem 01.01.2011 für neue oder wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze, § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1b FluglärmG, Anlage zu § 3 FluglärmG) Wohnbauten nicht mehr errichtet werden. Diese, auch die Bauleitplanung steuernden Bauverbote, werden vom FluglärmG nicht durch Betriebsbeschränkungen abgesichert, sondern sind vielmehr über die Anpassungsregel für Lärmschutzbereiche in § 4 Abs. 5 Satz 3 FluglärmG nach Maßgabe der Lärmentwicklung der Veränderung unterworfen. Damit ist – auf Bundesebene – eine wesentliche Erwägung der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 zur Einführung eines Lärmkontingents aus raumordnerischen Gründen entfallen.

3.6.10.2.3 Ausschluss lärmintensiver Luftfahrzeuge

Das Luftamt schließt mit diesem Beschluss den Betrieb von Luftfahrzeugen ohne Lärmzulassung nach Anhang 16 zum ICAO-Abkommen sowie von Luftfahrzeugen, welche lediglich die Lärmzertifizierungswerte nach Anhang 16, Band I, Teil II, Kapitel 2 zum ICAO-Abkommen erfüllen, aus (A.II.2.1). Durch diese Einschränkung, die zum Schutz der Bevölkerung vor den erheblichen Lärmimmissionen (besonders hohe Einzelpegel) dieser Luftfahrzeuge gerechtfertigt ist, wird in Folge der sehr geringen Anteile dieser Luftfahrzeuge am Gesamt-Flugbewegungsaufkommen die Verkehrsfunktion des Flughafens München nicht gestört.

Im Hinblick auf Luftfahrzeuge ohne Lärmzulassung wird damit die bestehende luftrechtliche Genehmigung für den Verkehrsflughafen München des (ehemaligen) Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr vom 09.05.1974 modifiziert. Gemäß ihrem

Abschnitt A.I.8.c dürfen „Luftfahrzeuge, welche die Schallpegelgrenzwerte des Anhangs 16 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt überschreiten, Starts und Landungen nur auf den unter Buchstabe b bezeichneten Start- und Landebahnen durchführen; solche Luftfahrzeuge dürfen zwischen 21:00 und 05:00 Uhr MGZ weder starten noch landen.“ Nach der Regelung in diesem Beschluss dürfen künftig Luftfahrzeuge ohne Lärmzeugnis (die also insoweit im Sinne der luftrechtlichen Genehmigung vom 09.05.1974 die Schallpegelgrenzwerte des ICAO-Abkommens Anhang 16 überschreiten) auf dem Verkehrsflughafen München generell nicht mehr starten und landen. Derartigen Luftfahrzeugen kommt mittlerweile im kommerziellen Luftverkehr keine relevante Bedeutung mehr zu. Nach Angabe der FMG wurden 2010 vier Flugbewegungen (militärischer Verkehr) dieser Luftfahrzeuge gezählt. Nur in den ganz besonderen – im Tenor unter A.II.2.4 Satz 1 verfügbaren – Not- und Ausnahmefällen sind Flugbewegungen mit diesen Luftfahrzeugen noch zulässig.

Auch der Verkehr von Luftfahrzeugen mit Lärmzulassung lediglich nach Kapitel 2 ist künftig im Wesentlichen ausgeschlossen (s. A.II.2.2). Der Betrieb dieser Luftfahrzeuge, die lediglich die Lärmzertifizierungsvorschriften des ICAO-Abkommens Anhang 16 Kapitel 2 erfüllen, verursacht ebenfalls sehr hohe Einzelschallpegel. Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit sind Betriebsbeschränkungen zur Beseitigung dieser sehr hohen Einzelpegel vorrangig gegenüber allgemeinen Beschränkungen des Flugbetriebs in Erwägung zu ziehen. Durch diese Einschränkung wird die Verkehrsfunktion des Flughafens München nicht gestört. Auch solche Flugbewegungen waren 2010 am Verkehrsflughafen München sehr selten. Im Übrigen dürfen zivile Flugzeuge mit Strahltriebwerken, die eine höchstzulässige Startmasse (MTOW) von 34 t oder darüber besitzen oder deren Baureihe mit Sitzplätzen für mehr als 19 Passagiere zugelassen ist, gemäß § 11c Abs. 1 bis 3 LuftVO seit dem 01.04.2002 nicht mehr verkehren, soweit nicht das Luftfahrt-Bundesamt gemäß § 11c Abs. 4 bis 6 LuftVO eine Ausnahme zugelassen hat (z. B. für ein Luftfahrzeug von historischem Interesse) oder nach § 11c Abs. 8 LuftVO eine von einem EU-Mitgliedsstaat zugelassene Ausnahme anzuerkennen ist. Die in diesem Bescheid getroffene Betriebsregelung greift diese normativ vorgegebene Gewichtung auf und schließt den Betrieb von „Kapitel-2-Luftfahrzeugen“ auf dem Verkehrsflughafen München grundsätzlich aus. Für die auch hierfür geltende Ausnahmeregelung – A.II.2.4 Satz 1 – ist zu erwarten, dass sich diese auf vernachlässigbare Ausnahmesituationen beschränkt.

Luftfahrzeuge, welche nur die Lärmzertifizierungswerte nach Anhang 16, Band I, Teil II, Kapitel 3 zum ICAO-Abkommen knapp im Sinne des § 48a Nr. 4 LuftVZO erfüllen, dürfen auf der 3. Start- und Landebahn grundsätzlich weder starten noch landen (s. A.II.2.2). Damit werden – bezogen auf diese Luftfahrzeuge – in Folge des Betriebs der 3. Start- und

Landebahn keine neuen bzw. zusätzlichen Betroffenheiten in den benachbarten Siedlungsgebieten ausgelöst. Im Gegensatz zu Luftfahrzeugen ohne Lärmzulassung oder solchen mit Lärmzulassung nach Kapitel 2 sind Luftfahrzeuge, die knapp Kapitel 3 erfüllen, noch keine quantitative bedeutungslose Randerscheinung. Zwar liegen die Flugbewegungen von Luftfahrzeugen dieser (lärmbezogenen) Flugzeugklasse, deren typische Hauptvertreter Boeing B 737-300 und Boeing B 757-200 sind, schon heute deutlich unter 1 % der Gesamtflugbewegungen, bilden aber dennoch einen Teil des Verkehrsinteresses am Verkehrsflughafen München ab. Insoweit kommt ein vollständiger Ausschluss dieser Luftfahrzeuge (vergleichbar der „Kapitel 2-Flugzeuge“) nicht in Betracht. Ein völliger Ausschluss dieser Luftfahrzeuge hätte für deren Betreiber, die teilweise in ihren Flotten keine lärmärmeren Maschinen oder keine ausreichende Anzahl hiervon haben, zur Folge, dass sie den Flughafen München nicht mehr anfliegen könnten. Allerdings ist die Anzahl der Flugbewegungen dieser Flugzeuge nicht so bedeutend, dass sie einen erheblichen Beitrag zur Gesamtlärmbelastung des Verkehrsflughafens München leisteten. Die Typen dieser Flugzeugklasse, die nicht in der Bonusliste für startende und landende Luftfahrzeuge vom 20.01.1998 des (ehemaligen) Bundesministeriums für Verkehrs, Bau- und Wohnungswesen (NfL I – 34/98) enthalten sind, dürfen gem. Abschnitt A.I.4 der Nachtflugregelung für den Verkehrsflughafen München (Änderungsgenehmigung des Luftamtes vom 23.03.2001) im Nachtzeitraum ohnehin nicht verkehren. Schließlich ist für die Zukunft zu erwarten, dass sich der Anteil von Flugbewegungen dieser Luftfahrzeuge an den Gesamtflugbewegungen des Flughafens München bis zum Planungsfall 2025 (weiter) verringern wird, insbesondere durch den fortschreitenden Austausch der Luftfahrzeugflotte und der Substitution älterer Flugzeuge durch neuere und damit leisere Luftfahrzeuge.

Diese Betriebsregelungen sind auch mit der EG-Betriebsbeschränkungsrichtlinie (Richtlinie 2002/30/EG des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rats vom 26.03.2002 über Regeln und Verfahren für lärmbedingte Betriebsbeschränkungen auf Flughäfen der Gemeinschaft, ABI L 85, S. 40) vereinbar. Die Richtlinie sieht vor, dass bei geplanten Betriebsbeschränkungen (tags oder nachts) die voraussichtlichen Kosten und der wahrscheinliche Nutzen der verschiedenen möglichen Maßnahmen sowie die Besonderheiten des Flughafens berücksichtigt werden (Art. 4 Abs. 2 der Richtlinien); allgemein dürfen die Maßnahmen nicht restriktiver sein, als es zur Verwirklichung der für einen bestimmten Flughafen festgelegten Umweltziele notwendig ist (Art. 4 Abs. 3 der Richtlinie, vgl. Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 400). Diese Regelung stellt eine Ausprägung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes dar (vgl. auch § 48b Abs. 3 LuftVZO), den das Luftamt bei den getroffenen Betriebsbeschränkungen berücksichtigt hat. Hinsichtlich des Nachtflugbetriebs wird auf

C.III.6.10.3 verwiesen. Im Übrigen handelt es sich beim Verkehrsflughafen München nicht um einen besonders lärmkritisch zu sehenden „Stadtflughafen“ nach § 48a Nr. 2 LuftVZO i. V. m. Art. 2b und Anhang I der Betriebsbeschränkungsrichtlinie.

3.6.10.3 Nachtzeitraum

Die Belange des Schutzes der Bevölkerung vor nächtlichem Fluglärm, insbesondere vor dem Hintergrund des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG, werden mit diesem Planfeststellungsbeschluss gewahrt. Soweit sich aus dieser Entscheidung einzelne Nachteile ergeben, sind diese unter Berücksichtigung der bereits getroffenen Betriebsregelungen und wegen der Bedeutung des Änderungsvorhabens nachrangig.

3.6.10.3.1 Betriebsregelung

Die mit diesem Beschluss planfestgestellte 3. Start- und Landebahn steht nur in der Zeit von 6:00 Uhr Ortszeit bis 22:00 Uhr Ortszeit der allgemeinen Nutzung durch Luftfahrzeuge offen. In der Zeit von 22:00 Uhr Ortszeit bis 06:00 Uhr Ortszeit sind Starts und Landungen auf dieser Bahn untersagt, es sei denn, es handelt sich um Flüge in Not- oder Katastrophenfällen, die auf den bereits bestehenden Start- und Landebahnen ohne Störung des Flugbetriebs nicht durchgeführt werden können.

Im Fall der Sperrung einer der bestehenden Start- und Landebahnen in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr Ortszeit sind auf der 3. Start- und Landebahn Starts und Landungen im selben Zeitraum ausnahmsweise möglich. Sie sind im selben Zeitraum nur zulässig, wenn die Durchführung dieser Flugbewegungen zur Vermeidung von erheblichen Störungen im Flughafen- und Flugbetrieb, insbesondere zur Vermeidung von Flugstreichungen und erheblichen Verspätungen, erforderlich ist. Die Durchführung derartiger Starts und Landungen ist nur nach den in der Änderungsgenehmigung des Luftamtes vom 23.03.2001 (sog. Nachtflugregelung für den Flughafen München, Az. 315-98/0-G-1) getroffenen Regelungen und Beschränkungen zulässig.

Die Fälle der Nutzungen der 3. Start- und Landebahn im Nachtzeitraum sind mit Hilfe eines geeigneten datenerfassungstechnischen Systems zu dokumentieren und auf geeignete Weise nachzuweisen.

Mit dieser Betriebsregelung ist sichergestellt, dass die 3. Start- und Landebahn grundsätzlich nur im Tagzeitraum betrieben werden kann. Von wenigen Fällen abgesehen, die im Einzelnen noch betrachtet werden, gehen damit von der 3. Start- und Landebahn keine Fluglärmemissionen im Nachtzeitraum aus. Insofern bleibt die bisherige Situation, dass

Fluglärmimmissionen im Nachtzeitraum ausschließlich von den bestehenden Bahnen ausgehen, unverändert.

3.6.10.3.2 Antrag der FMG

Die FMG beantragte am 24.08.2007, die Anlage und den Betrieb der 3. Start- und Landebahn zuzulassen. Sie sollte in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr (Ortszeit) für den Regelbetrieb offen stehen; ihre Benutzung zur Nachtzeit sollte nach dem Antrag vom 24.08.2007 ausschließlich in Not- oder in meteorologischen Ausnahmesituationen oder beim Ausfall einer bestehenden Start- und Landebahn zulässig und den Regelungen und Beschränkungen der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 unterliegen.

Die FMG nahm ihren Antrag auf Betriebszulassung der 3. Start- und Landebahn am 15.02.2010 teilweise zurück und beschränkte die Nutzung dieser Bahn zur Nachtzeit ausschließlich auf Notsituationen und den Ausfall einer der bestehenden Start- und Landebahnen.

3.6.10.3.3 Prüfungsmaßstab und Prüfungsgegenstand

Das Luftamt berücksichtigt nach § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG bei der zu treffenden Entscheidung über die Zulassung von Anlage und Betrieb von Flugbetriebsflächen alle von dem Vorhaben berührten Belange einschließlich des Schutzes der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Fluglärm. Um den Anforderungen des Abwägungsgebots zu genügen, reicht es hierbei nicht aus, allein dafür Sorge zu tragen, dass die von § 9 Abs. 2 LuftVG gezogene Schwelle nicht überschritten wird. Das Luftamt hat den Lärmschutzinteressen der Anwohner im Rahmen der Abwägungsentscheidung unabhängig davon Rechnung zu tragen, ob die Lärmbelastung durch das Qualifikationsmerkmal absoluter Unzumutbarkeit gekennzeichnet ist. Von der planerischen Gestaltungsfreiheit unterhalb dieser von § 9 Abs. 2 LuftVG bestimmten Zumutbarkeitsschwelle mit umfasst sind insbesondere die Erwägungen über ein Nachtflugverbot oder sonstige nächtliche Betriebsbeschränkungen. Bei dieser Abwägung legt der in § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG zum Ausdruck kommende allgemeine Rechtsgrundsatz der Zulassungsbehörde im luftrechtlichen Planfeststellungsverfahren die Verpflichtung auf, auf die Nachtruhe der Bevölkerung im besonderen Maße Rücksicht zu nehmen. Dieser Rechtsgrundsatz hat nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes die Qualität einer Gewichtungsvorgabe (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, juris).

Das Luftamt hat auf der Grundlage dieser Vorgaben nach §§ 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG, 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG geprüft, ob und in welchem Umfang Flugbetrieb in der Zeit zwischen 22:00 bis 06:00 Uhr auf der in diesem Beschluss planfestgestellten Start- und Landebahn des Verkehrsflughafens München zuzulassen bzw. Betriebsregelungen nach § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG zu unterwerfen ist.

Darüber hinaus berücksichtigt das Luftamt, dass die Zulassung von Anlage und Betrieb einer 3. Start- und Landebahn auf dem Verkehrsflughafen München zu einer wesentlichen Änderung des bisher planfestgestellten Start- und Landebahnsystems des Verkehrsflughafens München führt. Das Luftamt beurteilt demzufolge nicht den Altbestand und die hier planfestgestellte Änderung isoliert voneinander, sondern stellt vielmehr das Gesamtvorhaben in seiner geänderten Gestalt auf den Prüfstand und prüft anhand von § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG i. V. m. § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG, ob der bislang auf dem Verkehrsflughafen München zulässige Flugbetrieb zur Nachtzeit auf der Grundlage von § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG weiteren Regelungen und Beschränkungen zu unterwerfen ist.

3.6.10.3.4 Grundsätzlich kein Nachtflugbetrieb auf der 3. Start- und Landebahn

Das Luftamt legt seiner Entscheidung zu Grunde, dass nach dem Antrag der FMG auf der mit diesem Beschluss planfestgestellten 3. Start- und Landebahn grundsätzlich Flugbetrieb nicht stattfinden soll.

3.6.10.3.4.1 Nachtflugbetrieb auf der 3. Start- und Landebahn planerisch grundsätzlich nicht geboten

Gleichwohl überprüft das Luftamt, ob der Verzicht der FMG auf die Durchführung von Regelflugbetrieb auf der 3. Start- und Landebahn auch in den Nachtrandzeiten (22:00 Uhr bis 23:30 Uhr, 05:00 Uhr bis 06:00 Uhr) durch die den planfestgestellten Ausbau des Verkehrsflughafens München rechtfertigenden Planungsziele übereinstimmt.

Aus den Ergebnissen der LVP 2010 ergeben sich für den Planungsfall Basisszenario 2025 insgesamt 589.995 Flugbewegungen pro Jahr. In diesem Basisszenario sind für die Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr, bezogen auf die sechs verkehrsreichsten Monate, rund 14.100 Flugbewegungen (ohne Hubschrauber und Fehlanflüge) enthalten.

Diese Gesamt-Flugbewegungen im Nachtzeitraum entsprechen rund 78 Flugbewegungen in der Durchschnittsnacht der sechs verkehrsreichsten Monate bzw. 73 Flugbewegungen in der Durchschnittsnacht des Kalenderjahres (vgl. S. 6 f. der „Stellungnahme zum Nachtflugbetrieb am Flughafen München unter Berücksichtigung der geplanten 3. Start- und

Landebahn, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ der FMG vom 28.10.2010, vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 29.10.2011).

Dieses Flugbewegungsaufkommen in der Zeit zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr ist ohne kapazitive Engpässe im Regelflugbetrieb auf den bestehenden Bahnen des Verkehrsflughafens München abzufertigen. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass unter Berücksichtigung der Regelungen und Beschränkungen der für den Verkehrsflughafen München geltenden (bestandskräftigen) luftrechtlichen Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 der überwiegende Anteil dieser Flugbewegungen nicht verteilt über die Nacht, sondern in der Zeit von 22:00 Uhr bis 23:30 Uhr stattfindet. Der Koordinationseckwert für den Verkehrsflughafen München in seinem gegenwärtigen Bestand liegt bei 90 Flugbewegungen/Stunde. Damit aber besteht gerade auch im Hinblick auf die mit dem planfestgestellten Ausbau verfolgten Planungsziele keine fachplanerische Notwendigkeit und keine Rechtfertigung (vor den Anforderungen von § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG), die mit diesem Beschluss planfestgestellte 3. Start- und Landebahn in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr für den Regelflugbetrieb zuzulassen. Der Planfeststellungsantrag der FMG auf Bau und Betrieb der 3. Start- und Landebahn ist damit, auch soweit der Regelflugbetrieb auf dieser Landebahn zur Nachtzeit ausgeschlossen wird, in sich konsistent.

3.6.10.3.4.2 Ausnahmsweise Nutzung der 3. Start- und Landebahn zur Nachtzeit

Der Grundsatz, dass die 3. Start- und Landebahn zur Nachtzeit zwischen 22:00 Uhr Ortszeit und 06:00 Uhr Ortszeit von Flugbetrieb frei bleiben soll, ist für bestimmte Ausnahmesituationen, die besonders gerechtfertigt sind, einzuschränken.

Schon im Abschnitt A.I.2.1 der Änderungsgenehmigung vom 23. März 2001 ist ausnahmsweise die Nutzung des Verkehrsflughafens München zur Nachtzeit in Not- und Katastrophenfällen und der Freistellung von den Beschränkungen im Abschnitt A.I.1 dieser Änderungsgenehmigung zugelassen worden.

Die Zulassung derartiger Flugbewegungen zur Nachtzeit findet ihre Rechtfertigung in dem Umstand, dass es sich um Flugbewegungen im dringenden allgemeinen öffentlichen Interesse handelt, die ihrerseits nicht planbar sind und darüber hinaus bei Auftreten der Notsituation sofort durchgeführt werden müssen. Hinzu kommt, dass die Anzahl derartiger Not- und Katastrophenfälle äußerst gering ist. Die FMG ist nach Auswertung ihrer Flugstatistiken zu Recht davon ausgegangen, dass von einer Landung in derartigen Notsituationen

in den sechs verkehrsreichsten Monaten (aufgerundet zwei Landungen pro Jahr) auszu-
gehen ist.

Daher sind Flugbewegungen in Not- und Katastrophenfällen auch auf der 3. Start- und
Landebahn zur Nachtzeit zulässig. Angesichts des Umstandes, dass es sich um Flugbe-
wegungen in Not- und Katastrophenfällen handelt, die Anzahl derartiger Flüge vollständig
untergeordnet ist und vor der Durchführung derartiger Flüge auf der 3. Start- und Lande-
bahn zunächst geprüft werden muss, ob diese Flugbewegungen nicht ohne Störungen
des Flugbetriebs auf den bestehenden Start- und Landebahnen des Verkehrsflughafens
München durchgeführt werden können, müssen, auch unter Berücksichtigung des beson-
deren Schutzes der Nachtruhe nach § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG, die Lärmschutzbelange
der Umgebung des Verkehrsflughafens München insoweit hinter das allgemeine öffentli-
che Interesse an der Durchführung dieser Flugbewegungen zur Nachtzeit zurücktreten.

Darüber hinaus ist als besonders gerechtfertigter Ausnahmefall für die Nutzung der
3. Start- und Landebahn zur Nachtzeit der Fall der Sperrung einer der bestehenden Start-
und Landebahnen zuzulassen:

Das planfestgestellte Vorhaben trägt dem Ziel B V 1.6.1 des LEP Rechnung, wonach für
einen leistungsfähigen und bedarfsgerechten Ausbau des Verkehrsflughafens München
als Drehkreuz von europäischem Rang langfristig Vorsorge getroffen werden soll. Diesem
Ziel entspricht das Vorhaben insoweit, als durch die planfestgestellte 3. Start- und Lande-
bahn im Regelflugbetrieb ein Koordinierungseckwert von 120 Bewegungen pro Stunde
gesichert wird und damit das prognostizierte Verkehrsaufkommen nach den Anforderun-
gen der Hub-Struktur des Verkehrsflughafens München abgewickelt werden kann. Das
Ziel B V 1.6.1 des LEP fordert aber auch nach Realisierung der 3. Start- und Landebahn
die Wahrung und Sicherstellung der Hub-Struktur des Verkehrsflughafens München im
täglichen Betriebsablauf. Hierfür ist der koordinierte Verkehr, soweit möglich, störungs-
und verzögerungsfrei abzuwickeln.

Diesem öffentlichen Interesse an der Verhinderung vermeidbarer Störungen und Verzöge-
rungen bei der Durchführung der koordinierten Flüge trägt die im Planfeststellungsbe-
schluss getroffene Regelung Rechnung, nach der bei Ausfall/Sperrung einer der (beste-
henden) Start- und Landebahnen, sei es in Folge eines Unfalles, aus witterungsbedingten
(z. B. Schneeräumung) oder auch aus anderen gleichartigen Gründen, auch nachts die
3. Start- und Landebahn in Ersatz für die ausfallende/zu sperrende Bahn zur Verfügung
steht. Ziel dieser Regelung ist, im öffentlichen Interesse den Umlauf der Luftfahrzeuge zu
sichern und damit die Hub-Struktur des Verkehrsflughafens München auch in Fällen von
Störungen soweit wie möglich aufrecht zu erhalten. Das Luftamt hat zur Erreichung dieses

Ziels die Nutzung der 3. Start- und Landebahn zur Nachtzeit als Ersatzbahn zugelassen. Im Hinblick auf dieses Ziel sind Starts und Landungen auf der 3. Start- und Landebahn in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr allerdings im Fall der Sperrung einer der bestehenden Start- und Landebahnen ausnahmsweise zum einen nur im gleichen Zeitraum und zum anderen nur dann zulässig, wenn die Durchführung dieser Flugbewegungen auf der 3. Start- und Landebahn zur Vermeidung von erheblichen Störungen im Luftverkehr, insbesondere zur Vermeidung von Flugstreichungen und erheblichen Verspätungen, erforderlich ist.

Dabei stellt das Luftamt in die Abwägung ein, dass es sich dabei lediglich um Ausnahmesituationen handelt, die im Jahr wenige Tage betreffen. Die FMG ermittelte auf der Grundlage von Auswertungen der Flugstatistik die Anzahl der nächtlichen Flugbewegungen auf der 3. Start- und Landebahn in Folge einzelner Bahnsperren auf jährlich 146 Bewegungen, die sich dann auf die einzelnen Tage im Jahr mit Bahnsperren im Nachtzeitraum verteilen (vgl. S. 7 der „Stellungnahme zum Nachtflugbetrieb am Flughafen München unter Berücksichtigung der geplanten 3. Start- und Landebahn, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 28.10.2010). Damit erweist sich, dass die Zulassung von Starts und Landungen auf der 3. Start- und Landebahn im Fall der Sperrung einer der bestehenden Start- und Landebahnen nur eine ausnahmsweise Nutzung dieser Bahn zur Nachtzeit darstellt.

Schließlich unterstellt das Luftamt die Flugbewegungen, die bei Sperrung einer der bestehenden Start- und Landebahnen auf der 3. Start- und Landebahn durchgeführt werden können, zusätzlich den Beschränkungen und Betriebsregelungen der Änderungsgenehmigung vom 23. März 2001. Damit müssen die Anforderungen, die diese im Abschnitt A.I.1 unter Freihaltung der Zeit von 00:00 Uhr bis 05:00 Uhr an die Durchführung von Flugbewegungen in der Nachtrandzeit aufstellt, von den einzelnen Flugbewegungen auf der 3. Start- und Landebahn erfüllt sein.

Bei diesen Vorgaben, dem vom Luftamt ermittelten Sachverhalt und unter Berücksichtigung der im Planfeststellungsbeschluss verfügbaren Betriebsregelungen müssen die Interessen der Nachbarschaft an einem vollständigen Verbot der Nutzung der 3. Start- und Landebahn zur Nachtzeit hinter das öffentliche Interesse an der Sicherung des Flughafen- und Flugbetriebs im Falle von Störungen bei der Sperrung einer der bestehenden Start- und Landebahnen zurücktreten.

In diesem Zusammenhang ist es auch nicht geboten, anstatt – wie festgelegt – die 3. Start- und Landebahn in der Nacht weitgehend nicht zu nutzen, den Nachtflugverkehr

auf alle drei Start- und Landebahnen zu verteilen. Der Bau und Betrieb der 3. Start- und Landebahn führt im größten Teil des Veränderungsrasters äquivalenter Dauerschallpegel von mindestens 52 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts jeweils Maximum aus Referenzjahr 2008, Prognosenullfall 2020 und Planungsfall 2020 gem. Karte SAL_A_08 vom 15.03.2010 sowie Planungsfall Basisszenario 2025 und Prognosenullfall 2025 gemäß Luftverkehrsprognose 2010 zu keinen wesentlichen Veränderungen des L_{Aeq} , in einigen Bereichen südlich des Verkehrsflughafens sogar zu ausbaubedingten Pegelabnahmen des L_{Aeq} um mindestens 2 dB(A) und nur in einigen Bereichen zu ausbaubedingten Pegelzunahmen des L_{Aeq} um mindestens 2 dB(A), s. Karte SAL_A_E3-3. Hierbei hält es das Luftamt für planerisch gerechtfertigt, angesichts der ausbaubedingten erheblichen Pegelzunahmen im Tagzeitraum im Ortsteil Attaching im Westen sowie der Gemeinde Berglern im Osten den Nachtflugbetrieb auf der Grundlage der bisher zulässigen Belastungssituation zu belassen und insoweit die genannten Ortsteile im Nachtzeitraum nicht wesentlich zusätzlich über das bereits zulässige Maß hinaus zu belasten.

3.6.10.3.5 Prüfung des Gesamtvorhabens

Das Luftamt überprüft das Gesamtvorhaben in seiner durch diesen Planfeststellungsbeschluss geänderten Gestalt daraufhin, ob die Auswirkungen des Gesamtvorhabens am Maßstab von § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 i. V. m. § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG Veranlassung geben, weitergehende Flugbetriebsregelungen in der Nachtzeit auf der Grundlage von § 8 Abs. 4 S. 1 LuftVG zum Schutz der Flughafenumgebung zu verfügen.

Die Prüfung ergibt, dass keine weitergehenden Betriebsbeschränkungen veranlasst sind.

3.6.10.3.5.1 Inhalt und Ziele der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001

In diese Prüfung ist einzubeziehen, dass der Flugbetrieb in der Zeit von 22:00 bis 06:00 Uhr durch die Änderungsgenehmigung des Luftamtes vom 23.03.2001 (Az. 315-98/0-G-1) schon bisher erheblich und in vielfältiger Weise eingeschränkt ist.

Diese Änderungsgenehmigung vom 23. März 2001 (Nachtflugregelung) verfügt eine nahezu bewegungsfreie Kernzeit zwischen 00:00 Uhr bis 05:00 Uhr. Soweit außerhalb dieser Kernzeit auf dem Verkehrsflughafen München Flugbewegungen in Nachtrandzeiten zulässig sind, unterliegen diese Flugbewegungen unter weitgehender Freihaltung der Zeit zwischen 23:30 Uhr bis 24:00 Uhr weiteren Beschränkungen (s. Abschnitt A.I.1 i. V. m. Abschnitt A.II.4 und 5, Abschnitt A.I.4 des Änderungsgenehmigungsbescheids). Darüber hinaus sind alle in der Zeit zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zulässigen Flugbewegungen

durch die in Abschnitt A.I.3 und Abschnitt A.II.1 und 2 dieser Änderungsgenehmigung verfügbaren Lärmkontingente limitiert.

Diese Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 ist bestandskräftig. Sie ist durch Entscheidungen des Bayer. Verwaltungsgerichtshofes (Urteile vom 3.12.2002, Az. 20 A 01.4019 u. a. und 28.09.2006, Az. 8 A 05.4032 u. a. – jeweils in juris –) sowie des Bundesverwaltungsgerichtes (Urteil vom 20.04.2005, Az. 4 C 18.03 und Beschluss vom 22.02.2007, Az. 4 B 2.07 – jeweils in juris –) bestätigt worden. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick auf die Anforderungen, die § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG an die Zulassung von Flugbewegungen in der Nachtzeit stellt.

Der Nachtflugregelung liegt folgendes Lärmschutzkonzept zugrunde (s. S. 182 f. der Änderungsgenehmigung):

Die Entstehung von zusätzlichem Nachtfluglärm ist soweit wie möglich zu vermeiden.

Unvermeidbarer Nachtfluglärm ist durch den Betrieb beschränkende Maßnahmen soweit wie möglich zu minimieren.

Im Übrigen ist noch verbleibender unzumutbarer Nachtfluglärm durch bauliche Schutzvorkehrungen auf ein zumutbares Maß zu senken.

Die Änderungsgenehmigung trug diesem Lärmschutzkonzept durch folgende Regelungen Rechnung:

- Vermeidung zusätzlichen Nachtfluglärms: Verfügung einer (nahezu) bewegungsfreien Kernzeit im Abschnitt A.I.1, Schutz der Kernzeit vorgelagerten Zeit zwischen 23:30 Uhr bis 24:00 Uhr durch Betriebsverbote im Abschnitt A.I.1.1.1, 1.1.3 und 1.2, Begrenzung der Nachtflüge durch ein Lärmkontingent im Abschnitt A.I.3.1 und eine Begrenzung von nächtlichem Fluglärm an den Schutzgebietsgrenzen gem. Abschnitt A.I.3.2 der Änderungsgenehmigung.
- Minimierung unvermeidbaren Nachtfluglärms durch den Betrieb einschränkende Maßnahmen: Anforderungen an Luftfahrzeuge im Abschnitt A.I.1, modifizierte Bonusliste nach Abschnitt A.I.4.
- Passiver Schallschutz s. Abschnitt A.II.3 der Änderungsgenehmigung

3.6.10.3.5.2 Fortgeltung der Änderungsgenehmigung, kein Änderungsbedarf

Es besteht keine rechtliche oder sachliche Veranlassung, im Hinblick auf die Auswirkungen des Gesamtvorhabens – in der Gestalt dieses Planfeststellungsbeschlusses – vom, der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 zu Grunde liegenden Konzept, nämlich unvermeidbaren Nachtfluglärm durch betriebseinschränkende Maßnahmen zu minimieren, abzuweichen. Es besteht deshalb auch kein Grund, die bestehende Nachtflugregelung abzuändern oder durch zusätzliche Beschränkungen zu erweitern.

Das ober- und höchstgerichtlich bestätigte Lärmschutzkonzept und die auf diesem Konzept beruhenden Betriebsregelungen der Änderungsgenehmigung tragen den Anforderungen der Rechtsprechung Rechnung, die diese aus der Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 1 LuftVG herleitet. Die Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 verfügt eine (nahezu) bewegungsfreie Kernzeit. Es besteht keine Veranlassung hiervon abzuweichen. Bei der Prüfung der Auswirkungen des Gesamtvorhabens im Hinblick auf das Erfordernis von Betriebsregelungen in der Zeit zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr ist zu berücksichtigen, dass die FMG, anders als die jeweilige Vorhabensträgerin in den vom Bundesverwaltungsgericht am 16.03.2006 (Az. 4 A 1075.04, juris RdNr. 285) und am 9.11.2006 (Az. 4 A 2001.06, juris RdNr. 69 f.) entschiedenen Fällen, nicht über eine Nachtfluggenehmigung verfügt, die ihr eine unbeschränkte Nutzung des Verkehrsflughafens München zur Nachtzeit gestattet.

Das gilt auch für die übrigen in der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 enthaltenen Betriebsbeschränkungen und Lärmkontingente. Sie tragen der Forderung Rechnung, dass die Zulassung von Flugbetrieb in den Nachtrandstunden von 22:00 Uhr bis 24:00 Uhr und von 05:00 Uhr bis 06:00 Uhr der Abwägung des für einen solchen Betrieb sprechenden öffentlichen Verkehrsinteresses mit den gegenläufigen Lärmschutzinteressen der Anwohner mit Blick auf § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG bedarf. Die Regelungen der Änderungsgenehmigung, namentlich die Betriebsbeschränkungen und die Lärmkontingente stellen sicher, dass die Zeit zwischen 23:30 Uhr und 24:00 Uhr als der Kernzeit vorgelagerte schutzbedürftige Nachtrandzeit mit dem gebotenen Gewicht des besonderen Schutzes der Nachtruhe weitgehend von Flugbetrieb freigehalten wird. Auch in der Nachtrandzeit im Übrigen wird die Entstehung von zusätzlichem Nachtfluglärm soweit wie möglich vermieden und vermeidbarer Nachtfluglärm in dieser Zeit durch die Regelung der Änderungsgenehmigung soweit wie möglich minimiert. Die Auswirkungen des Gesamtvorhabens geben keine Veranlassung hieran etwas zu ändern.

Die Notwendigkeit einer Änderung oder Ergänzung der Regelungen der Änderungsgenehmigung ergibt sich auch nicht aus fachlichen Gründen. Die Änderungsgenehmigung

hat (vgl. S. 83 ff.) den Gesamtbedarf von Nachtflugbewegungen für den Prognosehorizont der Genehmigung von 89 Bewegungen/Nacht festgestellt. Der Bedarf nach diesen Bewegungen ist auch mit der mit diesem Bescheid planfestgestellten Änderung plausibel nachgewiesen. Wie das BVerwG betont hat, ist die Zulassung von Passierflugverkehr in den Nachtrandzeiten aus Gründen der Anbindung des Verkehrsflughafens an in- und ausländische Passagierdrehkreuze und einer effektiven Flugzeugumlaufplanung gerechtfertigt (vgl. BVerwG, Urteil vom 24.07.2008, Az. 4 A 3001.07). Verfrühte oder verspätete Flüge sind auch unter Berücksichtigung der Anforderungen des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG in der Nachtzeit zulässig.

Das planfestgestellte Ausbauvorhaben und die ihm zu Grunde liegenden Prognosen geben keine Veranlassung, von anderen, insbesondere höheren Prognosen von Flugbewegungen in der Zeit zwischen 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr als denen, die der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 zu Grunde lagen, auszugehen: Für den Planungsfall Basiszenario 2025 wird ein Aufkommen von 73 Bewegungen in der Durchschnittsnacht des Jahres (78 Bewegungen in der Durchschnittsnacht der sechs verkehrsreichsten Monate) prognostiziert (vgl. S. 7 der „Stellungnahme zum Nachtflugbetrieb am Flughafen München unter Berücksichtigung der geplanten 3. Start- und Landebahn, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 28.10.2010). Dieses Aufkommen liegt etwas unter dem von der Änderungsgenehmigung prognostizierten Bewegungsaufkommen von 89 Bewegungen/Nacht (vgl. S. 99 der Änderungsenehmigung vom 23.03.2001). Das Verhältnis von Starts und Landungen und Flugbewegungen zur Nachtzeit beträgt hierbei 70 % (Landungen) zu 30 % (Starts), s. insbesondere S. 7 der „Schalltechnischen Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025 (Berechnungsmethode II)“ vom 03.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH. Auch diese Verteilung entspricht den der Änderungsenehmigungen zu Grunde liegenden Annahmen (vgl. S. 186 des Genehmigungsbescheids). Die im Zuge des Planfeststellungsverfahrens für die 3. Start- und Landebahn prognostizierten Starts und Landungen sind - ebenso wie die im Rahmen des Änderungsenehmigungsverfahrens in 2001 ermittelten Bewegungen - Flugbewegungen, die sich aus der Struktur des Verkehrsflughafens München als Luftverkehrsdrehkreuz und umlaufbedingt ergeben. Dies gilt für den interkontinentalen und kontinentalen Verkehr sowie für den Charterverkehr gleichermaßen. Sie enthalten ebenso verspätete Flugbewegungen und Flugbewegungen im Frachtverkehr, als auch Flugbewe-

gungen, für deren Durchführung in der Nachtrandzeit nach der Rechtsprechung des BVerwG plausible Gründe sprechen.

Die Betriebsbeschränkungen der Nachtflugregelung (Abschnitt A.I, A.IV) limitieren den Flugbetrieb auf dem Verkehrsflughafen München nach Realisierung der mit diesem Beschluss planfestgestellten 3. Start- und Landebahn in gleicher Weise wie zuvor. Dies gilt namentlich auch für die lärmbegrenzenden Betriebsbeschränkungen im Abschnitt A.I.3 der Änderungsgenehmigung. Damit aber stellt sich nicht die Frage, ob aus Anlass dieses Planfeststellungsverfahrens und bei Beurteilung des Gesamtvorhabens weitere Betriebsregelungen hinzuzufügen sind.

3.6.10.3.5.3 Einhaltung der Nachtflugregelung

Die Prüfung der Frage, ob die FMG im Planungsfall 2025 die Einhaltung des Lärmkontingents und des Schnittpunktkriteriums der Nachtflugregelung aus 2001 einhalten kann, ergibt, dass sowohl das zulässige Lärmvolumen von $N_{eq} = 105$ als auch der an der Grenzlinie des Tag-/Nachtschutzgebiets durch den Nachtflugverkehr bewirkte energieäquivalente Dauerschallpegel von $L_{Aeq} = 50$ dB(A) für die Durchschnittsnacht eines Kalenderjahres nicht überschritten wird.

Die FMG legte zur Frage der Einhaltung der Nachtflugregelung im Planungsfall Basisszenario 2025 mit Schreiben vom 29.10.2010 die „Stellungnahme zum Nachtflugbetrieb am Flughafen München unter Berücksichtigung der geplanten 3. Start- und Landebahn, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 28.10.2010 vor. Diese Unterlage wurde geprüft, sie ist fachlich in Ordnung. Sie ist daher eine geeignete Erkenntnisquelle zur Klärung der aufgeworfenen Frage.

Nach Abschnitt A.I.3.1 unterliegen die Nachtflugbewegungen in ihrer Gesamtheit einem Lärmkontingent: Für die Durchschnittsnacht eines Kalenderjahres wird das maximale Lärmvolumen für alle Starts und Landungen auf $N_{eq} = 105$ festgesetzt. Dieser Grenzwert darf nicht überschritten werden. Hierzu wurde nachgewiesen, dass im Prognosehorizont unter Berücksichtigung der zu diesem Zeitpunkt zu prognostizierenden Flugbewegungen zur Nachtzeit ein N_{eq} von 85 erreicht werden kann. Dieser N_{eq} ist nach Maßgabe der in Anhang 1 der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 festgelegten Berechnungsmethode des Lärmkontingents nachgewiesen worden. Die Nachrechnung der FMG, die den Vorgaben des Anhangs 1 der Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 entspricht, ist nicht zu beanstanden. Zum Prognosehorizont wird hiernach der im Abschnitt A.I.3.1 festgesetzte Lärmgrenzwert eines N_{eq} von 105 nicht erreicht. Allerdings wird sich der Ver-

kehrflughafen München im Prognosezeitraum im Beobachtungs- und Nachsteuerungsbereich gem. Abschnitt A.II.1.2 der Änderungsgenehmigung bewegen.

Zugleich ist festzustellen, dass an den Schnittpunkten der Flugkorridore mit der jeweils äußeren Grenzlinie des ausgewiesenen kombinierten Tag-/Nachtschutzgebiets ein energieäquivalenter Dauerschallpegel von $L_{Aeq} = 50$ dB(A) für die Durchschnittsnacht eines Kalenderjahrs nicht überschritten wird. Dies ist der Abb. 2 und der Tab. 6 der o. g. Berechnung der FMG (dort S. 10 f.) im Einzelnen zu entnehmen. Auch diese Berechnung der FMG, die den Vorgaben des Anhangs 2 zur Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 entspricht, ist nicht zu beanstanden.

Damit werden auf der Grundlage der für den Planungsfall 2025 prognostizierten Nachtflugbewegungen die hierdurch verursachten Lärmimmissionen unterhalb des nach der bestehenden Nachtflugregelung bereits zulässigen Lärmvolumens liegen. Insoweit entsteht unter diesem spezifischen Aspekt keine geänderte Situation, die einer neuerlichen Prüfung bedürfte. Entscheidend ist, dass allein die im Planungsfall gegebene höhere Zahl an Flugbewegungen nicht automatisch einen Neuregelungsbedarf im Hinblick auf den zulässigen Nachtflugbetrieb auslöst. Die Festlegung eines Lärmkontingents als Steuerungselement setzt am von Flugbewegungen verursachten Lärm und nicht an den Flugbewegungen selbst an.

Zwar wird – wie die vorstehenden Ausführungen zeigen – auch im Planungsfall der festgesetzte N_{eq} von 105 nicht ausgeschöpft werden, allerdings wird die Nachtflugregelung auch in Zukunft weiter ausgenutzt werden. So liegen beim Schnittpunktkriterium an einigen Nachweispunkten die Dauerschallpegel bereits bei 49 dB(A) und damit in der Nähe des zulässigen Werts von 50 dB(A). Insofern ist der Bedarf für die Nachtflugregelung auch in Zukunft gegeben und es besteht keine Veranlassung, die Regelung nach unten anzupassen.

Zusammenfassend geben die Auswirkungen des Gesamtvorhabens keine Veranlassung, die Nachtflugregelung vom 23.03.2001 zu ändern oder zu ergänzen. Diese Änderungsgenehmigung stellt auch unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Gesamtvorhabens den von §§ 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 i. V. m. 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG geforderten Schutz der Flughafenumgebung vor nächtlichem Fluglärm sicher.

3.6.10.3.6 Passiver Schallschutz durch bauliche Schallschutzvorkehrungen

Die Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 änderte das (vormalige) Nachtschutzgebiet des Planfeststellungsbeschlusses vom 08.07.1979 in der Fassung seiner jeweiligen Änderungsbeschlüsse.

Bei der Neuberechnung des passiven Lärmschutzes ging die Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 nicht von einer jahresdurchschnittlichen Fluglärmbelastung von 89 Nachtflügen (Feststellung des Bedarfs) aus, „sondern von jener höheren Belastung mit bis zu 140 Nachtflügen, die an der Grenze zum sogenannten seltenen Ereignis auftreten können“ (s. S. 196). Im Hinblick auf die für den Prognosehorizont prognostizierten 73 Flugbewegungen gibt das Gesamtvorhaben daher keine Veranlassung, das durch die Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 erweiterte Nachtschutzgebiet neu zu berechnen. Dies gilt umso mehr, als auf der mit diesem Beschluss festgestellten 3. Start- und Landebahn nahezu kein Flugbetrieb in der Zeit zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr (0,4 Bewegungen pro Durchschnittsnacht des Jahrs) durchgeführt wird.

Abgesehen davon ist im Jahre 2007 die Neufassung des FluglärmG in Kraft getreten. Im Hinblick auf § 13 FluglärmG besteht keine rechtliche Veranlassung, im Planfeststellungsbeschluss über die Festsetzungen der Änderungsgenehmigung vom 23. März 2001 hinaus weitere Auflagen zum passiven Schallschutz (Nachtschutz) zu verfügen.

3.6.10.3.7 Entscheidung über Anträge

Die im Zuge des Planfeststellungsverfahrens gestellten Anträge auf Festsetzung eines absoluten Nachtflugverbotes für den Verkehrsflughafen München werden zurückgewiesen.

Wie das BVerwG in seinem Urteil vom 29.01.1991 (BVerwGE 87, 332, 334, 368) in Bezug auf den Flughafen München festgestellt hat, haben die Anwohner eines internationalen Großflughafens keinen Rechtsanspruch darauf, dass für die Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr ein absolutes Flugverbot verfügt wird. Das BVerwG entnimmt auch der Regelung in § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG oder dem Abwägungsgebot nach § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG keinen Anspruch Dritter auf ein absolutes Nachtflugverbot. Vielmehr bezeichnet das BVerwG § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG als „Gewichtungsvorgabe“, die der Zulassungsbehörde im luftrechtlichen Planfeststellungsverfahren die Verpflichtung auferlegt, auf die Nachtruhe der Bevölkerung im besonderen Maße Rücksicht zu nehmen. Diese Anforderung ist durch die Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 mit der in dieser Ge-

nehmung verfügten Kernzeit und den mit ihr verbundenen weiteren Betriebsbeschränkungen für die Nachtrandzeit Rechnung getragen.

Die Planfeststellung der 3. Start- und Landebahn und die Auswirkungen des hiermit ergänzten Gesamtvorhabens geben angesichts des Bedarfsnachweises der Durchführung von Flugbewegungen in den Nachtrandzeiten auf dem Verkehrsflughafen München keine Veranlassung, über das mit diesem Beschluss für die 3. Start- und Landebahn verfügte Regime an Flugbetriebsregelungen (§ 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG) weitere Einschränkungen des Flugbetriebs zu dieser Zeit zu verfügen. Damit waren auch alle Anträge auf eine weitere Einschränkung des Flugbetriebs auf dem Verkehrsflughafen München in der Zeit zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zurückzuweisen.

3.6.11 Zurückweisung von Einwendungen

Von weiteren Betriebsregelungen, z. B. der Gesamtkontingentierung der Flugbewegungen, wie sie in Einwendungen teilweise gefordert wurden, sieht das Luftamt im Rahmen der Abwägung aller widerstreitenden Belange ab. Sie sind nach Überzeugung des Luftamtes zur Erreichung der mit den aktiven Schallschutzmaßnahmen verfolgten Schutzziele nicht erforderlich und würden zudem den Betrieb des Verkehrsflughafens München als internationaler Großflughafen in einer nicht mit den Planungszielen in Einklang stehenden Weise unangemessen beschneiden. Insoweit werden entsprechende Einwendungen zurückgewiesen.

Insbesondere sieht das Luftamt davon ab, den gesamten Flugbetrieb – unbeschadet der bestehenden Nachtflugregelung für den Tagzeitraum zu kontingentieren. Die Festschreibung einer Obergrenze der in einem bestimmten Zeitintervall zulässigen Flugbewegungen bzw. des zulässigen Fluglärms ist zur Bewältigung der Vorhabensauswirkungen nicht erforderlich und wäre deshalb ungerechtfertigt.

Es ist nach gegenwärtigem Stand der prognostischen Erkenntnisse nicht zu erwarten, dass das Flugbewegungsaufkommen am Verkehrsflughafen München und die damit verbundenen Lärmimmissionen in Dimensionen hineinwachsen, die schlechterdings einer Konfliktbewältigung nicht mehr zugänglich sein werden und daher mittels betrieblicher Festlegung einer jährlichen Bewegungs- oder Lärmobergrenze zwingend ausgeschlossen werden müssten. Die nach der LVP 2007 durch die Intraplan Consult GmbH ursprünglich für 2020 prognostizierten Flugbewegungen werden voraussichtlich in 2025 nicht in dieser Höhe stattfinden.

Ggf. bestehende Unsicherheiten werden mit der Auflage in den Blick genommen, wonach in dem Fall, dass sich eine wesentliche Veränderung der Lärmbelastung im Sinne von § 4 Abs. 6 FluglärmG abzeichnet bzw. die Zahl von 590.000 Flugbewegungen pro Jahr in 2025 überschritten wird, die nachträgliche Festsetzung, Änderung oder Ergänzung von Auflagen und betrieblichen Regelung zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Fluglärm vorbehalten bleibt und damit die von dem Vorhaben negativ betroffene Bevölkerung nicht nur im Fall nicht voraussehbarer Wirkungen i. S. v. Art. 75 Abs. 2 Satz 2 BayVwVfG die Prüfung weitergehender Schutzvorkehrungen beanspruchen kann, sondern bereits dann eine Abwägungsentscheidung über weitergehende Schutzmaßnahmen verlangen kann, wenn sich die dem Planfeststellungsbeschluss zu Grunde liegenden Verhältnisse ändern.

Der HessVGH hat entschieden (s. Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 234 f.), dass es nicht als abwägungsfehlerhaft zu beanstanden ist, wenn ein Kontingent für die Gesamtzahl der Flugbewegungen auf einem Verkehrsflughafen nicht festgesetzt wird und ebenfalls auf die Regelungen in § 4 Abs. 5 und 6 FluglärmG verwiesen.

3.6.12 Gesamtwürdigung

Mit den bereits bestehenden Betriebsregelungen und den weiteren Festsetzungen in diesem Bescheid schöpft das Luftamt die Mittel aktiver Schallschutzmaßnahmen zur Tagzeit aus, die angesichts der existenten bzw. vorhabensbedingt zu stärkenden Funktion des Flughafens München vertretbar sind. Insoweit muss das Interesse des Schutzes der Bevölkerung vor Fluglärm hinter dem öffentlichen Verkehrsinteresse zurücktreten.

Der Schutz der Nachtruhe bleibt – auch mit Blick auf den Gesamtbetrieb des Verkehrsflughafens – in dem bereits bestehenden Umfang gewahrt; die gültige Nachtflugregelung wirkt fort. Durch den grundsätzlichen Ausschluss des Nachtflugbetriebs auf der 3. Start- und Landebahn bleiben die Teile der Bevölkerung, die in besonderem Maße in Folge des Betriebs der 3. Start- und Landebahn im Tagzeitraum im Vergleich zum Prognosenullfall zusätzlichen Belastungen ausgesetzt sind, im Nachtzeitraum weitestgehend von Überflügen und damit einhergehenden Spitzenpegeln verschont.

3.6.13 Einzelne Einwendungen

Der Einwand, gerade besonders tief fliegende Flugzeuge, insbesondere beim Landeanflug über den Ortsteil Attaching und über Berglern, müssten über die generalisierende Betrachtung nach dem FluglärmG unter Lärmgesichtspunkten noch gesondert betrachtet werden, wird zurückgewiesen.

Zwar geht von größeren Flugzeugen in der letzten Phase des Landeanflugs eine als bedrohlich empfundene Wirkung über besiedeltem Gebiet aus, Wirbelschleppen können ggf. Geräusche und Erschütterungen verursachen. Allerdings kommt diesen Geräuschen im Verhältnis zum hier anzutreffenden Fluglärm eine völlig untergeordnete Bedeutung zu. Die in diesen Lagen auftretenden hohen Überflugpegel beeinflussen auf der Grundlage der einschlägigen normativen Fluglärm-Berechnungsvorgaben auch die Höhe des Dauerschallpegels erheblich und gehen damit in die Abwägung ein. Die spezifische Erfassung der Wirbelschleppen unter Lärmgesichtspunkten ist rechtlich nicht vorgesehen (siehe o. g. Urteil des HessVGH, juris RdNr. 923 ff.)

Der Einwand, der Fluglärm müsste, insbesondere durch aktive Schutzmaßnahmen, so reduziert werden, dass bei Fällvorgängen von Bäumen noch Warnrufe gehört werden könnten (Stellungnahme der Bayerischen Staatsforsten vom 05.12.2007) wird zurückgewiesen. Zur Vermeidung eines Unfallrisikos kann das Sicherheitsmanagement sich nicht auf akustische Signale beschränken; diese wären auch bei jederzeit möglichen militärischen Überflügen nicht hörbar. Daher müssen Waldbesucher durch geeignete Absperrmaßnahmen geschützt werden.

3.6.14 Straßen- und Schienenverkehrslärm

3.6.14.1 Straßenverkehrslärm durch Bau/Änderung öffentlicher Straßen

Bedingt durch den Ausbau des Verkehrsflughafens München müssen verschiedene Straßenverkehrswege des vorhandenen Verkehrsnetzes baulich angepasst oder verlegt werden. Die erforderlichen Maßnahmen sind als sog. Folgemaßnahmen zu bewerten.

Die vom Änderungsvorhaben umfassten Bau- und Änderungsmaßnahmen an öffentlichen Straßen entsprechen bezüglich des Schutzes vor Lärmauswirkungen den gesetzlichen Anforderungen. Entgegenstehende Einwendungen werden zurückgewiesen. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.6.14.1.1 Schalltechnische Untersuchung

In dem von der FMG vorgelegten Gutachten „Schalltechnische Untersuchung Teil D, Neubau/bauliche Änderung von Straßen“ vom 06.08.2007 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH (Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen) werden die Verkehrsgereusche ermittelt, dargestellt und bewertet, die in Folge der beantragten Bau- und Änderungsmaßnahmen an öffentlichen Straßen auftreten werden.

Die Untersuchung der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH ist fachlich nicht zu beanstanden. Die Eingangsdaten wurden zutreffend gewählt. Die Methodik entspricht den fachlichen und rechtlichen Anforderungen. Das Ergebnis ist schlüssig.

3.6.14.1.2 Einzelne Bau- und Änderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Ausbauplanung sind folgende straßenbauliche Maßnahmen zu berücksichtigen:

St 2084 nördlich des Verkehrsflughafens zwischen Attaching im Westen und dem Anschluss an die St 2580 Flughafentangente Ost (FTO) im Osten

Die geplante Linienführung der Verlegung St 2084 verläuft zwischen der bestehenden Nordbahn und der künftigen 3. Start- und Landebahn. Damit rückt die St 2084 ca. 500 m nach Süden von der bestehenden Bebauung ab.

St 2584 zwischen dem Kreisverkehr im Westen und der St 2580 im Osten

Die St 2584 wird im mittleren Teilabschnitt verlegt und bis zum Anschluss an die St 2580 zweibahnig ausgebaut.

ED 5 östlich des Verkehrsflughafens

Die Kreisstraße ED 5 wird zwischen der Einmündung an die bestehende St 2084 im Norden und dem Anschluss an die St 2584 im Süden verlegt.

Südring östlich des Verkehrsflughafens

Der Südring wird entlang des erweiterten Vorfeldgeländes (Vorfeld Ost) fortgeführt und in Richtung Osten an die St 2584 angebunden.

Bei allen Maßnahmen handelt es sich um den Bau und die Änderung öffentlicher Straßen i. S. v. § 41 BImSchG. Die entsprechenden Widmungen ergeben sich aus diesem Bescheid.

3.6.14.1.3 Berechnung des Straßenverkehrslärms

3.6.14.1.3.1 Anforderungen nach § 50 BImSchG

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind nach § 50 BImSchG die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass insbesondere schädliche Umweltauswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen die-

nende sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Diese Vorgabe bezieht sich auch auf den von Verkehrswegen ausgehenden Verkehrslärm und ist zunächst unabhängig von der Festlegung von Lärmschutzmaßnahmen.

Bei der Anwendung dieses Planungsgrundsatzes muss jedoch berücksichtigt werden, dass die mit dem Flughafenausbau verbundenen Maßnahmen das bestehende Straßennetz vorwiegend ergänzen oder ändern. Das bedeutet, dass die vorhandene Verkehrsinfrastruktur in der Umgebung des Flughafens einerseits und die Planung für dessen Erweiterung andererseits der Planung bereits nicht mehr offenstehende Ausgangspunkte für die Ergänzung und Änderung der Verkehrsinfrastruktur setzen.

Alternativstandorte für die geplanten Straßenbaumaßnahmen, durch die eine (wesentliche) Verringerung von Lärmauswirkungen nach Maßgabe von § 50 BImSchG zu erreichen wären, sind nicht ersichtlich.

3.6.14.1.3.2 Anforderungen der Verkehrslärm-Schutzverordnung

3.6.14.1.3.2.1 Grundsätzliche Festlegungen

Die von den fraglichen Verkehrswegen nach erfolgtem Umbau verursachten Lärmimmissionen sind – da es sich um Straßenverkehrswege handelt – nach den Vorgaben der §§ 41 ff. BImSchG i. V. m. der 16. BImSchV (sog. Verkehrslärmschutzverordnung) zu beurteilen. § 41 BImSchG bzw. die 16. BImSchV sind anwendbar im Falle des Neubaus oder aber der wesentlichen Änderung eines Verkehrswegs, also ausschließlich auf solche Vorhaben, die diesen Begriffsbestimmungen entsprechen. Erfüllt eine geplante Straßenbaumaßnahme diese Voraussetzungen nicht, treten folglich auch die insbesondere aus der 16. BImSchV herrührenden Rechtsfolgen nicht ein. Vorbehaltlich der an anderer Stelle zur würdigenden Gesamtlärbetrachtung ist demzufolge nur beim Bau oder der wesentlichen Änderung eines Verkehrswegs sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden und sind gegebenenfalls nach den Maßgaben dieser Vorschriften Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Erste Voraussetzung für einen Anspruch auf Lärmvorsorge ist nach §§ 41 ff. BImSchG bzw. der 16. BImSchV, dass ein (Straßenbau-) Vorhaben als Neubau oder wesentliche Änderung im Sinne des § 1 der 16. BImSchV einzustufen ist. Den Begriff des Neubaus definiert die 16. BImSchV selbst nicht, dafür aber abschließend den der wesentlichen Änderung. So ist eine solche nach § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV gegeben, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird (vgl. § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 der 16. BImSchV), durch einen erheblichen

baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag/mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird (vgl. § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 der 16. BImSchV) oder der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tag/60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten (vgl. § 1 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV).

Außer im Falle einer baulichen Erweiterung i. S. d. § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 der 16. BImSchV ist weitere Voraussetzung für einen Anspruch auf Lärmvorsorge nach den Vorgaben dieser Vorschrift, dass durch den erheblichen baulichen Eingriff der **Beurteilungspegel** des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden **Verkehrslärms** in dem oben genannten Umfang **erhöht** wird. Schutzansprüche möglicher Betroffener stehen damit unter dem Vorbehalt, dass zu ihrem Nachteil eine relevante Steigerung der Verkehrslärmbelastung eintritt. § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 bzw. Satz 2 der 16. BImSchV verlangt folglich einen Kausalzusammenhang zwischen dem baulichen Eingriff und der Lärmsteigerung. Durch die Regelung in der 16. BImSchV ist damit eine Zumutbarkeitschwelle definiert, die eine Lärmvorbelastung vernachlässigt, solange am Immissionsort nicht durch eine Zusatzbelastung schädliche Umwelteinwirkungen ausgelöst werden. Mit der 16. BImSchV wurde damit vom Gesetzgeber eine Wertung dahingehend getroffen, dass die Schutzbedürftigkeit der von solchen Vorbelastungen betroffenen Belange grundsätzlich als geringer zu bewerten ist als beim Fehlen einer entsprechenden Vorbelastung. Gehen also von einem Vorhaben selbst keine zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen aus, dann besteht mangels Schutzwürdigkeit des Interesses kein Anlass, Schutzvorkehrungen zu gewähren bzw. einen Ausgleich in Geld zu leisten. Diese Entscheidung des Gesetzgebers findet ihr maßgebliches Motiv darin, für bestehende Verkehrswege eine klare Grenzziehung zwischen der Lärmsanierung und Lärmvorsorge zu treffen. Zugleich stellt sie eine Abwägungsentscheidung zwischen dem berechtigten Interesse der Betroffenen an einem ausreichenden Schutz vor Verkehrslärm einerseits und der Finanzierbarkeit von Ausbauprojekten bzw. der (finanziellen) Verantwortlichkeit eines Vorhabensträgers nur für die von ihm verursachten Belastungen andererseits dar.

Die beschriebenen Anforderungen finden ihre Entsprechung auch in der Begründung zur 16. BImSchV (vgl. BR-Drs. 661/89, S. 32 f.), die ebenfalls auf eine erkennbare Veränderung des Verkehrswegs bei einer gleichzeitigen spürbaren Steigerung der Belästigung durch Verkehrslärm abhebt. Auch die Verwaltungsgerichte haben diese Voraussetzungen für die Lärmvorsorge in ständiger Rechtsprechung bestätigt (vgl. hierzu z. B. Entscheidungen des BVerwG vom 09.02.1996, Az. 4 C 26.93; vom 28.10.1998, Az. 11 A 3.98;

vom 03.03.1999, Az. 11 A 3.97; vom 23.11.2005, Az. 9 A 28.04 sowie des BayVGH vom 20.10.2003, Az. 8 AE 03.40047).

Liegt folglich ein Neubau oder eine bauliche Erweiterung eines Verkehrswegs nicht vor, sind Lärmschutzmaßnahmen ausschließlich dann veranlasst, wenn aufgrund eines erheblichen baulichen Eingriffs in den Verkehrsweg der von diesem ausgehende Verkehrslärm in relevantem Umfang erhöht wird.

3.6.14.1.3.2.2 Immissionsgrenzwerte

Unabhängig von der Bewertung eines Vorhabens als Neubau oder wesentliche Änderung i. S. d. § 1 der 16. BImSchV setzt ein Anspruch auf Lärmvorsorge weiter voraus, dass die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV normierten Immissionsgrenzwerte auf Grund des geplanten Vorhabens überschritten werden. Ist dies nicht der Fall, sind schädliche Umwelteinwirkungen nicht gegeben und folglich Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

Die Vorschrift unterscheidet nach insgesamt vier unterschiedlich schutzwürdigen Gebietskategorien, die sich entweder entsprechend der Festsetzungen aus Bebauungsplänen oder aber – wenn solche nicht getroffen wurden – entsprechend der jeweiligen Schutzbedürftigkeit bestimmen (vgl. § 2 Abs. 2 der 16. BImSchV). Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang allerdings, dass in den Fällen, in denen die zu schützende Nutzung nur am Tag oder nur in der Nacht ausgeübt wird, auch der Immissionsgrenzwert nur für diesen Zeitraum anzuwenden ist (vgl. § 2 Abs. 3 der 16. BImSchV).

Sämtlichen o. g. durch den Ausbau des Verkehrsflughafens München veranlassten Anpassungsmaßnahmen ist gemeinsam, dass diese in einem Umfang in die einzelnen Verkehrswege so eingreifen, dass von einem erheblichen baulichen Eingriff i. S. d. § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV auszugehen ist.

Ebenfalls ist für alle diese Umbauten festzustellen, dass diese Maßnahmen der Lärmvorsorge nicht erforderlich machen, da sie entweder – mangels (ausreichender) Steigerung des von diesen ausgehenden Verkehrslärms i. S. d. § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV – keine wesentliche Änderung des jeweiligen Verkehrswegs bewirken und/oder aber die für den Planungsfall prognostizierten Beurteilungspegel die Immissionsgrenzwerte des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV deutlich unterschreiten.

Beim Bau oder einer wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen ist gemäß § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

-
- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen 57 dB(A) am Tag und 47 dB(A) in der Nacht,
 - in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht,
 - in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht und
 - in Gewerbegebieten 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht.

Die schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH geht in diesem Zusammenhang vom zutreffenden Sachverhalt aus, stellt auf die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte ab und kommt zu einem methodisch einwandfreien und plausiblen Ergebnis.

Im Rahmen dieser Untersuchung werden innerhalb des Untersuchungsgebiets nördlich, östlich und südöstlich des Verkehrsflughafens München auf den Gebieten der Großen Kreisstadt Freising sowie der Gemeinden Marzling, Eitting und Oberding an repräsentativen Immissionsorten (Gebäuden) die Beurteilungspegel berechnet (s. schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, S. 8 f. und Anhänge 1 und 2).

Dabei werden nach Maßgabe von § 2 Abs. 2 der 16. BImSchV bei den entsprechenden Immissionsorten die maßgeblichen Gebietsnutzungen berücksichtigt. Soweit keine rechtswirksamen Bebauungspläne bestehen, werden die Lagen „entsprechend der Schutzbedürftigkeit“ (§ 2 Abs. 2 der 16. BImSchV) eingestuft und dabei Erkenntnisse durch Ortsbesichtigungen gewonnen (siehe schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, S. 8). Die Einstufungen wurden überprüft und sind zutreffend.

Hiernach sind folgende Einstufungen vorzunehmen:

entlang der St 2084: in der Ortslage Attaching vorhandene und geplante Gewerbegebiete, Kern-, Dorf-, Misch- und Wohngebiete sowie Wohngebäude im Außenbereich (Mischnutzung); im Bereich des Ortsteils Eittingermoos Wohn-, Misch- und Sondergebiete; im Ortsteil Schwaigermoos Wohngebäude im Außenbereich (Mischnutzung)

- entlang der St 2584 (Erdinger Allee) und dem Südring im Bereich des Ortsteils Schweigerloh Misch-, Gewerbe- und Sondergebiete sowie Wohngebäude im Außenbereich (Mischnutzung); im Bereich von Schwaig Wohn-, Misch-, Gewerbe- und Sondergebiete sowie Wohngebäude im Außenbereich (Mischnutzung)

- entlang der ED 5: keine relevante Bebauung vorhanden (s. schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, Bildverzeichnis Bild 1)

3.6.14.1.3.2.3 Anlage 1 zur 16. BImSchV und RLS-90

Die Berechnung der Beurteilungspegel für Straßen ist fachlich nicht zu beanstanden.

Sie erfolgt gemäß § 3 Satz 1 der 16. BImSchV i. V. m. Anlage 1 hierzu.

Danach werden bei der Berechnung der Beurteilungspegel die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) herangezogen. Das Berechnungsverfahren wird im Kapitel 4 der RLS-90 dargelegt. Der Beurteilungspegel einer Straße ist ein A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel (auch als Mittelungspegel bezeichnet) am jeweils betrachteten Immissionsort. Eine Verdoppelung der Einwirkdauer eines ansonst gleich bleibenden Geräuschs bewirkt somit ebenso wie eine Verdoppelung der Schallenergie eines Geräuschs bei gleich bleibender Einwirkdauer eine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A).

Die Berechnung des Beurteilungspegels erfolgt ausgehend von einem Emissionspegel, welcher in Abhängigkeit der stündlichen Verkehrsstärke tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) sowie der prozentualen LKW-Anteile tags und nachts für standardisierte Bedingungen bezüglich des Abstands zur Emissionsquelle, der Straßenoberfläche, der zulässigen Geschwindigkeit, der Gradienten (Steigung oder Gefälle) sowie der Schallausbreitung bestimmt wird. Für die jeweiligen Straßen wurden hierbei die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt (schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, S. 10) und damit ein konservativer Ansatz. Als Straßenoberfläche wurde für alle Abschnitte einheitlich die Klasse nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte mit dem Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen von 0 dB angesetzt.

Die Geländedaten wurden auf der Grundlage des digitalen Höhenmodells der Bayerischen Vermessungsverwaltung (DHM-100) in die Berechnung einbezogen (schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, S. 10).

Die Eingangsdaten und damit die prognostizierten Fahrzeugbewegungen auf den geänderten und neu gebauten Straßen werden zutreffend der „Untersuchung des landseitigen Verkehrs“ der TRANSVER GmbH vom 31.07.2007 (Anlage 4.2.08 in Ordner 40 der Antragsunterlagen) entnommen. Die für die Berechnung erforderlichen Parameter, z. B. stündliche Verkehrsstärken und prozentualer LKW-Anteil, waren vorhanden (schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, S. 10).

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt für die Straßen, die baulich verändert werden, in zwei Schritten: Zuerst wurde geprüft, ob die maßgeblichen Grenzwerte der 16. BImSchV an der benachbarten Bebauung eingehalten werden. Danach wird bei Ortslagen mit Grenzwertüberschreitung in einem zweiten Schritt geprüft, ob die zu beurteilende Straßenbaumaßnahme im Sinne der 16. BImSchV einen Straßenneubau oder eine wesentliche Änderung darstellt und ob daraus ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen resultiert (schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, S. 9).

3.6.14.1.4 Auswertung der Lärmberechnungen

Die Auswertung der Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der 16. BImSchV ergibt, dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den meisten Immissionsorten unterschritten werden. Soweit im Bereich der betroffenen Bebauung im Gewerbegebiet Schweigerloh dieser Grenzwert überschritten wird, liegt keine wesentliche Änderung der Lärmsituation vor, da dort an den betroffenen Immissionsorten eine Pegelabnahme im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall erfolgen wird. Diese Einschätzung gilt auch für die aktualisierten Zeitpunkte 2025.

Sowohl bei der Verlegung der St 2084, der St 2584 und der ED 5 als auch bei der Anbindung des Südrings an die ED 5 handelt es sich um den Bau von öffentlichen Straßen im Sinne von § 1 Abs. 1 der 16. BImSchV, zumal neue Teilabschnitte errichtet werden.

Innerhalb der 59 dB(A)-Kontur tags/49 dB(A)-Kontur nachts des Beurteilungspegels liegen keine Wohngebiete (schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, Karte SAL_D_01). Dies zeigen auch entsprechende Einzelpunktberechnungen (schalltechnische Untersuchung Teil D vom 06.08.2007, Anhang 2). Die Beurteilungspegel liegen damit bei diesen Immissionsorten im Untersuchungsraum unterhalb der Grenzwerte der 16. BImSchV.

Somit besteht bei diesen Immissionsorten, an denen die Beurteilungspegel sich im Rahmen der Grenzwerte halten, kein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen.

An den Immissionsorten Obe_22, Obe_23 und Obe_24 (Gewerbegebiet Schweigerloh), die unmittelbar an der bestehenden St 2584 liegen, werden die o. g. Pegelwerte überschritten. Allerdings liegt bei Gewerbegebieten der Beurteilungspegel bei 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts (§ 2 Abs. 1 Nr. 4 der 16. BImSchV).

Bei den drei bezeichneten Immissionsorten in der Lohstraße 36 im nördlichen Teil des Gewerbegebiets Schweigerloh wird der o. g. Immissionsgrenzwert für die Nacht teilweise

überschritten. Im Einzelnen sehen die Pegelwerte dort – alle in dB(A) – für die Nacht folgendermaßen aus:

Obe_22:	Prognosenullfall 2020	Planungsfall 2020
EG	61,5	61,2
1. OG	62,5	62,0
2. OG	63,4	62,2

Obe_23:	Prognosenullfall 2020	Planungsfall 2020
EG	63,9	60,1
1. OG	65,0	61,2
2. OG	65,4	61,7
3. OG	65,4	61,7
4. OG	65,4	61,8

Obe_24:	Prognosenullfall 2020	Planungsfall 2020
EG	58,7	57,6
1. OG	59,3	58,2
2. OG	59,7	58,5
3. OG	60,0	58,7
4. OG	60,9	59,3

In diesem Bereich ist eine Verlegung der St 2584 um bis zu 500 m nach Norden geplant; der Südring wird in diesem Bereich an den bestehenden Straßenabschnitt der St 2584 von Westen her kommend mit entsprechenden Anpassungen des Straßenverlaufs angebunden. Dabei wird auch die bestehende Ein- und Ausfahrt zur ED 5 baulich verändert.

Lärmschutzmaßnahmen sind allerdings auf Grund der erheblichen baulichen Veränderungen der St 2584 nicht erforderlich. Diese Veränderungen führen allerdings nicht zu einer wesentlichen Änderung der einzelnen Verkehrswege entsprechend § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV: Aus der schalltechnischen Untersuchung Teil D vom 06.08.2007 wird deutlich, dass wegen der baulichen Veränderungen die Beurteilungspegel im Planungs- gegenüber der Lärmbelastung im Prognosenullfall wesentlich reduziert werden, nämlich um über 3 dB(A). Für die betroffenen Immissionsorte kommt es daher nicht zu der in der 16. BImSchV geforderten, nachteiligen Entwicklung der Belastung durch Verkehrslärm, diese wird bedingt durch das Vorhaben vielmehr verbessert.

3.6.15 Landverkehrslärm

Die Zunahme des Straßen- und Schienenverkehrslärms, die durch die Erweiterung des Verkehrsflughafens München verursacht wird, erzeugt für sich genommen keine relevanten Konflikte. Soweit einzelne Nachteile entstehen, sind diese nicht wesentlich, im Übrigen angesichts der Bedeutung des Änderungsvorhabens nachrangig. Entgegenstehende Einwendungen werden zurückgewiesen.

Bei der Ermittlung und Bewertung der Lärmschutzbelange der Betroffenen ist neben dem Flug- und Bodenlärm auch der Landverkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehrslärm) in den Blick zu nehmen (s. Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 909 f.). Die vorhabensbedingte Zunahme des Landverkehrs ist im Rahmen der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG zu berücksichtigen, sofern und soweit die untersuchte Verkehrszunahme auf die Erweiterung des Verkehrsflughafens München zurückzuführen ist.

3.6.15.1 Grundlagen

Zur Entwicklung des Landverkehrslärms liegt Teil C der schalltechnischen Untersuchung vom 06.08.2007 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vor (s. Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen). Im Zuge der Neuberechnung des Fluglärms und der Vorlage einer neuen schalltechnischen Untersuchung zum Fluglärm im Zuge der Antragsänderung vom 17.03.2010 wurden die Berechnungen zum Landverkehrslärm mit Blick auf die Gesamtlärmimmissionen aktualisiert und dabei auch die Auswirkungen des nachträglichen Entfalls der Magnetschwebebahn (Transrapid München-Hauptbahnhof – München-Verkehrsflughafen) einbezogen („Schalltechnische Untersuchung Teil C, Landverkehrslärm“ vom 15.03.2010, Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen). Dabei wurden neben dieser Neuberechnung das Referenzjahr angepasst (nunmehr 2008) und die Landverkehrslärmbelastung für das Basisszenario 2025 zur Luftverkehrsprognose ergänzend qualitativ betrachtet (s. S. 15 der Untersuchung vom 15.03.2010). In Erfüllung der Anforderungen des Aufklärungsschreibens des Luftamtes vom 10.08.2010 hat die FMG auf der Grundlage der angepassten LVP 2007 den Planungsfall 2025 auch bezüglich der Lärmauswirkungen des Landverkehrs erneut und vertieft in den Blick genommen und legte hierzu mit Schreiben vom 23.12.2010 die „Schalltechnische Untersuchung Teil C – Landverkehrslärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Stellungnahme zu der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 und der Ergänzung vom 11.03.2010 – Prognosehorizont 2025 –“ vom 20.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vor.

Diese Untersuchungen gehen – unter Berücksichtigung der ergänzenden Stellungnahme der TRANSVER GmbH vom 15.12.2010 in der (korrigierten) Fassung vom 07.02.2011 und des Schreibens der FMG hierzu vom 21.03.2011 – vom zutreffenden Sachverhalt aus, sind methodisch einwandfrei und kommen zu plausiblen Ergebnissen.

Der Untersuchungsraum, in dem für vom Fluglärm betroffene Bereiche Aussagen zur zusätzlich einwirkenden Belastung durch Landverkehrslärm getroffen werden, und das Ausmaß dieser Landverkehrslärm-Belastung in der Region ist korrekt abgegrenzt worden.

Die Untersuchung grenzt den Untersuchungsraum fachlich einwandfrei anhand von Fluglärmkonturen ab, da – wie sich in diesem Abschnitt zeigt – die Landverkehrszunahme vor allem für die Gesamtlärbetrachtung bedeutsam ist und weniger für die hier geprüften straßenverkehrlichen Lärmzunahmen. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ermöglicht allerdings auch eine ausreichende Feststellung der Lärmveränderungen in Folge der Landverkehrszunahme auf den Straßen im Umland des Flughafens.

Der maßgebliche Untersuchungsraum wird durch eine umhüllende und arrondierte Linie der Fluglärmbelastung (Dauerschallpegel) von 60 dB(A) tags/50 dB(A) nachts des Referenzjahrs 2008, des Prognosenullfalls 2025 und des Planungsfall 2025 beschrieben. Innerhalb dieses Bereichs wird die vom vorhandenen/geplanten maßgeblichen Straßen- und Schienennetz ausgehende Lärmbelastung beschrieben.

Das Verkehrsaufkommen setzt sich zusammen aus dem allgemeinen und dem flughafeninduzierten Verkehrsaufkommen. Das flughafeninduzierte Verkehrsaufkommen steht im ursächlichen Zusammenhang mit dem Flughafen, insbesondere mit der Anzahl der dort abgewickelten Flugbewegungen (z. B. Fahrten von Flugpassagieren und Flughafenbeschäftigten).

Das allgemeine Verkehrsaufkommen wird in den kommenden Jahren weiter ansteigen. Dies gilt – neben der Realisierung mehrerer in der Region geplanter Verkehrsprojekte und der allgemeinen Verkehrszunahme – auch deshalb, weil sich die Anzahl der Flugbewegungen bis 2025 (und damit das flughafeninduzierte Verkehrsaufkommen) auch ohne den Bau der 3. Start- und Landebahn erhöhen wird.

Das gegenüber dem Prognosenullfall erhöhte Flugbewegungsaufkommen im Planungsfall bedingt landseitig zusätzlichen Verkehr. Außerdem werden mit dem Ausbau des Verkehrsflughafens auch einige Straßenbaumaßnahmen im Nahbereich des Flughafens verwirklicht.

Die Immissionen aus dem Landverkehr werden bei der Aktualisierung des Teils C der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010 für die Ist-Situation 2008 sowie für den Prognosenull- und für den Planungsfall (jeweils für 2025) ermittelt.

Diese Untersuchung berücksichtigt die maßgeblichen Schallquellen des Landverkehrs samt zugehörigen Verkehrsmengen. Sie erfasst die Quelle Straßenverkehr, die Bahnstrecken der DB AG einschließlich der S-Bahn-Strecken, die den Verkehrsflughafen München anbinden, die Zufahrtsstraßen zu den Terminals sowie die Straßen, die im Zusammenhang mit dem Ausbaivorhaben baulich geändert oder neu errichtet werden. Zur inhaltlich und methodisch korrekten Erfassung der Verkehrsmengen bezieht sich die Untersuchung auf die „Untersuchung des landseitigen Verkehrs“ vom 31.07.2007 der TRANSVER GmbH (Anlage 4.2.08 in Ordner 40 der Antragsunterlagen), das die Verkehrsbewegungen auf den maßgeblichen Straßen im Untersuchungsgebiet wie Autobahnen, Bundesstraßen, Staatsstraßen, Kreisstraßen, Gemeindeverbindungsstraßen und sonstige Straßen sowie des DB-Bahn-Verkehrs erfasst (s. insbesondere Anlagen Karten 7 bis 9). Dieses Gutachten geht von zutreffenden Sachverhalten aus, arbeitet mit einer geeigneten Methodik und kommt zu plausiblen Ergebnissen und ist damit im Planfeststellungsverfahren auch für die Prüfung des Landverkehrslärms verwertbar. Das Gutachten berücksichtigt zunächst auch alle wesentlichen Straßenneu- und – Ausbaumaßnahmen bis 2020 (s. Anlage Karte 5 des Gutachtens vom 31.07.2010). Außerdem aktualisierte die TRANSVER GmbH – im Vergleich zum Stand 2004 bezogen auf das Raumordnungsverfahren – das Verkehrsmodell, insbesondere durch Einbeziehung neuerer Daten aus Straßenzählungen (s. S. 9 des Gutachtens vom 31.07.2007). Die später vorgelegte „Schalltechnische Untersuchung Teil C – Landverkehrslärm, Berechnungen auf Grundlage der 'Ergänzenden Stellungnahme zu der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 und der Ergänzung vom 11.03.2010 – Prognosehorizont 2025 –“ vom 20.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH bezieht – methodisch notwendig und korrekt – auch die Veränderungen im Bereich der Straßen- und Schieneninfrastruktur im Jahr 2025 mit ein, wie sie von der TRANSVER GmbH in ihrer „Ergänzenden Stellungnahme zur der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 und der Ergänzung vom 11.03.2010 – Prognosehorizont 2025 –“ vom 15.12.2010 ermittelt wurden (s. S. 4 der schalltechnischen Untersuchung Teil C vom 20.12.2010), insbesondere die geänderte Trassenlage der geplanten Nordumfahrung Erding und die Anpassung bei der Westtangente Freising (kein Anschluss mehr an die Giggenhauser Straße), s. S. 5 f. der schalltechnischen Untersuchung Teil C vom 20.12.2010. Die eben genannte ergänzende Stellungnahme der TRANSVER GmbH vom 15.12.2010 wurde danach mit Schreiben der FMG vom 14.03.2011 in einer korrigierten Fassung vom 07.02.2011 mit unwesentlich veränderten Verkehrszahlen vorgelegt.

Diese Verkehrszahlen wurden einer schalltechnischen Bewertung unterzogen (s. Schreiben der FMG vom 21.03.2011) und plausibel als irrelevant eingestuft.

Durch die Wahl des Untersuchungsgebiets (Landkreise Erding und Freising, Gemeinden des nördlichen Landkreises München, relevante Gemeinden im Landkreis Ebersberg, Stadt Landshut sowie Gemeinden im Umlandbereich der Stadt Landshut) ist sichergestellt, dass die landseitigen Verkehrsachsen aus allen bedeutenden Einzugsbereichen zum Verkehrsflughafen München erfasst sind. Für den öffentlichen Nahverkehr werden die wichtigsten Bahntrassen einbezogen, insbesondere die S-Bahn-Strecken S1 und S8 sowie die Bahnstrecke zwischen München und Landshut sowie regionale und lokale Busverbindungen. Für den Ist-Fall und – methodisch sachgerecht – für den Prognosenull- und den Planungsfall wurden plausibel ermittelte Daten zu den Passagieren einschließlich Umsteigeranteil, dem Frachtumschlag einschließlich Trucking, Beschäftigte im Untersuchungsgebiet und am Verkehrsflughafen sowie Einwohner im Untersuchungsgebiet zugrunde gelegt. Bezüglich der Verkehrsnachfrage im Referenzjahr wurde der Quell- und Zielverkehr vom/zum Verkehrsflughafen München bezogen auf Beschäftigte, Fluggäste/Passagiere, den Wirtschafts- und Frachtverkehr sowie Besucher und Kunden ermittelt und als Gesamtverkehr auf die Hauptzubringerstraßen anteilmäßig aufgeteilt. Zugleich wurde der Gesamtverkehr im Untersuchungsgebiet ermittelt. Anschließend wurden die Verkehre für den Prognosenull- und Planungsfall 2025 berechnet.

Von Bedeutung sind dabei die Veränderungen in den Verkehrszahlen. So ergeben sich nach der o. g. (korrigierten) Stellungnahme der TRANSVER GmbH vom 07.02.2011 z. B. für die Bundesautobahn BAB A 92 zwischen den Anschlussstellen Eching-Ost und Freising-Süd im Prognosenullfall 2025 126.500 und im Planungsfall 133.500 Kfz-Bewegungen an einem Durchschnittswerktag (Sommerwerktag), s. Tab. 2 S. 14 der Stellungnahme vom 07.02.2011. Beim Vergleich des Prognosenull- mit dem Planungsfall 2025 liegen die Unterschiede bei den ausgewählten flughafenverkehrsrelevanten Abschnitten der Straßen häufig unterhalb von 6 %. Die größte relative Zunahme in diesem Bereich betrifft die FTO zwischen der AS Erding und der ED 19 und beträgt 18 % (absolut 3.100 Kraftfahrzeuge pro Tag).

In die Begutachtung einbezogen wurde die 2007 noch geplante, zwischenzeitlich aber entfallene Magnetschnellbahn, die nunmehr durch einen Flughafen-Express auf dem Korridor der S 8 ersetzt werden soll, sowie den Ausbau dieser Osttrasse zwischen Johanneskirchen und Daglfing. Zusammen mit den entsprechend aktualisierten Passagierprognosen ergeben sich aber keine relevanten Diskrepanzen bei den Verkehrsstärken, so dass

beim Landverkehrslärm auch keine wesentlichen Veränderungen durch diesen Wegfall zu erwarten sind.

Die schalltechnische Untersuchung Teil C enthält neben der Darstellung des Landverkehrslärms in Pegelklassen (Dauerschallpegel für Tag und Nacht) Karten, aus denen die Pegelerhöhungen von mindestens 2 dB(A) zwischen den Szenarien Planungsfall 2025 und Prognosenullfall 2025 erkennbar sind. Weitere Darstellungen enthalten die Anlagen des Schreibens der FMG vom 21.03.2011. Die Untersuchung dieser Pegeldifferenz zwischen Planungsfall und Prognosenullfall ist geeignet, eine Aussage darüber zu treffen, inwieweit im Planungsfall eine erhebliche flughafenausbaubedingte Zunahme der Lärmwirkungen des Landverkehrs gegeben sein wird.

3.6.15.2 Berechnungsverfahren

Die schalltechnische Untersuchung vom 06.08.2007 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Teil C, greift für die Lärmberechnung zum Straßenverkehr im Wesentlichen auf die RLS-90 und bezüglich des Schienenverkehrs auf die „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03“ zurück, die nach der 16. BImSchV beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen oder Schienenwegen vorgeschrieben sind. Es ist nachvollziehbar, auch im vorliegenden Fall, in dem bezüglich wesentlicher Straßen im Umland kein Neubau oder eine wesentliche Änderung dieser Straßen erfolgt, auf dieses Berechnungsverfahren zurückzugreifen. Dieses Berechnungsverfahren wurde auch in der „Ergänzenden Stellungnahme zu der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 und der Ergänzung vom 11.03.2010 Prognosehorizont 2025“ vom 20.12.2010 beibehalten (s. S. 6 dieser Untersuchung).

Da nach der Anlage 1 zur 16. BImSchV die Differenz der Beurteilungspegel aufzurunden ist, wird das 3-dB(A)-Beurteilungspegel-Kriterium nach § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 der 16. BImSchV bereits bei einer Pegeldifferenz von 2,1 dB(A) erfüllt. Wie bei den Bau- und Änderungsmaßnahmen an öffentlichen Straßen ist auf den Vergleich Planungsfall mit dem Prognosenullfall abzustellen, um den Einfluss der allgemeinen Verkehrsentwicklung, für die das Änderungsvorhaben nicht ursächlich ist, zu neutralisieren.

Das Berechnungsverfahren der Schall 03 dient der Ermittlung eines Beurteilungspegels für jedes Gleis einer Eisenbahnstrecke an einem Immissionsort. Die Beurteilungspegel der einzelnen Gleise werden zu einem Gesamt-Beurteilungspegel zusammengefasst. Das Verfahren geht ähnlich wie die RLS-90 von der Berechnung eines Immissionspegels aus, welcher von zugspezifischen und fahrwegspezifischen Einflussgrößen abhängig ist.

In den für den gesamten Betrachtungsraum durchgeführten Untersuchungen werden für Straßen- und Schienenverkehr einheitliche Annahmen bezüglich der Bebauungs- und Bewuchsdämpfung in Anlehnung an DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren, vorgenommen, wobei keine größeren Dämpfungen als 10 dB(A) unterstellt wurden (s. schalltechnische Untersuchung Teil C vom 06.08.2007, S. 10 ff., und vom 15.03.2010, S. 11 f.). Lärmschutzwände/-wälle an den Verkehrswegen wurden einbezogen. Gebäude und sonstige Einrichtungen auf dem Flughafengelände wurden als Ausbreitungshindernisse und -reflektoren erfasst.

Die insgesamt gewählte Untersuchungstiefe, die Größe des Untersuchungsraums sowie die getroffenen Annahmen und die gewählte Berechnungsmethodik sind nach Ansicht des Luftamtes sinnvoll und nachvollziehbar. Zwar werden bei der Ausbreitungsberechnung für Schall hinsichtlich der Dämpfung durch zusammenhängende Bebauung und Bewuchs (zusammenhängende Waldflächen) einheitlich für den Straßen- und Schienenverkehr gemeinsame Annahmen (s. DIN ISO 9613-2) getroffen, während Dämmwirkungen nur nach der Berechnungsvorschrift Schall 03 – und nicht nach RLS-90 – berücksichtigt werden. Dieses Vorgehen dient jedoch der einheitlichen Bewertung dieser Lärmarten. Bei der Landverkehrslärmbetrachtung geht es auch nicht um den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen. Vielmehr sind die tatsächlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Wesentliche Bewüchse, insbesondere bezogen auf Waldgebiete, führen aber nachweislich zu einer Dämpfung der Schallquellen.

3.6.15.3 Auswertung der Ergebnisse

Die durch den Landverkehrslärm verursachten Dauerschallpegel am Tag und in der Nacht, die für das maßgebliche Untersuchungsgebiet ermittelt wurden, gehen in die Gesamtlärmbetrachtung ein.

Aus der ausbaubedingten Zunahme des Landverkehrs ergibt sich für sich genommen kein Handlungsbedarf.

Teil C der schalltechnischen Untersuchung zum Landverkehrslärm vom 20.12.2010 enthält einen Anhang mit acht Bildern, die die Ergebnisse der unterschiedlichen Berechnungen zeigen. Die schalltechnische Untersuchung Teil C vom 15.03.2010 enthält (zusätzliche) drei Bilder zum Referenzjahr 2008.

In Bild 1 (SAL_C_01) – schalltechnische Untersuchung Teil C vom 15.03.2010 – wird die Lärmbelastung für das Referenzjahr 2008 mit den Pegelbereichen > 50 dB(A) tags darge-

stellt. Pegelbereiche > 75 dB(A) sind insbesondere entlang der Bundesautobahnen BAB A 92 und A 9 gegeben.

Aus Bild 2 (SAL_C_02) – schalltechnische Untersuchung Teil C vom 15.03.2010 – wird die Lärmbelastung für das Referenzjahr 2008 mit Pegelbereichen > 40 dB(A) nachts ersichtlich. Auch hier erstrecken sich die höchsten Pegel oberhalb 70 dB(A) auf die Bereiche der Autobahnen.

In Bild 1 (SAL_C_E1-1) – schalltechnische Untersuchung Teil C vom 20.12.2010 – wird die Lärmbelastung für den Prognosenullfall 2025 mit Pegelbereichen > 50 dB(A) tags gezeigt. Pegel oberhalb 70 dB(A) sind neben den Bundesautobahnen auch im Bereich der Trassen der östlichen Verkehrsflughafenzubringer-Straßen, insbesondere der Staatsstraßen St 2584 und der St 2580 gegeben.

Die Pegelbereiche > 40 dB(A) nachts für den Landverkehr im Prognosenullfall 2025 ergeben sich aus dem Bild 2 (SAL_C_E1-2) der schalltechnischen Untersuchung Teil C vom 20.12.2010. Auch im Nachtzeitraum sind an den Hauptzubringerstraßen von Osten her teilweise Pegel oberhalb 60 dB(A) gegeben.

In Bild 3 (SAL_C_E1-3) – schalltechnische Untersuchung Teil C vom 20.12.2010 – sind die Pegelbereiche > 50 dB(A) tags bezogen auf den Landverkehr für den Planungsfall 2025 dargestellt. Die höchsten Pegelwerte sind wiederum bei den wichtigsten Zubringerstraßen zu verzeichnen.

Die Pegelbereiche > 40 dB(A) nachts für den Planungsfall 2025 sind in Bild 4 (SAL_C_E1-4) – schalltechnische Untersuchung Teil C vom 20.12.2010 – aufgezeigt. Wie auch bei den vorherigen Bildern sind Pegel – teilweise oberhalb 75 dB(A) – im Bereich der Bundesautobahnen gegeben.

Aus den Bildern 5 und 6 (SAL_C_E1-5 und SAL_C_E1-6) – schalltechnische Untersuchung Teil C vom 20.12.2010 – sind die potenziellen Bereiche von Pegelzunahmen des Landverkehrslärms im Zuge der Verkehrsflughafenerweiterung für den Planungsfall 2025 gegenüber dem Prognosenullfall 2025 oberhalb einer Pegeldifferenz von 2 dB(A) tags und von 2 dB(A) nachts ersichtlich.

Das Bild 9 – schalltechnische Untersuchung Teil C vom 15.03.2010 – und die Bilder 7 und 8 – Untersuchung vom 20.12.2010 – stellen die Lage der Immissionspegel der Schallquellen Straße und Schiene im Nachtzeitraum für das Referenzjahr 2008 sowie den Prognosenull- und Planungsfall 2025 dar (SAL_C_09, SAL_C_E1-7 und SAL_C_E1-8).

Wie bereits festgestellt, ergeben sich hierbei durch die korrigierte Fassung der Stellungnahme der TRANSVER GmbH vom 07.02.2011 keine relevanten Änderungen (s. Schreiben der FMG vom 21.03.2011 nebst Anlagen).

Soweit, insbesondere bezogen auf die Karte SAL_C_09, eingewandt wurde, dass sich bei einzelnen Straßen mit bestimmtem Kfz-Aufkommen teilweise höhere Pegeleinstufungen ergäben als bei Straßen mit mehr Kfz-Verkehr, steht dies der Schlüssigkeit der Darstellung nicht entgegen. Der dargestellte Emissionspegel ist außer von dem Fahrzeugaufkommen von weiteren Eingangswerten, z. B. zulässige Geschwindigkeit, abhängig. Im Übrigen werden, insbesondere in Karte SAL_C_E1-1, zwecks einer pauschalierenden Betrachtungsweise Farbbänder im 5 dB(A)-Bereich dargestellt, was naturgemäß auch Unterschiede bis zu einem Faktor 3 in den durchschnittlichen täglichen Verkehrswerten bedeuten kann.

Die Auswertung der Zunahme des Landverkehrslärms nach Maßgabe der o. g. Bilder gegenüber dem Prognosenullfall zeigt, dass sich die Flächen, auf denen sich die Landverkehrs-Lärmpegel im Planungsfall 2025 gegenüber dem Prognosenullfall 2025 um mehr als 2 dB(A) erhöhen, überwiegend auf dem Gelände oder im Nahbereich des Verkehrsflughafens befinden; angrenzende Ortschaften sind nur ausnahmsweise und in Randbereichen betroffen. Im Einzelnen sind bei den verlegten Staatsstraßen (St 2084 und St 2584) und der Kreisstraße ED 5 sowie im Bereich der östlichen landseitigen Erschließung des Terminals am Südring solche Pegelerhöhungen zu erwarten. Soweit bei der Ortslage Attaching und Loh verhältnismäßig kleine Bereiche eine Pegelerhöhung von mindestens 2 dB(A) erfahren, liegen diese Lagen bereits im Bereich des Schutzregimes Fluglärm (passive Schallschutzmaßnahmen).

Im Übrigen führt der geplante Ausbau des Verkehrsflughafens München nicht zu einem wesentlichen Anstieg der Lärmbelastung im Bereich des Landverkehrs; die wesentlichen Zunahmen in diesem Bereich ergeben sich aus dem allgemeinen Verkehrswachstum.

3.6.16 Gesamtlärm

Die Betrachtung des flugbetriebsbedingten Lärms in Verbindung mit dem Landverkehrslärm anhand der Dauerschallpegel $L_{Aeq\ Tag} = 70$ dB(A) und $L_{Aeq\ Nacht} = 60$ dB(A) (s. auch Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, Stand August 2010, LuftVG, § 6 RdNr. 383) führt nur betreffend einer Sonderlage zur Einbeziehung von Grundstücken in die Regelung des Übernahmeanspruchs.

Das Luftamt hat ermittelt, ob durch die vom Verkehrsflughafen München in seiner durch den Planfeststellungsbeschluss geänderten Gestalt ausgehenden Lärmbelastung (Fluglärm, Bodenlärm) i. V. m. dem Landverkehrslärm (Schiene, Straße) eine dem Verkehrsflughafen München zuzuordnende Gesamtlärmbelastung in der Flughafenumgebung entsteht, der auf der Grundlage von § 9 Abs. 2 LuftVG i. V. m. Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG durch über das FluglärmG und die Änderungsgenehmigung vom 23.03.2001 hinausgehende Schutzauflagen Rechnung zu tragen wäre.

3.6.16.1 Gutachten

Die von der FMG dem Planfeststellungsantrag im August 2007 beigelegte schalltechnische Untersuchung der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH enthält im Teil E eine Betrachtung des Gesamtlärms (Fassung vom 06.08.2007, Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen). Im Rahmen der Aktualisierung vom 17.03.2010 (Gutachten 09 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen), also mit Vorlage der neuen schalltechnischen Untersuchung nach den nach Eingang des Planfeststellungsantrags im August 2007 erlassenen (neuen) Regelungen aus dem Bereich des Fluglärmschutzrechts, hat die FMG auch zum Teil E eine neue Fassung des Gutachtens vorgelegt, die als Grundlage zur Ermittlung des Gesamtlärms geeignet ist und damit herangezogen werden kann.

Diese Gesamtlärbetrachtung ist nach Maßgabe der LVP 2010 sowie der „Ergänzenden Stellungnahme zu der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 und der Ergänzung vom 11.03.2010 – Prognosehorizont 2025“ am 21.12.2010 überarbeitet worden. Zur Beurteilung der Gesamtlärmbelastung hat die FMG überdies auf Aufforderungen des Luftamtes vom 12.02.2009, vom 08.12.2009 sowie vom 10.08.2010 am 22.12.2010 die „Stellungnahme zur Bestimmung von Entschädigungsgebieten aufgrund Fluglärmbelastung/Ermittlung von Gesamtlärmkonflikten für den Planungsfall 2025“ vom 23.12.2010 vorgelegt.

Die Ergebnisse wurden auch im Hinblick auf die durch die Aktualisierung und Anpassung der Verkehrszahlen bedingten Auswirkungen ergänzend überprüft (s. Schreiben der FMG hierzu vom 21.03.2011).

Die in den lärmphysikalischen Untersuchungen ermittelte Gesamtlärmbelastung ist durch energetische Addition der getrennt für die Beurteilungszeiträume tags und nachts nach den jeweiligen Berechnungs- und Beurteilungsmethoden ermittelten Beurteilungspegel aus Fluglärm, Bodenlärm inklusive Triebwerksprobelaufstand und Landverkehrslärm, jeweils bezogen auf den Planungsfall im Basisszenario 2025, ermittelt worden. Es wurden die Bereiche festgestellt, in denen sich aus der Vorbelastung durch Straßen- oder Schie-

nenverkehrslärm i. V. m. dem durch den Verkehrsflughafen München in seiner geänderten Gestalt bewirkten Fluglärm eine Gesamtbelastung ergibt, die Werte von $L_{Aeq} = 70$ dB(A) tags/60 dB(A) nachts erreicht. Ein derartiger Beitrag zu einer in diesem Sinn relevanten Gesamtlärmbelastung wurde in den Bereichen berücksichtigt, in denen sowohl der (Dauerschall-) Pegel des Fluglärms als auch der des Landverkehrslärms Werte von 63 dB(A) tags bzw. 53 dB(A) nachts überschreiten. Die Berechnung des Fluglärms erfolgt auf der Grundlage des FluglärmG und der 1. FlugLSV. Die Berechnung des Landverkehrslärms ist für den Straßenverkehr nach der 16. BImSchV und für den Schienenverkehrslärm nach den Richtlinien zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03, Ausgabe 1990, vorgenommen worden.

Der Ansatz der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, den Summenpegel als energetische Addition der Beurteilungspegel zur Beschreibung von Flug-, Boden- und Landverkehrslärm zu bestimmen, ist plausibel und wird auch vom Luftamt als rechtlich überzeugend angesehen. Diese Vorgehensweise wurde zuletzt im Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., RdNr. 912 ff. – juris – bestätigt (s. Ausführungen in diesem Beschluss zum Übernahmeanspruch).

Teil E der schalltechnischen Untersuchung sowie die weitergehende Stellungnahme der FMG vom 23.12.2010 sind zur Methodik und den Datengrundlagen nicht zu beanstanden. Das Ergebnis wurde einleuchtend dargestellt und begründet.

3.6.16.2 Grundlagen

Die für die unterschiedlichen Lärmquellen einschlägigen Regelungen (insbesondere §§ 41 – 43, § 2 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG bzgl. Straßen- und Schienenverkehrslärm, § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, § 1 FluglärmG) können nicht in jedem Fall verhindern, dass trotz Einhaltung der Grenz- oder Richtwerte der tatsächliche Lärmpegel höher liegt als sich allein aus der Betrachtung des jeweiligen Regelwerks ergibt. Die Gesamtlärmbelastung erlangt Bedeutung, wenn ein Anwohner im Umfeld des Verkehrsflughafens neben den durch Fluglärm und sonstigem Flugplatzlärm verursachten Immissionen noch relevantem Lärm aus anderen Quellen ausgesetzt ist (vgl. auch Fellenberg in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand August 2010, § 6 RdNr. 381).

Bei einer Summierung verschiedener Lärmquellen über die geltenden Grenzen hinweg kann die Belastung den kritischen Bereich der Gesundheitsgefährdung durchaus erreichen. Ist diese Schwelle überschritten, so sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Droht – und sei es erst auf Grund der Summationswirkung verschiedener Lärmquellen – ein Ver-

fassungsverstoß (betroffen ist Art. 2 Abs. 2 Satz 2 und 3 GG), so darf es mit einer bloß sektoralen Lärmbeurteilung nicht sein Bewenden haben (vgl. BVerwGE 125, 116, 255).

Das Luftamt hat daher – orientiert an den Schwellenwerten der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeit – die Gesamtlärmbelastung aus dem flugbetriebsbedingten Lärm und den Landverkehrslärm daraufhin untersucht, inwieweit die Summation der einzelnen Lärmquellen zu einer Gesamtlärmbelastung oberhalb dieser Schwelle führt.

3.6.16.3 Gesamtlärm im Einzelnen

3.6.16.3.1 Schalltechnische Untersuchung Teil E Gesamtlärm vom 21.12.2010

Die „Schalltechnische Untersuchung Teil E – Gesamtlärm, Berechnung auf Grundlage der 'Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München' sowie der 'Ergänzenden Stellungnahme zu der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 und der Ergänzung vom 11.03.2010 – Prognosehorizont 2025'“ vom 21.12.2010 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH (nachfolgend bezeichnet als schalltechnische Untersuchung Teil E vom 21.12.2010), vorgelegt mit Schreiben der FMG vom 23.12.2010, kommt zu dem Ergebnis, dass unter den 15 untersuchten Nachweispunkten an den Nachweispunkten GL_04 (Freising - Ismaninger Straße 92) und GL_07 (Hallbergmoos – Brandau Nordost) die Gesamtlärmbelastung im Prognosenullfall sowie im Planungsfall über 70 dB(A) tags Dauerschallpegel liegen wird (GL_04: 70,5 dB(A), GL_07: 70,1 dB(A) im Prognosenullfall; GL_04: 70,6 dB(A), GL_07: 70,7 dB(A) im Planungsfall). An acht der 15 Nachweispunkte ist im Prognosenullfall **und** im Planungsfall bei energetischer Summierung der Einzellärmquellen ein höherer äquivalenter Dauerschallpegel als 60 dB(A) nachts zu erwarten. Dies betrifft die Nachweispunkte GL_01 (Achering – Acheringer Hauptstraße Süd), GL_04 (Freising – Ismaninger Straße 92), GL_07 (Hallbergmoos – Brandau Nordost), GL_08 (Hallbergmoos – Brandau Nordwest), GL_09 (Hallbergmoos – Brandau Süd), GL_10 (Hallbergmoos – Brandau West), GL_12 (Pulling – Acheringer Straße/Sommerstraße) sowie den Nachweispunkt GL_15 (Augsburger Hof). Am Nachweispunkt GL_14 (Schwaig Nord) nimmt die Gesamtlärmbelastung nachts von über 60 dB(A) im Prognosenullfall auf einen Wert unter 60 dB(A) im Planungsfall ab, s. im Einzelnen Tab. 1 S. 8 der schalltechnische Untersuchung Teil E vom 21.12.2010.

Alle untersuchten Nachweispunkte liegen auf Grund der Höhe der auf sie einwirkenden Fluglärmbelastung in der Tag-Schutzzone 1 für wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze gem. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FluglärmG ($L_{Aeq, Tag} \geq 60$ dB(A)) bzw. in der Nacht-Schutzzone für wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze gem. § 2 Abs. 2 Satz 2

Nr. 1b FluglärmG ($L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}$ oder $L_{Amax} = 6\text{ mal } 53\text{ dB(A)}$). Diese Nachweispunkte befinden sich zugleich im kombinierten Tag-/Nachtschutzgebiet der Änderungsge-
nehmigung vom 23.02.2001 (vgl. Bild 9 der schalltechnischen Untersuchung vom 15.03.2010, SAL_A_09, Ordner 1/5 der Antragsunterlagen). Die ausbaubedingte Erhöhung der Gesamtlärmbelastung verbleibt an den Nachweispunkten, die Dauerschallpegel $> 70\text{ dB(A)}$ am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht aufweisen, im Vergleich von Pla-
nungs- und Prognosenußfall deutlich unter 1 dB(A) und liegt zwischen $0,1$ und $0,6\text{ dB(A)}$.

3.6.16.3.2 Stellungnahme zu Entschädigungsgebieten vom 23.12.2010

Die „Stellungnahme zur Bestimmung von Entschädigungsgebieten aufgrund Fluglärmbe-
lastung/Ermittlung von Gesamtlärmkonflikten für den Planungsfall 2025“ vom 23.12.2010
der FMG, im Folgenden bezeichnet als Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010,
hat ergänzend zur „Schalltechnischen Untersuchung Teil E – Gesamtlärm“
vom 21.12.2010 alle Bereiche im Detail untersucht, in denen die Dauerschallpegel des
Fluglärms und des Landverkehrslärms Werte von mehr als 63 dB(A) am Tag und
 53 dB(A) in der Nacht verursachen und hierdurch eine Gesamtlärmsituation von mehr als
 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht im Planungsfall 2025 eintreten wird.

3.6.16.3.2.1 Taglärmbelastung

Die Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 hat in ihrer Anlage 2.1 die
Grundstücke ausgewiesen, an denen tags im Planungsfall 2025 ein Gesamtlärm im Be-
reich von mindestens 70 dB(A) Dauerschallpegel zu erwarten ist. Von diesen Grundstü-
cken stehen, soweit es um Grundstücke mit Wohnbebauung geht, hiernach die Grundstü-
cke FI.Nr. 384 und 385 und FI.Nr. 255/21 (jeweils in der Gemarkung Pulling) nicht im Ei-
gentum der FMG.

Am Anwesen FI.Nr. 384 und 385 der Gemarkung Pulling tritt nach den Ermittlungen des
lärmphysikalischen Gutachtens ein Gesamtlärmpegel von $> 70\text{ dB(A)}$ ausschließlich an
den der Eisenbahn zugewandten Fassaden der westlich auf dem Grundstück befindlichen
Betriebshallen auf. An dem durch diese Hallen abgeschirmten Wohngebäude liegt der
Gesamtlärmpegel unter 70 dB(A) Dauerschallpegel, wie die in Anlage 2.2 und Anlage 3
der Gesamtlärm-Stellungnahme vom 23.12.2010 beigefügten Darstellungen ausweisen.
Aus Anlage 3 dieser Stellungnahme (Bild 2 „Dauerschallpegel Landverkehrslärm tags“)
folgt darüber hinaus, dass an den betroffenen Grundstücken ein äquivalenter Dauer-
schallpegel von 70 dB(A) bereits allein durch den Schienenverkehr überschritten wird.
Wie die „Schalltechnische Untersuchung Teil E – Gesamtlärm“ vom 21.12.2010 in den

Anhängen 3-1 und 3-2 für den in der Nähe gelegenen Einzelnachweispunkt GL_12 feststellt, sinkt der Beitrag des Fluglärms zum Gesamtlärm an diesem Nachweispunkt von 63,2 dB(A) tags im Prognosenullfall auf 63,0 dB(A) tags im Planungsfall ab.

Am Grundstück Fl.Nr. 255/21 der Gemarkung Pulling beträgt die Vorbelastung durch den Landverkehr im Planungsfall 69,1 dB(A) äquivalenter Dauerschallpegel (s. Gesamtlärm-Stellungnahme vom 23.12.2010, Anlage 3, Bild Tag 2). Aus dem Vergleich mit der Gesamtlärmbelastung (Gesamtlärm-Stellungnahme vom 23.12.2010, Bild Tag 1) folgt, dass der Beitrag des Fluglärms zum Gesamtlärm Tag in diesem Bereich bei 1 dB(A) liegt (Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010, Anlage 3, Bild Tag 3).

Anlage 3 der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 (dort Bild Tag 4 „Vergleich der Gesamtlärmsituation in Pulling tags zwischen Planungsfall 2025 und Prognosenullfall 2025“) weist hierbei aus, dass an diesem Grundstück, wie auch an den Grundstücken in Pulling (Fl.Nr. 384 und 385), im Vergleich von Prognosenullfall und Planungsfall 2025 keine ausbaubedingte Erhöhung des Gesamtlärmpegels durch Fluglärm eintreten wird. Damit fehlt es in Bezug auf diese Grundstücke in Pulling an einer fluglärmbedingten Erhöhung der Gesamtlärmbelastung durch den planfestgestellten Ausbau des Verkehrsflughafens München, die über die Regelungen des FluglärmG und das in der Änderungsge-
nehmigung vom 23.03.2001 Verfügte hinaus weitere Schutzauflagen zur Folge haben müsste.

3.6.16.3.2.2 Nachtlärmbelastung

Die Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 bezeichnet in Anlage 2.1 die Grundstücke, an denen im Planungsfall Gesamtlärmpegel nachts von > 60 dB(A) Dauerschallpegel zu erwarten sind. Soweit in dieser Zusammenstellung Grundstücke ohne Wohnnutzung bzw. Grundstücke im Eigentum der FMG enthalten sind, waren weitergehende Schutzauflagen im Sinne von Übernahmeansprüchen zu Lasten der FMG nicht veranlasst.

3.6.16.3.2.2.1 Pulling

Die Lage der von der Ermittlung erfassten Grundstücke mit Wohnnutzung in der Ortschaft Pulling ist, wie sich aus der Gesamtlärm-Stellungnahme vom 23.12.2010, Anlage 3, Bild Nacht 2 „Dauerschallpegel Landverkehrslärm nachts“, ergibt, im Planungsfall 2025 nachts von einem durch den Landverkehrslärm, insbesondere durch die Bahnstrecke Freising – Pulling, verursachten Dauerschallpegel oberhalb 60 dB(A) geprägt. Nach Anlage 3, Bild Nacht 3 „Beitrag des Fluglärms (PF2025M1) an der Gesamtlärmbelastung

nachts“ der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010, beträgt der Beitrag des Fluglärms an der Gesamtlärmbelastung an Grundstücken mit Wohnnutzung, soweit der Gesamtlärm 60 dB(A) übersteigt (s. Anlage 3 Bild Nacht 1 „Dauerschallpegel Gesamtlärm nachts“), an diesen Ortslagen nachts zwischen 0,1 bis 0,9 dB(A); die durchschnittliche Erhöhung liegt nach den Ergebnissen der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 (dort S. 8) unterhalb 1,0 dB(A). Der Vergleich der Gesamtlärmsituation in Pulling nachts zwischen dem Prognosenußfall 2025 und dem Planungsfall 2025, dargestellt in Anlage 3, Bild Nacht 4 „Vergleich der Gesamtlärmsituation in Pulling nachts zwischen Planungsfall 2025 und Prognosenußfall 2025“ der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010, zeigt, dass durch ausbaubedingten Fluglärm kein Beitrag auf die Gesamtlärmsituation in Pulling nachts erfolgen wird.

Abgesehen davon ist der Streckenabschnitt Freising – Pulling in das Gesamtkonzept der Lärmsanierung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahn des Bundes) vom 11.02.2005 (EW 15/14.86.15/114DB04 Anlage 1, Bl. 37) aufgenommen worden. Den Richtlinien des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahn des Bundes vom 07.03.2005 (EW 15/15.86.02/6BM00) Anhang 1 ist hierbei zu entnehmen, dass an der Strecke Freising – Pulling (allein eisenbahnbezogen) von Dauerschallpegeln in Höhe von 62 dB(A) zur Nachtzeit ausgegangen wird. Diese Annahme mindert den Einfluss des Fluglärms auf den Gesamtlärm weiter. Die Durchführung der von der Bundesbahn beabsichtigten Lärmsanierung entlang der Bahnstrecke im Bereich der Ortschaft Pulling wird die Gesamtlärmbelastung in Pulling, die maßgeblich durch die Eisenbahnstrecke Freising – Pulling bestimmt wird, auf Dauerschallpegel unterhalb 60 dB(A) zur Nachtzeit reduzieren.

3.6.16.3.2.2.2 Neufahrn b. Freising

Die in der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 ermittelten Wohngrundstücke in Neufahrn nördlich der BAB A 92 befinden sich im Außenbereich; sie werden im Planungsfall 2025 von einem Gesamtlärm von 60 dB(A) zur Nachtzeit berührt (s. Anlage 2.3 der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010, planliche Darstellung Detail: Südbahn West). Für die Beurteilung dieser Grundstücke kann der Nachweispunkt GL_11 der schalltechnischen Untersuchung Teil E vom 21.12.2010 herangezogen werden. Aus dem für diesen Nachweispunkt errechneten Gesamtlärm ergibt sich, dass im Prognosenußfall ein äquivalenter Dauerschallpegel von 60 dB(A) zur Nachtzeit und im Planungsfall ein

äquivalenter Dauerschallpegel von 59,9 dB(A) zur Nachtzeit zu erwarten sein wird (vgl. Tab. 1 S. 8 der schalltechnischen Untersuchung Teil E vom 21.12.2010).

Damit aber ist auch in Bezug auf die von der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 erfassten Wohngrundstücke in Neufahrn nördlich der BAB A 92 ausgeschlossen, dass sich der Gesamtlärmpegel an diesen Grundstücken durch ausbaubedingten Fluglärm erhöhen wird. Der schalltechnischen Untersuchung Teil E vom 21.12.2010, dort Anhang 3-1 und Anhang 3-2, ist zu entnehmen, dass sich der fluglärmbedingte Dauerschallpegel zur Nachtzeit an dem Nachweisort GL_11 gegenüber dem Prognosenullfall von 55,2 dB(A) im Planungsfall auf 54,5 dB(A) Dauerschallpegel reduzieren wird.

3.6.16.3.2.2.3 Acherling

Die in der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 in Acherling ermittelten Grundstücke mit Wohnnutzung, die einem Gesamtlärm von mindestens 60 dB(A) nachts ausgesetzt sind, liegen im Süden der Ortschaft Acherling entlang der Acheringer Hauptstraße und am Jägersteig. Sie befinden sich im Einflussbereich sowohl der Bundesstraße B 11 als auch der BAB A 92 (s. Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010, Anlage 2.3, planliche Darstellungen Gesamtübersicht und Detail Acherling).

Der für diesen Bereich maßgebliche Einzelnachweispunkt GL_01 der schalltechnischen Untersuchung Teil E vom 21.12.2010 weist nachts im Planungsfall 2025 einen Gesamtlärmpegel von 60,6 dB(A) und im Prognosenullfall 2025 von 60,5 dB(A) auf (vgl. Tab. 1 S. 8 der schalltechnischen Untersuchung Teil E vom 21.12.2010). Der Beitrag des Fluglärm nachts zum Gesamtlärm nachts wird sich von 56 dB(A) im Prognosenullfall (s. schalltechnische Untersuchung Teil E vom 21.12.2010, Anhang 3-1) auf 55,8 dB(A) im Planungsfall verringern (s. schalltechnische Untersuchung Teil E, Anhang 3-2). Zugleich erhöht sich hiernach der Landverkehrslärm von 58,6 dB(A) im Prognosenullfall auf 58,8 dB(A) im Planungsfall.

Diese lärmphysikalischen Feststellungen lassen keinen Rückschluss darauf zu, dass das planfestgestellte Vorhaben gegenüber dem Prognosenullfall fluglärmbedingt den Gesamtlärm an den in der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 genannten Grundstücken mit Wohnnutzung in einer Weise erhöht, dass über die geltenden Schutzauflagen hinaus mit diesem Planfeststellungsbeschluss Übernahmeansprüche verfügt werden müssten. Für alle Grundstücke (mit Wohnnutzung) sind schon bisher (auf der Grundlage der Planfeststellung) Auflagen zu Lasten der FMG zur Durchführung von Schallschutzmaßnahmen wie auch zur Entschädigung für die eingeschränkte Nutzbarkeit von Außenwohnbereichen festgesetzt worden.

3.6.16.3.2.2.4 Hallbergmoos

Von den in der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 genannten Anwesen in Hallbergmoos mit Wohnnutzung und einer Gesamtlärmbelastung zur Nachtzeit von mehr als 60 dB(A) steht das Anwesen Fl.Nr. 60/6 der Gemarkung Hallbergmoos im Eigentum der FMG (s. Anlage 2.1 der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010).

Für das Anwesen „Augsburger Hof“ (Fl.Nr. 3006 der Gemarkung Hallbergmoos) ist durch Auflage Nr. A.II.1.1 (dort 1.8.6) des Planfeststellungsbeschlusses vom 03.07.1989 für den Verkehrsflughafen München bereits eine – auf den Zeitraum von bis zu fünf Jahren nach Inbetriebnahme des (neuen) Flughafens München befristete – Verpflichtung begründet worden, dieses seitens der FMG zu erwerben. Mit Blick auf die Sonderlage wird im vorliegenden Beschluss für diese Anwesen erneut ein Übernahmeanspruch (vgl. dazu im Einzelnen bereits oben) festgesetzt.

3.6.16.3.2.3 Gesamtlärmbelastung und Übernahmeanspruch

Es wird ermittelt, ob und in welcher Weise im Fall des Ausbaus des Verkehrsflughafens München der Gesamtlärm in der Umgebung des Verkehrsflughafens München, gebildet aus flughafeninduziertem Lärm, Bodenlärm und Landverkehrslärm, im Wege energetischer Addition einen energieäquivalenten Dauerschallpegel von 70 dB(A) zur Tagzeit bzw. von 60 dB(A) zur Nachtzeit überschreitet und diese Überschreitung über das FluglärmG hinausgehende Schutzansprüche zugunsten von Wohngrundstücken zur Folge hat.

3.6.16.3.2.3.1 Keine Übernahmeansprüche für die Gesamtlärmbelastung zur Tagzeit

Nach der schalltechnischen Untersuchung Teil E vom 21.12.2010 und der vom Luftamt angeforderten vertiefenden „Stellungnahme zur Bestimmung von Entschädigungsgebieten aufgrund Fluglärmbelastung/Ermittlung von Gesamtlärmkonflikten für den Planungsfall 2025“ vom 23.12.2010 sind Grundstücke mit Wohnnutzung in der Umgebung des Verkehrsflughafens München im Bereich der Gemarkungen Freising, Pulling und Hallbergmoos einem Gesamtlärmpegel ≥ 70 dB(A) tags im Planungsfall 2025 ausgesetzt. Die Grundstücke im Bereich der Gemarkungen Freising und Hallbergmoos stehen im Eigentum der FMG. Für beide im Bereich der Gemarkung Pulling liegenden verbleibenden Grundstücke haben die lärmphysikalischen Untersuchungen ergeben, dass der vom Flughafen ausgehende Fluglärm im Prognose- und im Planungsfall 2025 zwar zu einer Erhöhung des Gesamtlärmpegels auf über 70 dB(A) tags führt, der Beitrag des Fluglärms

hierzu jedoch unter 1 dB(A) verbleibt. Die Höhe des Gesamtlärmpegels wird nahezu ausschließlich durch Schienenverkehrslärm von über 70 dB(A) bestimmt. Aus der Darstellung des Einzelnachweispunktes GL_12 der schalltechnischen Untersuchung Teil E vom 21.12.2010, insbesondere aber auch aus der Anlage 3 zur Gesamtlärm-Stellungnahme vom 23.12.2010, ergibt sich, dass der Einfluss des Fluglärms auf die Stellungnahme zum Gesamtlärm im Prognosenull- wie auch im Planungsfall gleich bleibt.

Damit aber ist eine dem planfestgestellten Ausbau des Verkehrsflughafens München zuzurechnende Erhöhung des Gesamtlärms durch Fluglärm zur Tagzeit an den ermittelten Grundstücken in Pulling nicht gegeben. Ein Anspruch auf weitergehende Schutzauflagen bzw. Entschädigungen zu Gunsten Betroffener kann aber nur dann bestehen, wenn der Ausbau des Verkehrsflughafens München einen kausalen Beitrag zu der erhöhten Gesamtverkehrslärmbelastung liefert (so ausdrücklich für den Verkehrsflughafen Frankfurt/Main Urteil des HessVGH vom 23.12.2003, Az. 2 A 2815/01 u. a., juris RdNr. 35). Demnach verbleibt es bei dem Lärmschutz, welchen das FluglärmG bzw. die Auflagen des Planfeststellungsbeschlusses für den Flughafen München (Nr. IV. 1.2.1 des Planfeststellungsbeschlusses vom 08.07.1979 i. d. F. des 42. Änderungsplanfeststellungsbeschlusses) bzw. die Änderungsgenehmigung der Regierung von Oberbayern vom 23.03.2001 (kombiniertes Tag-Nachtschutzgebiet) verfügt. Dies ist auch das Ergebnis des lärmmedizinischen Gutachtens vom 10.08.2007 (Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen, S. 118 f.).

3.6.16.3.2.3.2 Keine Übernahmeansprüche für die Gesamtlärmbelastung zur Nachtzeit

Die schalltechnische Untersuchung Teil E vom 21.12.2010 führt Nachweispunkte auf, an welchen sich (in einem Bereich von 0,1 bis 0,6 dB(A)) die Gesamtlärmbelastung in der Umgebung des Verkehrsflughafens München im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall erhöht, wobei bereits im Prognosenullfall jeweils 60 dB(A) Dauerschallpegel zur Nachtzeit durch den Gesamtlärm überschritten werden.

An vier Nachweispunkten in Hallbergmoos verbessert sich die Gesamtlärmbelastung im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall um 0,2 bis 0,7 dB(A) Dauerschallpegel. Damit schließt diese Untersuchung repräsentativer Nachweispunkte für Hallbergmoos einen kausalen Beitrag von ausbaubedingtem Fluglärm auf den Gesamtlärm nachts aus.

Soweit die von der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 ermittelten Anwesen mit Wohnnutzung im Bereich eines Gesamtlärms von 60 dB(A) nachts in Freising, Hall-

bergmoos und Oberding sowie Achering im Eigentum der FMG stehen, hat das Luftamt über die Regelungen des FluglärmG hinaus nichts zu veranlassen.

Für das Anwesen Augsburgener Hof ist wegen dessen Sonderlage ein Übernahmeanspruch zu verfügen.

Die für den Bereich Neufahrn nördlich der BAB A 92 betrachteten Wohngrundstücke werden zwar einer Gesamtlärmbelastung von 60 dB(A) Dauerschallpegel zur Nachtzeit ausgesetzt sein; die Gesamtlärm-Stellungnahme vom 23.12.2010 kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass die Lärmbelastung der Wohngrundstücke im Prognosenullfall und im Planungsfall 2025 gleich bleibt und der flughafeninduzierte Lärm im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall sogar abnimmt. Damit ist in Bezug auf diese Grundstücke ein fluglärmbedingter, auf das planfestgestellte Vorhaben zurückzuführender Anstieg der Gesamtlärmbelastung nicht festgestellt.

Die Anwesen, die im Planungsfall im Bereich der Ortschaft Pulling zur Nachtzeit einem Gesamtlärmpegel von mehr als 60 dB(A) Dauerschallpegel ausgesetzt sein werden, sind schon heute mit Lärm durch die Eisenbahnstrecke Freising – Pulling belastet, der 60 dB(A) zur Nachtzeit überschreitet. Wenn auch der Anteil des Fluglärms an der Gesamtlärmbelastung, wie dies dem Bild Nacht 3 „Beitrag des Fluglärms (PF2025M1) an der Gesamtlärmbelastung nachts“ der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 zu entnehmen ist, bis zu etwa 1 dB(A) beträgt, ergibt ein Vergleich zwischen dem Prognosenullfall 2025 und dem Planungsfall 2025 nach der Stellungnahme zum Gesamtlärm vom 23.12.2010, Bild Nacht 4 „Vergleich der Gesamtlärmsituation in Pulling nachts zwischen Planungsfall 2025 und Prognosenullfall 2025“, dass eine ausbaubedingte Erhöhung der Gesamtlärmsituation nicht eintritt. Dasselbe folgt auch aus der schalltechnischen Untersuchung Teil E vom 21.12.2010 (s. dort nahegelegener Referenzpunkt GL_12).

Hinzu tritt, dass die den Gesamtlärm maßgeblich und nahezu ausschließlich beeinflussende Eisenbahnstrecke Freising – Pulling in das Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn aufgenommen worden ist. Bei Realisierung dieses Programms wird die Gesamtlärmbelastung zur Nachtzeit in Pulling erheblich und insbesondere unter einen äquivalenten Dauerschallpegel von 60 dB(A) absinken.

Im Süden der Ortschaft Achering (Ortsteil der Großen Kreisstadt Freising) befinden sich Grundstücke mit Wohnnutzung entlang der Acheringer Hauptstraße und am Jägersteig, die im Prognosenullfall und im Planungsfall einem Gesamtlärm von mehr als 60 dB(A) nachts ausgesetzt sind.

Der für diesen Bereich maßgebliche Einzelnachweispunkt GL_01 der schalltechnischen Untersuchung Teil E – Gesamtlärm vom 21.12.2010 weist im Planungsfall 2025 einen Gesamtlärmpegel von 60,6 dB(A) gegenüber einem Gesamtlärmpegel von 60,5 dB(A) im Prognosenullfall auf. Zugleich wird entsprechend der Untersuchung zum Gesamtlärm vom 23.12.2010 (dort Anhang 3-1 und 3-2) der Fluglärm an den genannten Anwesen im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall von 56 dB(A) auf 55,8 dB(A) nachts abnehmen. Die Veränderung des Gesamtlärms von 60,5 dB(A) (Prognosenullfall) zu 60,6 dB(A) (Planungsfall), wie auch die Abnahme des Einflusses von Fluglärm auf den Gesamtlärm im Vergleich von Planungsfall zu Prognosenullfall weisen aus, dass das planfestgestellte Vorhaben keinen beachtlichen Beitrag zu einer gesundheitsgefährdenden Gesamtbelastung nachts zur Folge hat (zum Erfordernis des beachtlichen Beitrages s. Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 815).

Die vom Luftamt überprüften und nicht zu beanstandenden fachlichen Beiträge zum Gesamtlärm vom 21.12.2010 und 23.12.2010 weisen nach, dass ein rechtlich erheblicher Beitrag des Fluglärms (einschließlich Bodenlärms) durch das planfestgestellte Vorhaben auf den Gesamtlärm in der Umgebung des Verkehrsflughafens München zur Tag- und zur Nachtzeit nicht besteht. Dies ergibt der Vergleich der Gesamtlärmbelastung im Prognosenullfall und im Planungsfall.

Soweit die von diesen fachlichen Beiträgen vom 21.12.2010 und 23.12.2010 ermittelten Grundstücke allein schon durch Straßen- und/oder Schienenverkehrslärm mit einem Dauerschallpegel von 60 dB(A) betroffen sind oder der Fluglärm in Relation zu dem bereits vorhandenen Lärm einen irrelevanten Beitrag leistet, wie im Fall Pulling (Eisenbahnstrecke Freising – Pulling), widerspricht es dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, die FMG zur Übernahme der entsprechenden Grundstücke zu verpflichten (s. Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227.08.T u. a., juris RdNr. 915).

3.6.17 Baulärm

Die vorgesehenen Baumaßnahmen entsprechen unter Berücksichtigung der hierzu festgesetzten Auflagen zum Lärmschutz während der Bauphase den rechtlichen Anforderungen im Hinblick auf den Schutz vor Lärmauswirkungen.

Der Baulärm einschließlich des Anlieferverkehrs für die Baustelle ist, insbesondere im Hinblick auf Anlieger, abwägungsrelevant; eine belastungsreduzierende Konfliktbewältigung ist insoweit geboten (Reidt in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2009, § 6 RdNr. 428).

Teil F der schalltechnischen Untersuchung der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vom 06.08.2007 (Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen) enthält eine Prüfung der baubedingten Lärmbelastung, also der zu erwartenden Geräuschsituation auf Grund der Bautätigkeiten im Zusammenhang mit der Realisierung des beantragten Änderungsvorhabens. Dabei ermittelt und bewertet der Gutachter die Baulärmsituation auf der Grundlage des verfahrensgegenständlichen Bauleistungskonzepts der Dorsch Consult Airports GmbH vom 31.07.2007 (Anlage 4.6.17 in Ordner 44 der Antragsunterlagen) während der Vorabmaßnahmen (Monat 7), der 1. Investmaßnahmen in den Monaten 20 und 33 (Monate mit den höchsten Belastungen), der 2. und 3. Investmaßnahmen (überschlägige Abschätzungen) sowie bezüglich besonderer Bauabschnitte, z. B. Transportzahlen zu den Geländeaufschüttungen und Abfräsungsmaßnahmen (s. schalltechnische Untersuchung Teil F vom 06.08.2007, S. 3, 12 f.).

Teil F der schalltechnischen Untersuchung vom 06.08.2007 zur baubedingten Lärmbelastung ist fachlich nicht zu beanstanden, gibt die voraussichtliche Geräuschsituation im Zusammenhang mit der Bautätigkeit zutreffend wieder und stellt damit für das Luftamt eine taugliche und ausreichende Grundlage zur Bewertung des Baulärms dar.

3.6.17.1 Grundlagen

Bei Baustellen handelt es sich im Allgemeinen um nicht genehmigungsbedürftige Anlagen i. S. d. § 22 BImSchG (vgl. Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band I, BImSchG, vor § 22 RdNr. 8). Gemäß § 22 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und 2 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Diese Anforderungen werden im Hinblick auf Baulärm durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm) vom 19.08.1970 (BAnz. Beilage 1970, Nr. 160) konkretisiert und sind gemäß § 66 Abs. 2 BImSchG maßgeblich.

Ob nachteilige Wirkungen im Sinne des Art. 74 Abs. 2 Satz 2 BayVwVfG (§ 9 Abs. 2 LuftVG) vorliegen, beurteilt sich bei Baulärm nach §§ 22 Abs. 1, 3 Abs. 1 BImSchG nach der AVV-Baulärm (s. auch BayVGh, Urteil vom 24.01.2011, Az. 22 A 09.40059, juris RdNr. 121, und Beschluss vom 04.05.2011, Az. 22 AS 10.40045, juris RdNr. 27).

Die AVV Baulärm setzt je nach Nutzung des Gebiets, das von Immissionen durch Baulärm betroffen ist, getrennt für den Tag und die Nacht Immissionsrichtwerte fest (3.1. AVV Baulärm), die beispielweise in Gebieten, in denen vorwiegend gewerbliche An-

lagen untergebracht sind (Nr. 3.1.1. c AVV Baulärm) tagsüber bei 65 dB(A) und nachts bei 50 dB(A), bei Gebieten, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind, tagsüber bei 55 dB(A) und nachts bei 40 dB(A) – Nr. 3.1.1. d AVV Baulärm –, und bei Gebieten, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind, bei 70 dB(A) – Nr. 3.1.1. a AVV Baulärm – liegen. Maßgeblich für die Einstufung der Gebiete sind die Bebauungspläne und bei tatsächlicher Nutzung, die erheblich von der im Bebauungsplan festgelegten Nutzung abweicht, die tatsächliche Nutzung des Gebiets (Nr. 3.2 AVV Baulärm).

Die schalltechnische Untersuchung Teil F vom 06.08.2007 der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH beschränkt sich auf die Berechnung der Immissionsrichtwerte an baustellennahen Immissionsorten (nächstgelegene Wohn- und Bürogebäude) für den Tag, da Baustellenbetrieb im Regelfall nur tagsüber stattfinden soll (s. schalltechnische Untersuchung Teil F, S. 15 f.). Dieser Annahme und dem dadurch beschränkten Untersuchungsumfang wird auch durch die Auflagen zu den Lärmauswirkungen während der Bauphase Rechnung getragen. Sofern die FMG abweichend hiervon die Baustelle auch zur Nachtzeit betreiben will, hat sie eine gesonderte Genehmigung einzuholen und in diesem Rahmen die Einhaltung der Voraussetzungen der AVV Baulärm einschließlich der Immissionsrichtwerte für die Nacht nachzuweisen.

Überschreitet der ermittelte Beurteilungspegel der von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusche die o. g. Immissionsrichtwerte (Nr. 3.1.1 AVV Baulärm) um mehr als 5 dB(A), sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden; hierzu gehören insbesondere Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle, an den Baumaschinen, die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen, die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren und die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen (Nr. 4.1.1 Satz 1 und 2 AVV Baulärm).

Nicht zu beanstanden ist, dass auf die Eingreifwerte nach Nr. 4.1 AVV-Baulärm, die gegenüber den Immissionsrichtwerten nach Nr. 3.1.1 AVV-Baulärm um 5 dB(A) erhöht sind, abgestellt wird, da dies der inneren Systematik der AVV-Baulärm entspricht (vgl. Entscheidung des VGH Mannheim vom 08.02.2007, Az. 5 S 2257.05, juris RdNr. 132 ff.).

Zur Beurteilung der Immissionen durch Baulärm im Rahmen des Flughafenausbaus wurden in der schalltechnische Untersuchung Teil F vom 06.08.2007 – getrennt für die unterschiedlichen Baumaßnahmen - verschiedene jeweils durch den Baulärm besonders betroffene baustellennahe Immissionsorte in den Ortslagen Attaching, Schwaigermoos, Eittingermoos, Grünschwaige, Eitting, Schweigerloh, Oberding und Hallbergmoos

(s. BL 1 bis BL 36 im o. g. Gutachten) geprüft. Nach Nr. 3.2 AVV Baulärm sind in aller Regel die Richtwerte nach Nr. 3.1.1 b und c AVV Baulärm einschlägig.

Die Lage der Baustellen mit Immissionsorten einschließlich der Beurteilungspegel wurde im zeichnerischen Anhang Teil F der o. g. schalltechnischen Untersuchung in Bildern dargestellt.

Bei den einzelnen Immissionsorten wurden die Immissionswerte für alle Stockwerke ausgewiesen.

3.6.17.2 Berechnungsverfahren

Gem. Nr. 6 AVV Baulärm stellt die AVV Baulärm auf Messungen der Immissionen ab. Zur Bestimmung von prognostizierten Baulärmimmissionen ist daher die Anwendung ergänzender Verfahren zur Berechnung von zu erwartenden Immissionspegeln erforderlich. Die Berechnung der Beurteilungspegel, die mit den Richtwerten nach Nr. 3 AVV Baulärm zu vergleichen waren, erfolgten im o. g. Gutachten in angemessener Weise mit der DIN ISO 9613-2 unter einzelnen im Gutachten dargestellten Randbedingungen (s. schalltechnische Untersuchung Teil F, S. 16 f.).

Bei der Feststellung der Immissionen der eingesetzten Baumaschinen wird auf die entsprechenden Schalleistungspegel dieser Maschinen abgestellt. Dabei wurden Art und Anzahl der verwendeten Baumaschinen, deren durchschnittliche tägliche Betriebszeit und ihre geplante Lage in bestimmten Baufeldern berücksichtigt (s. schalltechnische Untersuchung Teil F Abschnitt 2.5, S. 14 f. und Anhang 2, S. 51 ff.). Für die Schallausbreitungsberechnungen werden die Baumaschinen als Flächenschallquellen modelliert, da ihr Einsatz auf den Baufeldern in aller Regel nicht an einen festen Ort gebunden ist. Die Lage der Flächenschallquellen wird durch eine Zuordnung zu den einzelnen (Teil-) Baumaßnahmen festgelegt.

Die Fahrstrecken der LKWs wurden gesondert als Linienschallquellen abgebildet. Auf den Baufeldern wurden Fahrgeschwindigkeiten von 50 km/h angenommen.

Auch Transportwege auf öffentlichen Straßen werden der Baustelle zugeordnet, was ebenso wie der Verzicht auf die Berücksichtigung von Abschirmungen durch bauliche Hindernisse zwischen den Schallquellen und den Immissionsorten eine Überschätzung der Lärmbelastungen bewirkt. Dabei beurteilt sich der durch Baustellenverkehr hervorgerufene Lärm nach Nr. 7.4 TA Lärm, so dass insbesondere wegen der unterschiedlichen Beurteilungszeiträume eher eine überhöhte Prognose der Lärmbelastungen vorliegt (s.

schalltechnische Untersuchung Teil F, S. 15). Dieser Sichtweise schließt sich das Luftamt an.

Nachdem die AVV Baulärm keine Vorgabe bezüglich der Schallausbreitungsberechnung enthält, wurde diese analog zur TA Lärm, die für gewerbliche Anlagen gilt, nach DIN ISO 9613-2 berechnet. Bei der Bestimmung der Bodendämpfung wurde das unter Nr. 7.3.2 DIN ISO 9613-2 beschriebene Verfahren angewandt, welches davon ausgeht, dass nur der A-bewertete Schalldruckpegel am Immissionsort von Interesse ist, der Schall sich über porösem oder gemischtem, jedoch überwiegend porösem Boden ausbreitet und der Schall kein reiner Ton ist. Dieser Betrachtung schließt sich das Luftamt an.

Schließlich wird in der schalltechnischen Untersuchung Teil F (S. 34 f.) auf der Grundlage des Bauphysikkonzepts und der darin geplanten Abwicklung der Fahrzeugtransporte auf öffentlichen Straßen die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an relevanten Immissionsorten untersucht.

3.6.17.3 Auswertung der Berechnungsergebnisse

Die Auswertung der Berechnungsergebnisse zum Baulärm zeigt keine Lärmauswirkungen, die im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses durch Maßnahmen zur Minderung des Baulärms einer Lösung zugeführt werden müssen.

Die in den Abschnitten drei bis sieben der schalltechnische Untersuchung Teil F (S. 18 ff.) wiedergegebenen Berechnungen zeigen folgende Ergebnisse zur Baulärmsituation:

- Vorabmaßnahme Monat sieben (schalltechnische Untersuchung Teil F, S. 18 ff.): Überschreitung des Richtwerts lediglich an den Immissionsorten BL 7 um 2,4/2,8 dB(A), BL 19 um 0,6 bis 1,4 dB(A) und BL 20 um 1,2 bis 2,6 dB(A)
- Investmaßnahme Monat 22 (schalltechnische Untersuchung Teil F, S. 23 ff.): keine Überschreitungen
- Investmaßnahme Monat 33 (schalltechnische Untersuchung Teil F, S. 27 ff.): keine Überschreitungen
- und 3. Investmaßnahmen (schalltechnische Untersuchung Teil F, S. 31): keine Überschreitungen

- besondere Bauabschnitte (Straßenbaumaßnahme St 2084, Straßenbaumaßnahme Knoten Ost, Aussichtshügel Attaching, Abschirmungswall Hallbergmoos, Überlagerungsverkehr Baustellenverkehr – öffentlicher Verkehr, schalltechnische Untersuchung Teil F, S. 32 ff.):
keine Überschreitungen

Die Überschreitungen der Tages-Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten Attaching Bebauungsplan 131 und Lohstraße in Schwaigerloh (Ortsteil Oberding) ist nach Nr. 3.1.1 c AVV Baulärm zu beurteilen.

Gemäß Nr. 4.1 AVV Baulärm sollen bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte von mehr als 5 dB(A) Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Auf Grund der ermittelten Ergebnisse – Überschreitung der Richtwerte an drei Immissionsorten/Gebäudelagen unterhalb von 5 dB(A) – sind diese Überschreitungen jedoch nicht mit notwendigen Schutzmaßnahmen verbunden.

Dies wird auch durch die festgesetzten Nebenbestimmungen gesichert. Dazu gehört insbesondere, dass nachts grundsätzlich keine Bautätigkeit stattfinden darf und für Erd- und Straßenbaumaschinen grundsätzlich nur Maschinen der Stufe 2 gemäß § 1 Abs. 1 der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) i. V. m. Art. 12 der Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 08.05.2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen (ABl. L 162 vom 03.07.2000, S. 1) zum Einsatz kommen dürfen.

Die bei der Überlagerung von Baustellen- und öffentlichem Verkehr verursachten Lärmemissionen führen an keinem (bewohnten) Immissionsort zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte gem. § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV. Zwar erhöhen sich die Dauerschallpegel im Bereich der FTO Nord/FTO Süd um 4,7/2,0 dB(A) auf Gesamtpegel von 71,3/70,8 dB(A), allerdings befindet sich in diesem Einwirkungsbereich keine Wohnbebauung. Im Bereich der ED 30 sind am nächstgelegenen Immissionsort 57 dB(A) zu erwarten, so dass der Grenzwert von 59 dB(A) von Wohngebieten nach § 2 Abs. 1 Nr. 2 der 16. BImSchV deutlich unterschritten wird.

Im Übrigen werden durch die Auflagen zur Lufthygiene während der Bauphase, insbesondere Geschwindigkeitsbegrenzungen, zugleich auch die Lärmbelastungen verringert.

3.6.18 Lärmschutzbereiche nach Raumordnung und Landesplanung

Im Rahmen des Verfahrens wird auch geprüft, welche Auswirkungen das Änderungsvorhaben auf die in der Raumordnung und Landesplanung zur Lenkung der Bauleitplanung ausgewiesenen Lärmschutzbereiche hat. Diese Lärmschutzbereiche dienen jedoch primär der Steuerung der Bauleitplanung und damit nur mittelbar den individuenbezogenen Belangen des Lärmschutzes. Diese Beschränkungen der Planungsmöglichkeiten der Gemeinden aus den Vorgaben der Landes- und Regionalplanung (§ 13 Abs. 2 FluglärmG) werden im Zusammenhang mit den kommunalen Belangen gewürdigt und abgewogen.

Das LEP Bayern 2006 schreibt in der Zielbestimmung B V 6.4.1 für Verkehrsflughäfen fest, dass unbeschadet der Anforderungen nach dem FluglärmG in den Regionalplänen Lärmschutzbereiche zur Lenkung der Bauleitplanung ausgewiesen werden sollen. Die Lärmschutzbereiche des Verkehrsflughafens München unterteilen sich in die Zonen A, B und C, welchen entsprechende Grenzwerte und Nutzungskriterien zugeordnet sind. Der Regionalplan der Region 14 legt in B II 6.2 die Ausweisung der Zone A für den Verkehrsflughafen München mit einem fluglärmbedingten äquivalenten Dauerschallpegel von mehr als 72 dB(A), der Zone B von mehr als 67 bis 72 dB(A) und der Zone C von mehr als 62 dB(A) bis 67 dB(A) fest. Teilzone C_i umfasst den Bereich von 64 dB(A) bis 67 dB(A), Teilzone C_a den Bereich von 62 dB(A) bis 64 dB(A). Abweichungen von den Nutzungsbeschränkungen sind im Einzelfall zulässig, wenn mit hinreichender Sicherheit festgestellt werden kann, dass die in B.II.6.1 des Regionalplans München vorausgesetzte Lärmbelästigung nicht mehr eintreten und der Lärmschutzzweck nicht mehr beeinträchtigt wird. B II 6.3.4 legt dabei fest, welche Ausnahmen von den Nutzungsbeschränkungen für die weitere Siedlungsentwicklung in den Gemeindebereichen ermöglicht werden; bei den dort genannten Gebieten ist eine Ausnahmeregelung im Rahmen der Bauleitplanung zulässig.

Die OBERMEYER Planen + Beraten GmbH hat die Grenzwerte im LEP Bayern 2006 B V 6.4.1 herangezogen, um die Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf regionalplanerischer Ebene aufzuzeigen und in aktualisierter Darstellung abschätzen zu können. Die Ermittlung der Lärmschutzbereiche nach Raumordnungs- und Landesplanungsrecht erfolgt nach anderen methodischen Vorgaben als nach FluglärmG; der Berechnung wird ein 24-Stunden-Beurteilungspegel L_{dn} zugrunde gelegt. Des Weiteren ist ein langjähriger Mittelwert der Betriebsrichtungsverteilung im Rahmen der Berechnung anzusetzen. Anders als im FluglärmG kommt auf der Ebene der Raumordnungs- und Landesplanung die Sigma-Regelung nach § 2 Abs. 3 der 1. FlugLSV nicht zur Anwendung (vgl. Schalltechnische Untersuchung Teil G, Anlage 4.3.09 in Ordner 41 der Antragsunterlagen, S. 5 f.). Die Auswirkungen entsprechend den LEP-Vorgaben werden dargestellt,

also unterteilt in die Zone A (> 65 dB(A)), Zone B (> 62 bis 65 dB(A)) und Zone C, letztere unterteilt in C_i (> 60 bis 62 dB(A)) und C_a (> 58 - 60 dB(A)), die durch das festgesetzte Tag-/Nachtschutzgebiet des Verkehrsflughafens München erweitert ist, soweit dessen Umgriff über die Isolinie von 58 dB(A) hinausreicht.

Entsprechend der regionalplanerischen Berechnungspraxis legt der Gutachter den 24-Stunden-Beurteilungspegel L_{dn} zu Grunde und berechnet ausgehend von den energie-äquivalenten Dauerschallpegeln für die Tag- und Nachtzeit unter Berücksichtigung eines Zuschlags von 10 dB(A) für die Nacht die entsprechende Lärmkontur. Weitere Einzelheiten der Berechnung ergeben sich aus S. 6 der schalltechnischen Untersuchung Teil G.

In Bild 1 (24-Stunden-Beurteilungspegel gemäß LEP), Karte SAL_G_01, werden die Konturen L_{dn} = 65 dB(A), 62 dB(A), 60 dB(A) und 58 dB(A) für den Prognosenullfall 2020 dargestellt. Die äußerste Kontur L_{dn} = 58 dB(A) liegt, mit Ausnahme eines kleinen Schnittpunkts im Ortsteil Eching der Gemeinde Hallbergmoos, deutlich innerhalb des kombinierten Tag-/Nachtschutzgebiets für den Verkehrsflughafen München.

Mit drei Ausnahmen – einerseits bezogen auf den Bereich nördlich der dritten Bahn (betrifft bewohnte Teile der Ortslagen Attaching und Eittingermoos), andererseits bezogen auf größere nördliche Teile der Gemeinde Berglern (südliche Ortsteile der Ortslage Mitterlern und nördliche Teile des Hauptorts Berglern) sowie einem leichten Hinaustreten der LEP-Kontur im Bereich der Ortslage Pesenlern – hat die oben getroffene Aussage (Lage innerhalb des Tag- und Nachtschutzgebiets) auch für den Planungsfall 2020 – und nach den vorstehenden Prüfungen damit auch für den Planungsfall 2025 – Geltung (s. Karte SAL_G_02).

3.6.19 Änderung der luftrechtlichen Genehmigung

In diesem Planfeststellungsbeschluss werden mit Blick auf § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG auch betriebliche Regelungen, z. B. die Betriebszeiten für die 3. Start- und Landebahn, getroffen. Zugleich hebt das Luftamt auch Regelungen der luftrechtlichen Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr vom 09.05.1974, Nr. 8241 b-VII/6/8c-24 608, i. d. F. der Änderungsgenehmigung des Luftamtes vom 23.03.2001, Az. 315-98/0-G-1, auf bzw. modifiziert diese. Dabei handelt es sich um eine im Planfeststellungsbeschluss auf der Grundlage von § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 i. V. m. Abs. 4 Satz 1, Abs. 6 LuftVG zu treffende Entscheidung des Luftamtes. Die luftrechtliche Genehmigung ist nach § 6 Abs. 4 Satz 1 LuftVG an das Ergebnis dieses Planfeststellungsverfahrens anzupassen.

3.6.19.1 62 dB(A)-Linie

In den vorgängigen Abschnitten wird ausführlich begründet, dass die in Abschnitt A.I.8.a der luftrechtlichen Genehmigung verfügte Betriebsregelung (sog. 62-dB(A)-Grenzlinie, die an keinem Ort und an keinem Tag überschritten werden durfte) sachlich als obsolet einzustufen und im Rahmen der Abwägung nicht mehr aufrechtzuerhalten war.

Daher werden die Abschnitte A.I.8.a und II.5 Abs. 4 der luftrechtlichen Genehmigung aufgehoben und Abschnitt A.II.5 Abs. 1 Satz 1 der luftrechtlichen Genehmigung modifiziert.

3.6.19.2 Benutzung von Start- und Landebahnen

Abschnitt A.I.8.b der luftrechtlichen Genehmigung wird aufgehoben.

Nach dieser Regelung durften in der Zeit zwischen 21:00 und 05:00 Uhr mittlere Greenwich-Zeit (MGZ) Luftfahrzeuge nur auf den Start- und Landebahnen 08R/26L und 09L/27R starten und landen. Diese Regelung ist sachlich überholt und konnte daher aufgehoben werden.

Ihr Hintergrund ist ausweislich der luftrechtlichen Genehmigung, aus Gründen des Fluglärmschutzes den Verkehr zum Nachtzeitraum auf die beiden damals geplanten und in der luftrechtlichen Genehmigung von 1974 zugelassenen Hauptbahnen 08R/26L und 09L/27R zu konzentrieren und den Betrieb innerhalb dieses Zeitraums auf den weiteren beiden (Neben-) Bahnen auszuschließen. Zugelassen wurde in der luftrechtlichen Genehmigung ein Vierbahnsystem, dabei zwei (Haupt-) Bahnen mit einer Länge von jeweils 4.000 m und einer Breite von 60 m sowie zwei (Neben-) Bahnen mit einer Länge von 2.500 m und einer Breite von 45 m (s. S. 6, 63 ff., 163 ff., 204 f. des luftrechtlichen Genehmigungsbescheids).

Dieses Vierbahnsystem wurde jedoch im Zuge der Planfeststellung 1979, der anschließenden Gerichtsentscheidungen hierzu und der auf deren Ergebnisse ergangenen Änderungsplanfeststellung rechtlich und tatsächlich zu einem Zweibahnsystem modifiziert. Die sachliche Grundlage des Abschnitts A.I.8.b der luftrechtlichen Genehmigung ist damit entfallen.

Für die neue 3. Start- und Landebahn wird dagegen ausweislich dieser Planfeststellung ein eigenes System der Betriebszeiten verfügt, das als maßgebliche Komponente des (aktiven) Schallschutzes die nur ausnahmsweise Nutzung dieser Bahn im Nachtzeitraum enthält.

3.6.19.3 Flugbetrieb von Luftfahrzeugen ohne Lärmzeugnis

Abschnitt A.I.8.c der luftrechtlichen Genehmigung wird aufgehoben.

Nach dieser Regelung dürfen Luftfahrzeuge, welche die Schallpegelgrenzwerte des Anhangs 16 zum ICAO-Abkommen überschreiten, nur auf den unter b der luftrechtlichen Genehmigung bezeichneten Start- und Landebahnen (betrifft die zwei Hauptbahnen gem. luftrechtlicher Genehmigung) Starts und Landungen durchführen.

Luftfahrzeuge ohne Lärmzeugnis werden in diesem Beschluss grundsätzlich vom Verkehrsflughafen ausgeschlossen (s. A.II.2.1). Dies gilt auch für Kapitel 2-Flugzeuge gem. Anhang 16 zum ICAO-Abkommen. Damit ersetzen die Regelungen dieses Bescheids den entsprechenden Abschnitt im verfügenden Teil der luftrechtlichen Genehmigung. Insoweit wird Abschnitt A.I.8.c der luftrechtlichen Genehmigung gegenstandslos.

3.6.20 Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung

Die Änderungsplanfeststellung ist auch mit den Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007 (vgl. Ordner 1 der Antragsunterlagen) vereinbar.

3.6.20.1 Einschlägige Maßgaben

Die Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung vom 21.02.2007 zum Lärmschutz – dort Abschnitt A.II.5 – lauten wie folgt:

„5.1 Im nachfolgenden Zulassungsverfahren ist durch entsprechende technische und organisatorische Maßnahmen zu gewährleisten, die durch die Realisierung der 3. Start- und Landebahn erzeugten Immissionsbelastungen auf Mensch und Umwelt soweit wie möglich zu minimieren.“

„5.2 In einem nachfolgenden Planfeststellungsverfahren ist sicherzustellen, dass durch geeignete bauliche und betriebliche Maßnahmen der Flugbetrieb so gestaltet wird, dass eine Zunahme des Fluglärms im Flughafenumland in Folge der Erweiterung durch die geplante Start- und Landebahn möglichst gering gehalten wird.“

„5.3 Die Nutzung der 3. Start- und Landebahn ist zur Abwicklung des Nachtflugverkehrs ausschließlich in Notsituationen, in meteorologischen Ausnahmesituationen oder beim Ausfall einer der bestehenden Bahnen vorzusehen; im Übrigen bleiben die Beschränkungen durch die aktuelle Nachtflugregelung davon unberührt.“

„5.4 Bei der Festlegung und Änderung von Flugrouten ist auf eine Lärmoptimierung unter dem Aspekt des Bevölkerungsschutzes hinzuwirken.“

„5.5 In einem nachfolgenden Planfeststellungsverfahren sind die auf Grund des durch die 3. Start- und Landebahn erweiterten Flughafenbetriebs (insbesondere Bodenlärm, Luftschadstoffe) erzeugten Emissionen durch Ausschöpfung der technischen und organisatorischen Möglichkeiten zu minimieren und ggf. konkrete Maßnahmen festzuschreiben.“

„5.6 Beim vorhabensbedingten Neubau von Straßen ist schon bei der Planung darauf zu achten, dass eine damit evtl. einhergehende Erhöhung der Immissionsbelastung auf schutzwürdige Bebauung nach Möglichkeit minimiert wird.“

„5.7 Zur Vermeidung bzw. Verringerung der durch die Bautätigkeit und vor allem den Bauverkehr erzeugten Immissionen sind in dem nachfolgenden Zulassungsverfahren geeignete Minimierungsmaßnahmen (z. B. durch zeitliche und örtliche Beschränkungen bzw. geeignete verfahrenstechnische) festzulegen.“

3.6.20.2 Bewertung

Durch den Änderungsplanfeststellungsbeschluss einschließlich der mit ihm getroffenen Festsetzungen werden die Maßgaben zum Lärmschutz (dort A.II.5) aus der landesplanerischen Beurteilung ausreichend berücksichtigt.

3.6.20.2.1 Maßgaben 5.1 und 5.2

Die Maßgabe 5.1 fordert nach Möglichkeit eine Immissionsminderung durch technische und organisatorische Maßnahmen. Die Maßgabe 5.2 konkretisiert die Immissionen auf Fluglärm und fordert durch geeignete bauliche und betriebliche Maßnahmen eine möglichst geringe Zunahme des Fluglärms für das Flughafenumland.

Die Ausführungen zu den Belangen des Lärmschutzes haben gezeigt, dass die 3. Start- und Landebahn zu einer Zunahme des Fluglärms in der Umgebung des Flughafens führen wird. Allerdings betrifft dies nur Teile des Flughafenumlandes. Bei der Prüfung der Fluglärmauswirkungen ist auch festzustellen, dass weite Bereiche des Flughafenumlandes in Folge der 3. Start- und Landebahn keine wesentlichen Veränderungen in der Lärmbelastung erfahren werden oder der Lärm teilweise sogar geringer als im Prognose-nullfall sein wird (insbesondere im Nachtzeitraum).

Der Flughafen München hat die – landesplanerische (Ziel B V 1.6.1) – Funktion, die interkontinentale Luftverkehrsanknüpfung ganz Bayerns und die nationale und kontinentale

Luftverkehrsanbindung Südbayerns langfristig sicherzustellen und damit den nachgefragten Flugverkehr leistungsfähig und bedarfsgerecht abzuwickeln. Mit dem prognostizierten Verkehr sind Immissionsbelastungen auf Mensch und Umwelt verbunden, die im Rahmen dieses Verfahrens geprüft, bewertet und abgewogen werden.

Bei der zur Planfeststellung beantragten Bahnlage und der Alternativenprüfung wurden bereits Lärmschutzgesichtspunkte berücksichtigt und eine – im Vergleich zu anderen Bahnlagen – günstige Variante gewählt.

Die bereits gegebene Einbeziehung einer Lärmkomponente in den Entgeltanteil der Landegebühren fördert den zunehmenden Einsatz leiserer Luftfahrzeuge.

Des Weiteren tragen einzelne Maßnahmen aus dem Bereich des aktiven Schallschutzes zur Senkung der Immissionsbelastungen in der Umgebung Flughafen bei.

Im Übrigen enthält der Beschluss mehrere Auflagenvorbehalte. Für den Fall einer wesentlichen Veränderung der Lärmbelastung im Sinne von § 4 Abs. 6 FluglärmG bleibt die nachträgliche Festsetzung, Änderung oder Ergänzung von Auflagen sowie betrieblicher Regelungen zum Schutz der Allgemeinheit in der Nachbarschaft vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm vorbehalten. Gleiches gilt für den Fall, dass die bei der Ermittlung und Bewertung der Lärmbelastung für das Jahr 2025 zu Grunde gelegte Zahl von 590.000 Flugbewegungen im Jahr überschritten wird. Auch im Übrigen bleibt die nachträgliche Festsetzung, Änderung oder Ergänzung von Auflagen zum Schutz der Bevölkerung vor Gefahren und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm vorbehalten.

Allerdings führt der Flugbetrieb am Verkehrsflughafen München dennoch zu erheblichen Lärmbelastungen in seiner Umgebung. Diese Lärmbelastungen können auch – ohne die Funktion des Verkehrsflughafens München in Frage zu stellen – nur im beschränkten Maße minimiert werden. Im Rahmen dieser Möglichkeiten bewegt sich dieser Beschluss.

Die Maßgaben 5.1 und 5.2 sind damit ausreichend berücksichtigt.

3.6.20.2.2 Maßgabe 5.3

Mit den Regelungen des Beschlusses zur Betriebszeit wird die Maßgabe 5.3 berücksichtigt. Der Planfeststellungsbeschluss konkretisiert und beschränkt zugleich die Vorgabe in der Maßgabe, dass die 3. Start- und Landebahn nur in meteorologischen Ausnahmesituationen benutzt werden kann.

Die mit diesem Beschluss planfestgestellte 3. Start- und Landebahn steht in der Zeit von 06:00 Uhr Ortszeit bis 22:00 Uhr Ortszeit der allgemeinen Nutzung durch Luftfahrzeuge offen. In der Zeit von 22:00 Uhr Ortszeit bis 06:00 Uhr Ortszeit sind Starts und Landungen auf dieser Bahn unzulässig, es sei denn, es handelt sich um Flüge in Not- und Katastrophenfällen sowie zur Erfüllung polizeilicher Aufgaben, die auf den bestehenden Start- und Landebahnen ohne Störung des Flugbetriebs nicht durchgeführt werden können; außerdem darf im Nachtzeitraum die 3. Start- und Landebahn im Fall der Sperrung einer der bestehenden Start- und Landebahnen benutzt werden.

Die Durchführung der Starts und Landungen auf der 3. Start- und Landebahn im Nachtzeitraum ist zugleich nur nach den in der Änderungsgenehmigung des Luftamtes vom 23.03.2001 (Nachtflugregelung) getroffenen Regelungen und Beschränkungen zulässig.

3.6.20.2.3 Maßgabe 5.4

Die Maßgabe 5.4 richtet sich an die für die verbindliche und konkrete Festsetzung der „Flugrouten“ und der An- und Abflugverfahren zuständigen Stellen.

Gemäß § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO i. V. m. § 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 3 Satz 3 LuftVG wird das BAF ermächtigt, die Flugverfahren einschließlich der Flugwege, Flughöhen und Meldepunkte durch Rechtsverordnung festzulegen. Das Luftamt regelt daher die Flugverfahren in ihrer Entscheidung nicht selbst, sondern legt solche vielmehr ihrer Entscheidung, insbesondere im Rahmen der Prüfung der Funktionalität des Vorhabens und seiner Umweltauswirkungen, zu Grunde. Basis der Planungsentscheidung sind folglich maßgeblich die von der DFS auf der Grundlage ihrer fachlichen Einschätzungen prognostizierten Flugverfahren.

Allerdings ist auch bei diesen prognostizierten Flugverfahren bereits aktuell eine Lärmoptimierung erkennbar. So wird beispielsweise voraussichtlich das Flugverfahren beim Abflug in Betriebsrichtung West auf der (künftigen) 3. Start- und Landebahn südwestlich des Kerngebiets der Großen Kreisstadt Freising vorbeigeführt und (erst) anschließend in das bestehende Streckensystem eingebunden. Dieser Umstand ist vor allem für die Große Kreisstadt Freising sowie deren Bürgerinnen und Bürger von großer Bedeutung und wurde in den Erörterungsterminen mehrfach vorgetragen. Die (grundsätzliche) Möglichkeit dieses Abfluges wurde auch unter Berücksichtigung des 15°-Divergenzkriteriums gemäß ICAO (Doc 9643, AN/941; 3.3.2) überprüft. Die DFS hat in ihrem Schreiben vom 16.02.2009 darauf hingewiesen, dass der Abflug zunächst immer entlang der Bahnrichtung folge, bis auf der Abflugstrecke eine Abkurvung vorgeschrieben werde. Das Ab-

flugverfahren beginne grundsätzlich immer erst am Ende der Bahn. Somit sei ein Abdrehen vor dem Bahnende nicht vorgesehen und die Divergenz von 15° erst nach dem Verlassen des Bahnendes erforderlich.

3.6.20.2.4 Maßgabe 5.5

Der Bodenlärm ist wegen der Lage der Flugbetriebsflächen zwischen den Bahnen nur an wenigen Ortslagen der Flughafenumgebung, insbesondere im Bereich der Ortslage Schwaig wegen der erweiterten östlichen Vorfeldflächen und der Gemeinde Hallbergmoos wegen des Triebwerksprobelaufstands von zusätzlicher Bedeutung.

Der Änderungsplanfeststellungsbeschluss enthält einzelne Festsetzungen zum aktiven Schallschutz im Bereich des Bodenlärms. Außerdem bleiben die bisherigen Auflagen zur Nutzung des Triebwerksprobelaufstands unverändert.

Damit wurde die Maßgabe 5.5 ausreichend berücksichtigt.

3.6.20.2.5 Maßgabe 5.6

Die Maßgabe 5.6 wird ebenfalls ausreichend berücksichtigt.

Der Neu-, Ausbau und die Veränderung von Straßen wurden als Folgemaßnahmen im Rahmen der Planfeststellung geprüft. Die Auswertung der Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der 16. BImSchV ergab, dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den meisten Immissionsorten unterschritten werden. Soweit im Bereich der Bebauung im Gewerbegebiet Schweigerloh dieser Grenzwert überschritten wird, liegt keine wesentliche Änderung der Lärmsituation vor, da dort an den betroffenen Immissionsorten eine Pegelabnahme im Planungsfall 2025 gegenüber dem Prognosenullfall 2025 erfolgen wird. Bei schutzwürdiger Bebauung, insbesondere Wohnbebauung, wird damit keine relevante Erhöhung der Immissionsbelastung in Folge des Straßenbaus eintreten.

3.6.20.2.6 Maßgabe 5.7

Der Planfeststellungsbeschluss enthält zahlreiche Auflagen zur Vermeidung baubedingter Lärmimmissionen. So ist insbesondere die AVV-Baulärm zu beachten. Die verwendeten Baumaschinen müssen den Anforderungen der Stufe 2 auf der Grundlage der 32. BImSchV entsprechen. Baustellenaktivitäten einschließlich der zugehörigen Lkw-Fahrten dürfen im Baustellenbereich grundsätzlich nur tags in der Zeit von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr stattfinden. Im Übrigen tritt Baulärm nur temporär auf.

Damit wurde die Maßgabe 5.7 beachtet.

3.6.20.3 Zusammenfassung

Die Betrachtung zeigt, dass im Änderungsplanfeststellungsbeschluss die Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung zum Immissionsschutz ausreichend berücksichtigt wurden. Soweit Reduzierungs- und Minimierungspotenzial besteht, resultiert dies in Auflagen zum Lärmschutz und betrieblichen Festsetzungen. Es besteht die Vorgabe, die durch die Realisierung der 3. Start- und Landebahn erzeugten Immissionsbelastungen auf Mensch und Umwelt soweit wie möglich zu minimieren. Andererseits muss auch unter landesplanerischen Gesichtspunkten der Verkehrsflughafen München in seiner Funktion als Luftverkehrs-drehkreuz erhalten bleiben. Insofern sind die mit dieser Funktion untrennbar verbundenen Nachteile, insbesondere Lärmimmissionen auf die Umgebung des Verkehrsflughafens München, nicht zu vermeiden.

3.6.21 Gesamtergebnis zu den Erfordernissen des Lärmschutzes

Insgesamt stehen die durch das Änderungsvorhaben im Vergleich zwischen Prognose-nullfall und Planungsfall – jeweils bezogen auf 2025 –, aber auch die gesamten vom Verkehrsflughafen ausgehenden Lärmimmissionen der Planfeststellung der 3. Start- und Landebahn am Verkehrsflughafen München nicht entgegen.

Der Bau und Betrieb einer 3. Start- und Landebahn führt zu wesentlichen Lärmzunahmen in der Umgebung des Verkehrsflughafens München. Allerdings betreffen diese erheblichen Lärmzunahmen nicht das gesamte Flughafenumland, sondern im Schwerpunkt die Ortslagen in der gedachten Verlängerung der Start- und Landebahn, also insbesondere südliche Freisinger Stadtteile, vor allem Attaching, und die Gemeinde Berglern.

Durch Maßnahmen des aktiven Schallschutzes, insbesondere die Nutzbarkeit der 3. Start- und Landebahn grundsätzlich nur im Tagzeitraum, berücksichtigt das Luftamt im Rahmen seiner Abwägung die Belange der lärm-betroffenen Anwohner. Maßnahmen des passiven Schallschutzes waren nicht zu verfügen, da bei erheblichen Lärmbelastungen nach Maßgabe der Grenzwerte im FluglärmG die Gewährung passiven Schallschutzes einschließlich einer Entschädigung wegen Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs nunmehr dem Rechtsregime des FluglärmG und den zu seiner Vollziehung zuständigen Behörden untersteht. Insbesondere ist durch Rechtsverordnung ein Lärmschutzbereich festzusetzen, der Grundlage für die aufgezeigten Ansprüche nach dem FluglärmG ist. Die bereits gewährten baulichen Schallschutzmaßnahmen auf der Grundlage des bestehenden Tag-/Nachtschutzgebiets für den Verkehrsflughafen München bleiben hiervon unberührt, ande-

rerseits war dieses Tag-/Nachtschutzgebiet wegen der vorrangigen Regelungen des FluglärmG nicht fortzuschreiben.

Das Luftamt verkennt nicht, dass, insbesondere in den dargestellten Ortslagen, unzumutbare Fluglärmimmissionen auftreten, die sowohl absolut gesehen die Zumutbarkeitsschwelle überschreiten, als auch erhebliche relative Zunahmen darstellen. Schallschutzmaßnahmen können die damit insgesamt verbundenen Nachteile nach den gesetzlichen Vorschriften nicht vollumfänglich ausgleichen, im Übrigen müssen die Nachteile angesichts der Bedeutung des Änderungsvorhabens hingenommen werden.

Insoweit kann auch im Rahmen der Abwägung mit den Lärmschutzbelangen in ihrer Gesamtheit der Planfeststellungsbeschluss erlassen werden, im Übrigen wird auf die vorstehende umfangreiche Abwägung zu den einzelnen Fragen aus dem Bereich des Lärmschutzes hingewiesen.

Im Rahmen der Abwägung werden neben dem Fluglärm auch der Bodenlärm, der Lärm in der Bauphase, der Gesamtlärm und die Lärmsituation an den geänderten und neu gebauten Straßen überprüft und durch entsprechende Nebenbestimmungen verringert. Zugleich wird das Schallschutzprogramm der luftrechtlichen Genehmigung überarbeitet und in diesem Beschluss modifiziert. Diese weiteren Gesichtspunkte im Rahmen der Prüfung der Belange des Lärmschutzes stehen ebenfalls der Planfeststellung der 3. Start- und Landebahn nicht entgegen.

3.7 Lufthygiene einschließlich Klimaschutz und sonstige Immissionen

Die Belange der Lufthygiene einschließlich des Klimaschutzes und sonstiger Immissionen stehen dem Änderungsvorhaben nicht entgegen.

3.7.1 Lufthygiene

Das Änderungsvorhaben ist mit den Belangen der Lufthygiene vereinbar.

Die durch den Bau und Betrieb der 3. Start- und Landebahn am Verkehrsflughafen München bedingte Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe steht dieser Planfeststellung nicht entgegen. Mit der Realisierung des planfestgestellten Vorhabens sind keine Gefahren für die menschliche Gesundheit durch Schadstoffbelastungen verbunden.

Entsprechende Einwendungen mit dem Ziel, das Änderungsvorhaben aus Gründen von Luftverunreinigungen und sonstigen lufthygienisch relevanten Veränderungen zu versagen, werden zurückgewiesen.

Auf der Grundlage der aktuellen Berechnungsverfahren, insbesondere unter Berücksichtigung des Handbuchs Emissionsfaktoren im Straßenverkehr (HBEFA) in der neuesten Version 3.1 (2010), konnte nachgewiesen werden, dass keine maßgeblichen lufthygienischen Grenzwerte der menschlichen Gesundheit an bewohnten Immissionsorten außerhalb des Flughafengeländes überschritten werden. Im Übrigen ist die vorhabensbedingte Zunahme bei einigen Luftschadstoffen angesichts der infrastrukturellen Bedeutung des Änderungsvorhabens hinzunehmen. Dies gilt auch für die (vorhabensbedingten) Schadstoffausstöße, die zwar einen relevanten Beitrag zur Gesamt-Schadstoffbelastung leisten, deren Summen sich aber noch innerhalb der einschlägigen Grenzwerte bewegen.

Diese Beurteilung stützt sich neben eigenen Erkenntnissen insbesondere auf die von der FMG vorgelegte lufthygienische Untersuchung der Müller-BBM GmbH vom 10.08.2007 (Anlage 4.4.10 in Ordner 42 der Antragsunterlagen). Diese Untersuchung erstreckt sich in ihrem Teil A auf die Betriebs- und in ihrem Teil B auf die Bauphase des Vorhabens. Dabei wurde die Untersuchung von Prof. Dr. Dr. Wichmann „Auswirkungen der Staubemission während der Bauphase“ (Anlage 4.4.10 in Ordner 42 der Antragsunterlagen) vom 09.08.2007 für die Beurteilung verwertet.

Auch die Erkenntnisse der „Vertiefung der lufthygienischen Untersuchung Teil A – Betriebs- und Bauphase unter Berücksichtigung der in der Erörterung aufgeworfenen Fragestellungen“ der Müller-BBM GmbH vom 15.03.2010 (Gutachten Nr. 10. in Ordner 2/5 der

Antragsunterlagen) fließen in die Abwägung ein. Diese vertiefende Untersuchung betrachtet in einem eigenen Kapitel auch die lufthygienischen Auswirkungen, die sich aus der Aktualisierung der Luftverkehrsprognose in 2010 einschließlich ihrer Inblicknahme des Prognosehorizonts 2025 ergeben. Die geänderten Eingangsdaten in Folge der veränderten Prognoseergebnisse wurden daher hinsichtlich der Belange der Lufthygiene einer aktualisierten Betrachtung unterzogen.

Mit Schreiben vom 24.02.2011 legte die FMG in Reaktion auf die Stellungnahme des SG 50 (Technischer Umweltschutz) der Regierung von Oberbayern im Rahmen der Anhörung ergänzend die „Lufthygienische Untersuchung – Fortschreibung der Berechnung für die Betriebsphase, Erweiterung des Rechengebiets und Berücksichtigung aktualisierter Kfz-Emissionsfaktoren“ der Müller-BBM GmbH vom 24.02.2011 vor. Bei dieser Betrachtung wurden neben der Aktualisierung des Prognosejahrs (Prognosenull- und Planungsfall 2025) die fortgeschriebenen Verkehrszahlen nach der Betrachtung der TRANSVER GmbH „Ergänzende Stellungnahme zu der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 – Prognosehorizont 2025 -“ vom 15.12.2010 vor allem das aktuelle Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (Neue Version 3.1) zu Grunde gelegt (s. S. 11 f. der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011). Diese Fortschreibung des Handbuchs unterscheidet sich von der Vorgängerversion (HBEFA 2.1) durch eine grundlegende Überarbeitung der Ermittlung der Emissionsfaktoren sowie der Auswahl der zur Verfügung gestellten Fahrscenarien für die verschiedenen Fahrzeuge. Mit Stellungnahme vom 14.03.2011 bestätigte das SG 50 (Technischer Umweltschutz) die Plausibilität der Ergebnisse.

Das Luftamt kommt nach Überprüfung der Gutachten zum Ergebnis, dass insbesondere das dort eingestellte Datenmaterial und die angewandte Methodik nicht zu beanstanden sind. In den Gutachten werden die lufthygienischen Auswirkungen des Änderungsvorhabens – auch im Kontext zur Gesamtbelastung - fehlerfrei abgebildet und bewertet. Insofern schließt sich das Luftamt den Ergebnissen der Untersuchungen an.

Zur Ermittlung der vorhabensbedingten Zusatzbelastung vergleichen die Gutachter der Müller-BBM GmbH zunächst bei den wesentlichen Luftschadstoffen die Szenarien Prognosenullfall 2020 (ohne Bau einer 3. Start- und Landebahn) mit dem Planungsfall 2020 (Bau einer 3. Start- und Landebahn), s. „Lufthygienische Untersuchung Teil A Betriebsphase“ vom 10.08.2007, Anlage 4.4.10 in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 20. Dieser Vergleich soll zeigen, wie sich die lufthygienische Belastung auf der Grundlage der bereits zugelassenen baulichen und betrieblichen Situation im Vergleich zur geplanten Ausbau- und Betriebssituation darstellt.

Mit den punktbezogenen Immissionsdaten aus dem Referenzjahr 2004 der bereits vorhandenen lufthygienischen Messstationen auf dem Gelände des Flughafens konnten die Ergebnisse der im vorherigen Schritt verwendeten Ausbreitungsberechnungen zu wesentlichen Luftschadstoffen - unter Einbeziehung der sich ergebenden Hintergrundbelastung – mit Vergleichsdaten an anderen Messorten in Bayern auf ihre Validität geprüft werden.

Damit wird plausibel dargestellt, welche Zusatzbelastungen das Änderungsvorhaben verursachen wird und wie sich dies auf die Gesamtbelastung auswirkt.

Die Methodik und Herangehensweise der Gutachter ist nicht zu beanstanden.

Dies – einschließlich des konservativen Ansatzes der Gutachter - bestätigt auch das Sachgebiet Technischer Umweltschutz der Regierung von Oberbayern (Stellungnahme vom 22.05.2009). Auch aus Sicht des LfU (Stellungnahme vom 20.02.2008) bestehen gegen das Gutachten keine fachlichen Einwände.

Nachdem in Folge des Entfalls der Magnetschnellbahn (Transrapid) seit Antragstellung der FMG im August 2007 und der ergänzenden Szenarien zur Luftverkehrsprognose sich die Verkehrszahlen im Flug- als auch im Straßenverkehr geändert haben, betrachtet und bewertet der Gutachter diesen Umstand in seiner vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010 ergänzend.

Nach der aktualisierten Luftverkehrsprognose 2010 für das Basisszenario 2025 liegt die Anzahl der Flugbewegungen unterhalb der in der Luftverkehrsprognose 2007 für 2020 prognostizierten Zahl. Insoweit ist diesbezüglich mit geringeren Schadstoffbelastungen zu rechnen.

Für den Straßenverkehr ergeben sich dadurch ebenfalls im Vergleich zur Luftverkehrsprognose 2007 veränderte Verkehrszahlen (auf bestimmten Straßen teilweise etwas höhere, teilweise etwas niedrigere Zahlen). Die Veränderungen der Emissionen des Straßenverkehrs liegen maximal im Bereich um 0,5 %.

Wegen Überlagerung der vorgenannten Effekte und der Geringfügigkeit der Veränderungen sind die Ergebnisse der lufthygienischen Untersuchung weiterhin zu verwerten und können als Grundlage der Abwägung herangezogen werden.

Schließlich liegt mit der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 eine insbesondere unter dem Blickwinkel der Emissionen des Straßenverkehrs aktuelle lufthygienische Betrachtung vor, die die Immissionssituation im Umfeld des Verkehrsflughafens München auch unter Berücksichtigung der im Rahmen des Verfahrens geänderten Eingangsdaten korrekt beschreibt.

3.7.1.1 Betriebsphase

Für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen der Betriebsphase der 3. Start- und Landebahn auf die Lufthygiene in der Umgebung des Flughafens kann Teil A der lufthygienischen Untersuchung vom 10.08.2007 einschließlich ihrer Ergänzungen verwertet werden. Die entsprechenden Untersuchungen zur Betriebsphase gehen vom zutreffenden Sachverhalt aus, sind methodisch einwandfrei und gelangen zu plausiblen Ergebnissen.

3.7.1.1.1 Emissionsquellen

Hierzu werden in der Untersuchung folgende Emissionsquellen (Punkt-, Linien- und Flächenquellen) festgelegt (Abschnitt 4 des Gutachtens vom 10.08.2007):

- Flugzeuge (Triebwerke und Hilfsturbinen) und Helikopter,
- landseitiger Straßenverkehr (Kfz-Verkehr auf dem Straßennetz im Untersuchungsgebiet und Parkplätze auf dem Flughafengelände),
- luftseitiger Straßenverkehr (Passagier- und Crewbusse und sonstiger Vorfeldverkehr),
- Bodenabfertigung (Bodenstromversorgung und Bodenabfertigungsgerätschaften),
- stationäre Quellen (Energiezentrale, Kerosintanklager, Tankstellen, Triebwerksprobelaufstand, Triebwerksleerläufe (Idle-runs), Flugzeugenteisung).

Die geometrische Modellierung der verschiedenen Emissionsquellen und die mit dem Programmsystem LASPORT (LASAT (Lagrange Simulation von Aerosol Transport) for Airports) durchgeführte Berechnung der Emissionen am Verkehrsflughafen München sind aus fachlicher Sicht nicht zu beanstanden.

Die Vorfeldbereiche werden nach bestimmten Kriterien unterteilt, wobei z. B. unterschieden wurde, ob eine Bodenstromversorgung vorhanden ist oder nicht. Die Zuordnung der einzelnen Parkpositionen zu den beschriebenen Vorfeldbereichen erfolgte anhand der zu Grunde gelegten Flugverkehrsdaten der betrachteten Szenarien.

Bei den Start- und Landebahnen wird der Start-, Aufsetz- und Abrollpunkt von den Bahnen in der Modellrechnung berücksichtigt (s. Untersuchung vom 10.08.2007, S. 33, Abb. 7).

Starts werden im Sinne einer konservativen Modellrechnung immer vom Kopf der jeweiligen Bahn betrachtet, Intersection Take-Offs werden somit nicht als solche modelliert. Um zu den Rollwegen zu gelangen, hat ein landendes Flugzeug die Möglichkeit, abhängig

von der jeweiligen Bahn einen High-Speed-Taxiway zu wählen; hierzu wird konservativ davon ausgegangen, dass generell der vorletzte Abrollweg benutzt wird.

Die sich aus dem Gutachten der DFS „Funktionsnachweis der luftseitigen Verkehrsflüsse am Verkehrsflughafen München im Jahr 2020“ (s. Anlage 4.1.04 in Ordner 39 der Antragsunterlagen) als plausibel ergebenden und damit für die Umweltauswirkungen als maßgeblich zu Grunde gelegten Flugrouten werden gemäß LASPORT mit spezifischen Steigprofilen für die verschiedenen Flugzeuggruppen (Groß, Mittel, Klein, Business, Regional, Turboprop, Piston) modelliert. Bei den Anflügen wird für alle LASPORT-Flugzeuggruppen das Standard ILS-Verfahren mit einem Anflugwinkel von 3° angenommen.

Das Gutachten berücksichtigt auch die prognostizierten Hubschrauberbewegungen des nördlich von Ramp 11 angesiedelten Helikopterlandeplatzes, der neben dem Bereich für die Allgemeine Luftfahrt südlich der 3. Start- und Landebahn vorgesehen ist (s. S. 38, Abb. 13 der Untersuchung vom 10.08.2007 sowie Gesamtübersichtsplan (ohne Darstellung Sparten) Nr. LU0020 Anlage 2.1 in Ordner 29 der Antragsunterlagen).

Auch die Parkvorgänge auf den Parkflächen und in den Parkhäusern auf dem Flughafengelände werden einbezogen. Hierbei wird jeweils zwischen den Parkflächen für den Prognose- und den Planungsfall unterschieden. Für den Passagier- und Crewbusverkehr auf dem Flughafengelände werden für die definierten Vorfeldbereiche die relevanten Wegstrecken für die Bustransfers modelliert.

Fahrzeuge (z. B. Kehrmaschinen und Kontrollfahrzeuge) werden auf Grund der sehr unterschiedlichen Einsatzfähigkeit als Flächenquellen auf den jeweiligen Vorfeldbereichen einbezogen.

Sonstige Quellen, z. B. die Energiezentrale, der Triebwerksprobelaufstand und Idle-runs auf den Vorfeldflächen, werden ebenfalls modelliert und im Programm LASPORT geometrisch umgesetzt. Die Schornsteine der Energiezentrale werden als Linienquellen modelliert, die Tanks des Kerosintanklagers als Flächenquellen. Der Triebwerksprobelaufstand im Südwesten des Flughafens und die Idle-runs wurden ebenfalls als Flächenquellen simuliert.

Zu den dem Flugverkehr zuzurechnenden Emissionen zählen einerseits die aktiven Triebwerke/Turbinen der Flugzeuge innerhalb des Untersuchungsgebiets, andererseits ihre Hilfstriebwerke (APU, Auxiliary Power Unit), die z. B. am Boden zum Betrieb der Klimaanlage und zum Erzeugen von Strom eingesetzt werden. Diese Emissionen werden in der Untersuchung berücksichtigt.

Zum Flugverkehr werden die Bewegungen der Flugzeuge in der Luft und am Boden modelliert. Die Flugbewegungen wurden jeweils bis zum Rand des Untersuchungsgebiets bzw. bis zu einer Höhe von 915 m über Grund in das Modell einbezogen (s. auch S. 14 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011).

Der Schnitt in der Ausbreitungsrechnung bei dieser Höhe ist sachgerecht und wird den aktuellen fachlichen Erkenntnissen gerecht. Der HessVGH führt in seinem Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a., zum Ausbau des Flughafens Frankfurt-Main zur Frage der vom Flugbetrieb ausgehenden Schadstoffe aus (UA S. 284), dass Emissionen oberhalb 600 m über Grund wegen Verdünnung für die Berechnung bodennaher Konzentrationen vernachlässigt werden könnten, was sowohl für den Start- als auch den Landevorgang gelte. Der HessVGH hielt die Bewertung dieser Frage im diesbezüglichen Gutachten der Beigeladenen für nachvollziehbar und verweist auf eine entsprechende Testrechnung sowie eine Bestätigung des Hessischen Landesamts für Umwelt und Gesundheit (HLUG).

Zu einer Flugbewegung zählen der Landeanflug, das Ausrollen, das Rollen zur entsprechenden Position, das Rollen zum Start sowie der Start und der Steigflug. Diese operativen Phasen charakterisieren den sogenannten Landing and Take-Off Cycle gem. ICAO.

Für die Modellierung werden entsprechende Verkehrsdatenanalysen durchgeführt. Hierbei werden die möglichen Flugzeug-Triebwerkskombinationen ermittelt und in entsprechende Gruppen eingeteilt. Die Bestimmung der Kerosinverbrauchsdaten und der Emissionskennwerte kann der ICAO Engine Exhaust Emission Databank gemäß ICAO Annex 16 Vol. II und der Turboprop Emission Database der FOI (Schwedisches Verteidigungsministerium) entnommen werden. Die Gruppeneinteilung der Flugzeugtypen folgt den Daten aus 2004 sowie den prognostizierten Flugbewegungsdaten gem. dem Planungsflugplan.

Nach Maßgabe der o. g. Flugverkehrsdaten wird der Verkehr rechnerisch auf die Vorfelder und die einzelnen Start- und Landebahnen verteilt. Dabei werden insbesondere ortstypische Rollzeiten, eine unterschiedliche zeitliche Verteilung der Emissionen sowie Flugprofile und Triebwerkslaufzeiten berücksichtigt.

Angesichts des kontinuierlichen Trends zu treibstoff- und emissionsärmeren Triebwerken liegt insgesamt eine konservative Betrachtungsweise vor, da weder operative (z. B. Continuous Descent Approach) noch technologische Minderungsmaßnahmen (neue Triebwerksgenerationen) oder neue Flugzeugmuster berücksichtigt worden sind und auch im Jahr 2020 die Triebwerksemissionsdaten des Referenzjahrs 2004 zu Grunde gelegt worden sind.

In die lufthygienische Betrachtung wird auch der landseitige Straßenverkehr innerhalb des Untersuchungsgebiets einbezogen. Dabei ermöglicht das Programm LASPORT eine Unterscheidung zwischen Personenkraftwagen, leichten und schweren Nutzfahrzeugen.

Zum immissionsrelevanten Straßenverkehr gehören der luftseitige Straßenverkehr auf dem nichtöffentlichen Flughafengelände und der landseitige Straßenverkehr im gesamten Untersuchungsgebiet.

Die Eingangsdaten für die Modellrechnungen in der Untersuchung vom 10.08.2007 einschließlich des landseitigen Verkehrsaufkommens für die Teilstücke im Untersuchungsgebiet erfolgten nach Maßgabe der Untersuchung zum landseitigen Verkehr der TRANSVER GmbH (s. Anlage 4.2.08 in Ordner 40 der Antragsunterlagen). Die Rechnungen erfolgten sowohl für das gesamte als auch das flughafeninduzierte Verkehrsaufkommen.

Auch der luftseitige Straßenverkehr wird berücksichtigt.

Details zur Betrachtung des land- und luftseitigen Straßenverkehrs, der Bodenabfertigung und der stationären Quellen werden - sachlich zutreffend - auf den Seiten 55 – 69 der Untersuchung vom 10.08.2007 dargestellt.

Für die einzelnen Teilstücke des landseitigen Straßenverkehrs werden in der Untersuchung vom 10.08.2007 (S. 39, Abb. 14) Verkehrsszenarien (durchschnittliche Fahrgeschwindigkeiten und Störungsstärke) gemäß dem Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) des Umweltbundesamts Version 2.1 vom 28.02.2004 (Berlin 2004) zu Grunde gelegt und dabei die Emissionsquellstärken ermittelt.

In der Untersuchung vom 24.02.2011 werden – fachlich einwandfrei - die Emissionen aus dem Kfz-Verkehr unter Anwendung des zwischenzeitlich aktualisierten Handbuchs (HBEFA 3.1) abgeschätzt und die aktuellen Verkehrszahlen für 2025 zu Grunde gelegt (s. S. 20 ff. der Untersuchung vom 24.02.2011).

Im Kapitel 7 der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010 (Ergänzende Betrachtungen für das Basisszenario 2020/2025) werden die Erkenntnisse der aktualisierten Luftverkehrsprognose und ihre Auswirkungen auf den Luft- und Straßenverkehr bewertet. Im Rahmen dieser Bewertung – wie auch den übrigen Teilen der ergänzenden Untersuchung vom 15.03.2010 blieb die Methodik der Betrachtung der Emissionsquellen unverändert. Auch in der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 werden die bisherigen Modell-Ansätze für die anderen Emissionsquellen im neuen Bezugsjahr 2025 betrachtet (s. S. 23 der fortgeschriebenen Untersuchung).

3.7.1.1.2 Auswahl des Schadstoffspektrums

Das von den Gutachtern berücksichtigte Schadstoffspektrum (s. Untersuchung S. 22 und vertiefende Stellungnahme vom 15.03.2010) ist ausreichend. Dies betrifft auch die fortgeschriebene Untersuchung vom 24.02.2011 (s. S. 13 der Untersuchung vom 24.02.2011).

3.7.1.1.2.1 Relevante Schadstoffe

Mit einer Immissionsprognose der Stickstoffoxide (NO_x) mit dem lufthygienisch relevanten Anteil an Stickstoffdioxid (NO₂), Kohlenwasserstoffen, insbesondere der Komponente Benzol, Schwefeldioxid (SO₂), Kohlenmonoxid (CO), Ruß, Benzo(a)pyren und Feinstaub (PM₁₀) sowie einer gesonderten Betrachtung der Schadstoffe PM_{2,5} (Feinstaub mit einer Partikelgröße < 2,5 µm), Blei und Toluol/Xylol werden sämtliche relevante Schadstoffe in die Untersuchungen eingestellt, die beim Betrieb eines Flughafens erfahrungsgemäß emittiert werden und sich somit vorhabensbedingt auf die Luftqualität in der Umgebung des Verkehrsflughafens München auswirken können.

3.7.1.1.2.2 CO₂

Eine Berechnung der durch das Änderungsvorhaben verursachten CO₂-Emissionen ist nicht notwendig.

Bei CO₂ handelt es sich um ein Treibhausgas, das im globalen, aber nicht im regionalen Maßstab wirkt, so dass insoweit kein Bezug zum planfestgestellten Vorhaben besteht. Im Übrigen erstreckt sich CO₂ nicht auf die Schutzgüter der 39. BImSchV und ist insoweit keine mögliche Ursache von Gesundheitsgefährdungen der Anlieger. Auch der HessVGH geht in seinem Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a., davon aus, dass beim Ausbau eines Flughafens CO₂ nicht in die Immissionsbetrachtungen einzubeziehen ist (UA S. 316). Dies gilt auch deshalb, da die in diesem Zusammenhang befürchtete Zunahme der Erderwärmung lediglich ein allgemeiner öffentlicher Belang ohne rechtlich erheblichen Bezug zu einem konkreten Vorhaben darstellt.

Dies betrifft letztlich auch das Kyoto-Protokoll oder die Verpflichtungen aus der Konferenz von Kopenhagen als völkerrechtliche Abkommen zur Reduktion der CO₂-Belastung, die – um normativ erhebliche Verbindlichkeit zur Ablehnung eines Antrags zu erlangen – erst – mit ggf. belastender (Außen-) Wirkung gegenüber der Bevölkerung - in entsprechendes nationales Recht umgesetzt werden müssen.

3.7.1.1.2.3 PM_{2,5}

Gemäß der Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa, die „im Interesse der Klarheit, der Vereinfachung und der effizienten Verwaltung“ (Abs. 3 der Präambel dieser Richtlinie) die Richtlinien 96/62/EG vom 27.09.1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität, 1999/30/EG vom 22.04.1999 über die Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft, 2000/69/EG vom 16.11.2000 über die Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft, 2002/3/EG vom 12.02.2002 über den Ozongehalt der Luft und die Entscheidung 97/101/EG vom 27.01.1997 zur Schaffung eines Austauschs von Informationen und Daten aus den Netzen der Einzelstaaten zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten unter Einbeziehung der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse und Entwicklungen im Bereich der Gesundheit und den Erfahrungen der Mitgliedstaaten ersetzt, tritt gem. Art. 16 Abs. 2 i. V. m. Anhang XIV Abschnitt E der Richtlinie 2008/50/EG in der Stufe 1 ab dem 01.01.2015 ein Grenzwert für PM_{2,5} von 25 µg/m³ in Kraft, der ab dem 01.01.2010 als Zielwert dient (Art. 16 Abs. 1 i. V. m. Anhang XIV Abschnitt D dieser Richtlinie). Nach der Stufe 2 tritt ein Richtgrenzwert, der in 2013 überprüft wird, von 20 µg/m³ ab 01.01.2020 in Kraft. Diese Richtlinie wurde in §§ 5, 15 der 39. BImSchV zwischenzeitlich in nationales Recht umgesetzt (§ 5 Abs. 1 der 39. BImSchV: Zielwert 25 µg/m³; § 5 Abs. 2 der 39. BImSchV: Grenzwert ab 01.01.2015: 25 µg/m³; § 5 Abs. 4 und 5, § 15 der 39. BImSchV: weitere Reduzierung des Zielwerts abhängig vom Wert des Indikators für die durchschnittliche PM_{2,5}-Konzentration).

Die Gutachter treffen in der lufthygienischen Untersuchung vom 10.08.2007 (S. 98) eine qualitative Aussage zu PM_{2,5}, die in der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010 (dort S. 65 ff.) durch weitere Betrachtungen ergänzt wird. Diese werden in der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 vertieft (s. S. 38 der Untersuchung vom 24.02.2011).

Dabei ist festzustellen, dass gemessene Feinstäube der Größenordnung PM₁₀ solche der Größenklasse PM_{2,5} mit enthalten.

Unabhängig davon ist jedoch an dieser Stelle zur Relevanz des Schadstoffspektrums auf Folgendes hinzuweisen:

Auch wenn die gesamten als PM₁₀ ausgewiesenen Immissionswerte als PM_{2,5} interpretiert würden, lägen diese nach plausibler Betrachtung der Müller-BBM GmbH im Wesentlichen im Bereich der oben genannten Grenz- und Zielwerte gem. §§ 5 Abs. 1, 2 der 39. BImSchV. Zudem führt die Firma Müller-BBM GmbH im Auftrag der FMG seit Februar

2007 PM_{2,5}-Messungen an der Messstation LHY6 (Allgemeine Luftfahrt) durch. Diese ergaben für das erste Messjahr einen Jahresmittelwert von 19,1 µg/m³ und für den Zeitraum April 2008 – März 2009 18,0 µg/m³. Die PM₁₀-Werte lagen im gleichen Zeitraum bei 19,1 µg/m³ bzw. 20,9 µg/m³. Geht man davon aus, dass der Anteil von PM_{2,5} an PM₁₀ im Bereich zwischen 60 % bis 90 % liegt, so würden sich PM_{2,5} Werte unterhalb des (ab 2015 gültigen) Grenzwerts von 25 µg/m³ ergeben.

Angesichts der hierzu bereits aktuell geführten fachlich kontroversen Diskussionen und der Regelung in der 39. BImSchV sowie in o. g. EG-Richtlinie zum Richtgrenzwert 2020 (und seiner Überprüfungspflicht) ist eine (z. B. vorgezogene) Festsetzung eines reduzierten Grenzwerts von 20 µg/m³ zum derzeitigen Zeitpunkt nicht absehbar.

Im Übrigen führt der HessVGH in seinem Urteil vom 21.08.2009 (Az. 11 C 227/08.T u. a.) allerdings noch zur Rechtslage vor Inkrafttreten der o. g. EG-Richtlinie und der 39. BImSchV – aus, dass gemäß fachgutachtlicher Stellungnahmen PM_{2,5} Bestandteil von PM₁₀ ist und damit im o. g. Sinn die Betrachtung von PM₁₀ grundsätzlich auch die Wirkungen von PM_{2,5} mit abdeckt.

Unabhängig hiervon wird jedoch in diesem Verwaltungsverfahren PM_{2,5} gutachtlich vertiefend und fortgeschrieben betrachtet. Dies ist vor dem Hintergrund der Änderung der nationalen Rechtslage nach Antragstellung mit der ab 06.08.2010 gültigen 39. BImSchV auch geboten.

Die Auswahl des betrachteten Schadstoffspektrums ist damit nicht zu beanstanden.

3.7.1.1.3 Umgriff des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum wird ausreichend bemessen.

Die lufthygienische Situation wird im Gutachten vom 10.08.2007 in einem Gebiet von 22,2 km x 20,16 km (= 447,55 km²) untersucht (siehe Untersuchung vom 10.08.2007 S. 69 f., 74 f.). Dieses Untersuchungsgebiet umfasst sowohl die Stadtgebiete von Erding und Freising als auch umliegende flughafennahe Gemeinden, wie z. B. Eitting und Berglern, und schließt die Straßen, auf denen der flughafeninduzierte Verkehr und die damit verbundenen Schadstoffemissionen relevante Beiträge liefern könnten, mit ein. Die laterale Erfassung der Emissionen erfolgt auch – wie bereits dargestellt - bis zu einer ausreichenden Höhe.

Damit ist der Untersuchungsraum so abgegrenzt, dass sämtliche relevanten Auswirkungen des planfestgestellten Änderungsvorhabens davon erfasst sind. Insbesondere betrifft

dies auch die Bereiche mit vorhabensbedingten Zusatzbelastungen > 3 % des Jahresmittelwerts der einzelnen Schadstoffe (Irrelevanzschwelle nach Nr. 4.2.2 a) der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)).

In der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 wird dieses Untersuchungsgebiet auf 33,6 km x 31,8 km vergrößert, um auch weiter entfernt liegende Gebiete des Netzes Natura 2000 (FFH-Gebiete) einzubeziehen (s. S. 14 und Abb. 1 der Untersuchung vom 24.02.2011).

Innerhalb des Untersuchungsgebiets werden die zu erwartenden Immissionen berechnet. Insofern ist das Untersuchungsgebiet räumlich identisch mit dem Rechengebiet. Um sicherzustellen, dass innerhalb des Rechengebiets das Raster zur Berechnung der Konzentrationen und Depositionen die Emissionen ausreichend erfasst, wird bei den durchgeführten Modellrechnungen ein mehrfach geschichtetes Rechennetz gewählt.

Das Rechennetz 1 umfasst das gesamte Rechen- bzw. Untersuchungsgebiet bei einem Raster zur Berechnung der Konzentration von 120 m x 120 m.

Das Rechennetz 2 wird innerhalb des Rechengebiets 1 mit einer Fläche von 15 km x 15 km mit einem Raster zur Berechnung der Konzentration mit 60 m x 60 m festgelegt. Abschließend wurde ein Rechennetz 3 zentrisch innerhalb des Rechengebiets 1 - und damit auch vollständig im Rechennetz 2 gelegen - mit einer Fläche von 7,2 km x 7,2 km bei einem Raster zur Berechnung der Konzentration mit 30 m x 30 m definiert. Das vertikale Rechengitter wurde so aufgelöst, dass die größte Auflösung mit 3 m in Bodennähe gerechnet wurde.

Innerhalb dieser räumlichen Gitterstruktur werden die Immissionskonzentrationen im Bereich der bodennahen Schicht im Intervall zwischen 0 und 3 m berechnet.

Diese Festlegungen des Gutachters sind fachlich in Ordnung, da höhere Auflösungen keinen zusätzlichen Informationsgewinn für die Schadstoffbelastung durch das planfestgestellte Vorhaben brächten.

3.7.1.1.4 Geeignetheit des Ausbreitungsmodells LASPORT

Das von den Gutachtern gewählte Ausbreitungsmodell LASPORT ist für die gewählte Aufgabenstellung geeignet.

Dieses Programmsystem wird auch bei den weiteren Untersuchungen verwendet (s. S. 13 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011).

Mit LASPORT können die Gesamtemissionen flughafeninduzierter Quellen bestimmt und die atmosphärische Ausbreitung der freigesetzten Spurenstoffe mit Hilfe des Lagrange-schen Ausbreitungsmodells LASAT berechnet werden.

Dieses Modell ist ein Partikelmodell nach der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 und berechnet die Ausbreitung von Spurenstoffen in der Atmosphäre, indem es die Bewegung der Partikel mit Hilfe eines stochastischen Prozesses simuliert. Das Modell entspricht auch den Vorgaben des Anhangs 3 zur TA Luft zu Ausbreitungsberechnungen.

Für die Ermittlung der (zukunftsgerichteten) Auswirkungen ist naturgemäß auf ein Rechenmodell abzustellen; Einwendungen, die darauf gerichtet sind, hierfür entsprechende Messungen durchzuführen, werden insoweit zurückgewiesen.

Die systembedingte statistische Unsicherheit, die die Ausbreitungsrechnungen auf Grund der Zufallsbewegungen der Partikel aufweisen, ist vertretbar. Modelle bilden regelmäßig die Wirklichkeit nicht vollständig ab. Mit dem Ausbreitungsmodell LASPORT wurde jedoch vom Gutachter ein Modell gewählt, das im Hinblick auf eine möglichst nahe Abbildung der Wirklichkeit dem Stand von Wissenschaft und Technik entspricht.

Der HessVGH bestätigt in seinem Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. (UA S. 281 f.) unter Verweis auf weitere obergerichtliche Rechtsprechung, dass das Ausbreitungsmodell LASAT diesen Vorgaben entspricht, damit zur Betrachtung der Luftschadstoffbelastung geeignet ist und – unter Hinweis auf eine fachbehördliche Stellungnahme – den Anforderungen der EU-Richtlinie an die Darstellung von Immissionsmess- bzw. -rechenergebnisse entspricht.

Insoweit werden auch Einwände, das Ausbreitungsmodell LASAT/LASPORT basiere nicht auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik bzw. andere Modelle wären besser geeignet, zurückgewiesen.

3.7.1.1.5 Meteorologie

Für die durchgeführten Immissionsprognosen haben die Gutachter in Anlehnung an die Vorgehensweise nach Anhang 3 der TA Luft eine meteorologische Zeitreihe (AKTERM) des Deutschen Wetterdienstes herangezogen. Bei solchen Jahreszeitreihen werden für jede fortlaufende Stunde eines Kalenderjahrs die meteorologischen Kenngrößen und Quellstärken in Form von Stundenmitteln vorgegeben, um zeitliche Korrelationen zwischen Meteorologie und Emissionen unmittelbar berücksichtigen zu können. Eine AKTERM enthält den für den Standort stündlichen Verlauf von Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie der Ausbreitungsklassen für ein Jahr. Für die durchgeführten Ausbreitungsrechnungen werden Angaben des Deutschen Wetterdienstes der Station Erdinger Moos für das repräsentative Jahr 1995 verwendet. Zusätzlich wird die meteorologische Zeitreihe für das Jahr 2004 im Rahmen des Modelllaufs für den Referenzfall 2004 herangezogen.

Die Berücksichtigung der Meteorologie hat einen entscheidenden Einfluss auf die Ausbreitungsverhältnisse der Emissionen und damit auf das Simulationsergebnis. Durch die lokal herrschenden Winde und Turbulenzen wird die Verfrachtung der Emissionen wesentlich beeinflusst. Winde und Wetterlagen (z. B. Inversionswetterlagen) haben unterschiedliche Einflüsse auf die Verteilung der Emissionen im Untersuchungsgebiet und durch ihre Berücksichtigung wird die Qualität der Simulationsergebnisse entscheidend verbessert.

Die Verwendung unterschiedlicher meteorologischer Datensätze für die Ist-Situation auf der einen und den Prognosenull- bzw. Planungsfall auf der anderen Seite ist nicht zu beanstanden. Zwar wirken sich bei einem Vergleich der Werte für 2004 mit denen für 2025 nicht nur die veränderten Emissionsdaten aus, sondern in die Differenzbetrachtung gehen auch die Unterschiede der meteorologischen Zeitreihen ein. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Emissionssituation weitaus stärker durch die Emissionsentwicklung als durch die meteorologische Veränderung geprägt ist. Sowohl der Planungs- als auch der Prognosenullfall, deren Differenz – neben der Bedeutung der Betrachtung der Gesamtbelastung - für die Beurteilung der Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens abwägungsrelevant ist, sind mit der gleichen repräsentativen Zeitreihe gerechnet. Die Modellergebnisse der Ist-Situation dienen dagegen in erster Linie dazu, die Modellrechnung durch einen Vergleich mit Werten der Luftschadstoff-Messanlagen zu verifizieren.

Dieses Vorgehen ist nicht zu beanstanden. Während für den Ist-Zustand 2004 eine aktuelle Datenreihe vorhanden ist, wurde für das Prognosejahr - in Ermangelung konkreter Messdaten - eine Wahrscheinlichkeitsbetrachtung auf Basis eines als repräsentativ aus-

gewählten Jahres erstellt. Die Festlegung dieses repräsentativen Jahrs erfolgte auf der Grundlage von Erkenntnissen des Deutschen Wetterdienstes.

3.7.1.1.6 Geländetopografie

Das Gelände im Untersuchungsgebiet ist weitgehend eben.

Die nächstgelegenen Siedlungen zum Flughafen sind im Norden und Westen die Ortsteile Eittingermoos, Schwaigermoos und Attaching sowie im Süden und Osten die Gemeinden/Ortsteile Hallbergmoos und Schwaig. Außerdem befinden sich im näheren Bereich vereinzelte landwirtschaftliche Gehöfte.

Um das Flughafengelände grenzen (nach der Randbegrünung und den Abfanggräben) in allen Richtungen landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Im engeren Umfeld des Flughafens liegen auch naturschutzrechtliche Schutzgebiete.

Auf Grund dieser unter lufthygienischen Gesichtspunkten homogenen Geländestruktur ist es ausreichend, bei der Ausbreitungsberechnung die Geländesituation nicht weiter zu verfeinern. Einer solchen Berechnung stünde kein relevanter Erkenntnisgewinn gegenüber.

Insoweit ist die Untersuchung auch unter geländetopografischen Gesichtspunkten nicht zu beanstanden.

3.7.1.1.7 Luftqualitätskriterien

3.7.1.1.7.1 Umfang der Abwägungsentscheidung

Zu den Folgen, die im Rahmen der nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG gebotenen Abwägungsentscheidung zu bewältigen sind, gehören auch die mit der Änderungsplanung einschließlich der Folgemaßnahmen im Bereich der Straßeninfrastruktur sowie den Immissionen während der Bauphase zwangsläufig verbundenen Luftverunreinigungen.

3.7.1.1.7.1.1 Maßgebliche rechtliche und technische Grundlagen

Das LuftVG selbst enthält keine konkreten Regelungen zur Bewertung der vorhabensbedingten Belastung durch Luftschadstoffe, insbesondere keine Grenzwertvorgaben für die einzelnen Luftschadstoffe. Das Luftamt bewertet die Belastung daher nach Maßgabe des BImSchG und der auf seiner Grundlage erlassenen Rechtsverordnungen, insbesondere

der 39. BImSchV (BGBl I 2010, S. 1065, vormals 22. BImSchV, gültig bis 05.08.2010), und sonstiger lufthygienischer Regelwerke.

Zwar gelten nach § 2 Abs. 2 Satz 1 BImSchG die Vorschriften des BImSchG nicht für Flugplätze. Hiervon werden jedoch nicht die Verordnungen erfasst, die – wie die 39. BImSchV – auf der Grundlage des § 48a BImSchG zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Union allgemeine, nicht auf die Errichtung und den Betrieb von Anlagen im Sinne des § 3 Abs. 5 BImSchG beschränkte Vorschriften über die Festsetzung von Immissions- und Emissionswerten enthalten (vgl. Urteil des BVerwG vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, RdNr. 425 – juris –). Die 39. BImSchV erfasst – ohne Unterscheidung nach der Art der Emissionsquellen – Luftverunreinigungen durch den „Verkehr“ ebenso wie durch Punktquellen (vgl. Anlage 3 zur 39. BImSchV, dort insbesondere Abschnitte B 1 b, C B 2.).

Insofern kann das Luftamt bei der Bewertung der lufthygienischen Belange auf die in der 39. BImSchV normierten Grenz- bzw. Zielwerte für SO₂ (§ 2 der 39. BImSchV (Kurzzeitgrenzwert)), NO₂ (§ 3 der 39. BImSchV), PM₁₀ und PM_{2,5} (§§ 4, 5 der 39. BImSchV), Blei (§ 6 der 39. BImSchV), Benzol (§ 7 der 39. BImSchV), CO (§ 8 der 39. BImSchV) und Benzo(a)pyren (§ 10 der 39. BImSchV) zurückgreifen.

In Ermangelung eines Jahresgrenzwerts zum Schutz der menschlichen Gesundheit bei SO₂ wurden die TA-Luft, für Ruß die Empfehlungen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) herangezogen.

Diese Vorgehensweise ist sachgerecht. Anhaltspunkte, dass die zu Grunde gelegten Werte nicht (mehr) dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen, sind – insbesondere auch mit Blick auf die Neuregelung in der 39. BImSchV vom 06.08.2010 – nicht gegeben (so auch HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. – juris –).

Entsprechend der Bewertung zu anderen Umweltauswirkungen, insbesondere des Fluglärms (s. § 3 Abs. 1 FluglärmG), ist nicht auf die Maximalkapazität des planfestgestellten Änderungsvorhabens, sondern auf die Art und den Umfang des voraussehbaren Betriebs abzustellen.

3.7.1.1.7.1.2 Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Das Luftamt stellt im Rahmen der Prüfung der vorhabensbedingten Luftschadstoffbelastung auf die Immissionswerte ab, die zum Schutz der menschlichen Gesundheit bestehen. Auch das Gutachten berücksichtigt diese Werte.

Soweit in den Regelwerken Grenzwerte zum Schutz der Umwelt angegeben sind (z. B. § 2 Abs. 4, 3 Abs. 4 der 39. BImSchV), betreffen diese emittentenferne Reinluftgebiete, die hinsichtlich ihrer Entfernung zu Siedlungsgebieten bestimmte Anforderungen zu erfüllen haben. Dies folgt schon aus den großräumigen Standortkriterien für die Probenahmestellen aus Anlage 3 Abschnitt B 2) der 39. BImSchV. Hiernach sollen Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz von Ökosystemen oder zum Schutz der Vegetation vorgenommen werden, so angelegt werden, dass sie mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Flächen, Industrieanlagen oder Hauptverkehrsstraßen entfernt sind. Die Umgebung des planfestgestellten Vorhabens erfüllt daher nicht die in der 39. BImSchV definierten Standortkriterien.

Die Auswirkungen der vorhabensbedingt geänderten Luftschadstoffbelastung auf die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete werden im Rahmen der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege abgehandelt.

3.7.1.1.7.1.3 Tabellarische Darstellung der maßgeblichen Immissionswerte

Schadstoff	Immissionswert (zulässige Überschreitungen im Kalenderjahr)	Mittelungs- zeitraum	Geltungszeit- raum (einzu- halten ab)	Rechtsgrund- lage
Stickstoffdioxid (NO ₂)	40 µg/m ³	Kalenderjahr	aktuell gültig	§ 3 Abs. 2 39. BImSchV
<i>Kurzzeit</i>	200 µg/m ³ (max.18 Ü/J.)	1 Stunde	aktuell gültig	§ 3 Abs. 1 39. BImSchV
Staubpartikel mit Durchmesser <10 µm (PM ₁₀)	40 µg/m ³	Kalenderjahr	aktuell gültig	§ 4 Abs. 2 39. BImSchV
<i>Kurzzeit</i>	50 µg/m ³ (max. 35 Ü/J.)	24 Stunden	aktuell gültig	§ 4 Abs. 1 39. BImSchV
Staubpartikel mit Durchmesser <2,5 µm (PM _{2,5})	25 µg/m ³	Kalenderjahr	Zielwert ab 01.01.2015: Grenzwert	§ 5 Abs. 1 39. BImSchV § 5 Abs. 2 39. BImSchV
Benzol (C ₆ H ₆)	5 µg/m ³	Kalenderjahr	2010	§ 7 39. BImSchV
Benzo(a)pyren (B(a)P)	1 ng/m ³	Kalenderjahr	31.12.2012	§ 10 39. BImSchV
Schwefeldioxid (SO ₂)	50 mg/m ³	Kalenderjahr	aktuell gültig	Nr. 4.2.1 TA Luft

Schadstoff	Immissionswert (zulässige Ü- berschreitungen im Kalenderjahr)	Mittelungs- zeitraum	Geltungszeit- raum (einzu- halten ab)	Rechtsgrund- lage
Kurzzeit	350 µg/m ³ (max 24 Ü/J)	1 Stunde	aktuell gültig	§ 2 Abs. 1 39. BImSchV
Kurzzeit	125 ng/m ³ (max. 3 Ü/J)	1 Tag	aktuell gültig	§ 2 Abs. 2 39. BImSchV
Kohlenmonoxid (CO)	10 mg/m ³	8 Stunden	aktuell gültig	§ 8 39. BImSchV
Ruß	4 µg/m ³	Kalenderjahr	Orientie- rungswert	LAI (aufgehoben)

Maßgebliche Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit
Ü = Überschreitungen

3.7.1.1.8 Hintergrund- und Zusatzbelastung

Die Methodik des Gutachtens, die vorhabensbedingten Auswirkungen als Differenz zwischen den Zusatzbelastungen im Planungsfall und dem Prognosenullfall zu bestimmen, ist nicht zu beanstanden. Beide Szenarien beziehen sich auf die Prognosewerte für das Jahr 2020 - und in Aktualisierung des Gutachtens auf 2025 -; zugleich wird der lufthygienische Beitrag des Änderungsvorhabens in den Kontext der zu erwartenden Gesamtbelastung einbezogen.

Außerdem betrachtet das Gutachten die aus den einzelnen Belastungsbeiträgen resultierende Gesamtbelastung.

In diesem Zusammenhang verwenden die Gutachter folgende Begriffe:

– Hintergrundbelastung

Die Hintergrundbelastung beschreibt den Anteil an der Gesamtbelastung ohne die vom Gutachter konkret betrachteten Immissionsquellen. Einbezogen werden dabei auch außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegene Quellen, die dennoch Immissionsbeiträge im Untersuchungsgebiet liefern (einschließlich der in der Ausbreitungsrechnung nicht betrachteten Nebenstraßen). Zur Hintergrundbelastung gehören damit die Schadstoffbeimengungen zur natürlichen Zusammensetzung der Atmosphäre, die einerseits großräumig als Basiskonzentrationen vorliegen, andererseits durch Ferntransport, insbesondere bei bestimmten meteorologischen Bedingungen, von außen in das Untersuchungsgebiet verfrachtet werden sowie durch weitere Emittenten (z. B. Gewerbebetriebe, Hausbrand, Kfz.-Verkehr auf Nebenstraßen) innerhalb des Untersuchungsgebiets entstehen.

– Zusatzbelastung

Hierunter rechnen die Gutachter die Immissionsbeiträge, die innerhalb des Untersuchungsgebiets durch den Flughafenbetrieb und den gesamten landseitigen Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen zusätzlich zu der Hintergrundbelastung verursacht werden.

– Flughafeninduzierter Beitrag an der Zusatzbelastung

Hierzu zählen die Immissionsanteile, die durch die flughafeninduzierten Quellbeiträge (einschließlich der entsprechenden Verkehrsanteile auf den öffentlichen Straßen innerhalb des Untersuchungsgebiets) hervorgerufen werden.

Die Hintergrundbelastung lässt sich nicht direkt ermitteln oder messtechnisch feststellen. Sie ergibt sich - nach der Methodik der Gutachter - als rechnerische Differenz der Messwerte an den Messstationen LHY 3 und LHY 4 zu der berechneten (prognostizierten) Zusatzbelastung im o. g. Sinn für das Referenzjahr 2004 (aus Gründen einer konservativen Betrachtung wurde der Referenzfall 2004 in der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 übernommen, vgl. S. 12 dieser Untersuchung). Die so berechnete Hintergrundbelastung wurde zur Validierung des Modells mit Daten anderer qualifizierter Luftgüte-Messstationen im lufthygienischen Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB), z. B. der Messstelle Johanneskirchen, verglichen und als einleuchtend eingestuft. Hierbei war es nicht zu beanstanden, dass zur Ermittlung der Hintergrundbelastung auf das Referenzjahr 2004 abgestellt wurde und die Höhe der Hintergrundbelastung auch für den Prognosenull- und den Planungsfall als unverändert angenommen wurde; es ist plausibel, dass die Hintergrund-Schadstoffbelastung, insbesondere auf Grund der in den letzten Jahren verschärften Anforderungen der 22./39. BImSchV sowie der Luftreinhalteplanung, in der Zukunft sich zumindest nicht signifikant verändern, in der Tendenz voraussichtlich rückläufig sein wird. Damit wurde die Hintergrundbelastung ausreichend konservativ abgeschätzt.

Die vom Gutachter gewählte Methodik ermöglicht es - als wesentliche Erkenntnisse für die Abwägung - einerseits, die Gesamtbelastung als Addition der Hintergrundbelastung und der Zusatzbelastung festzustellen, andererseits die (rein) vorhabensbedingten Auswirkungen als Differenz zwischen den Zusatzbelastungen im Planungsfall und dem Prognosenullfall zu ermitteln.

Insgesamt zeigt sich, dass die Zusatzbelastung mit zunehmender Entfernung vom Flughafen bzw. von den Straßen deutlich abnimmt. Die höchsten NO₂-Zusatzbelastungen ergeben sich in unmittelbarer Nähe der BAB A 92 im Bereich der AS 6 (Flughafenzubringer)

sowie des Triebwerkprobelaufstandes und der Vorfelder. Dies gilt entsprechend auch für die Schadstoffe NO_x, PM₁₀, HC, Benzol, CO und Stickstoffdepositionen.

Meist sind die Beiträge durch die Zusatzbelastung an den Immissionsorten wegen der Hintergrundbelastung von untergeordneter Bedeutung, allerdings kann die Zusatzbelastung bei NO₂ und NO_x an einigen Immissionsorten bis zu 60 % (NO₂) bzw. mehr als 100 % (NO_x) der jeweiligen Hintergrundbelastung ausmachen.

3.7.1.1.9 Konkrete Ergebnisse der Untersuchungen

Den Tabellen 30 – 32 und dem Anhang B der lufthygienischen Untersuchung vom 10.08.2007 kann entnommen werden, dass auch bei Realisierung des planfestgestellten Änderungsvorhabens im Untersuchungsgebiet die einschlägigen über das Kalenderjahr gemittelten Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit grundsätzlich eingehalten werden.

Mit Vorlage der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 kann diese Aussage dahingehend konkretisiert werden, dass alle Grenzwerte der 39. BImSchV an bewohnten Immissionsorten außerhalb des Flughafengeländes eingehalten/unterschritten werden.

Nach den vormaligen Untersuchungen (vom 10.08.2007 und 15.03.2010), die – entgegen der Untersuchung vom 24.02.2011 - die Emissionsfaktoren im Straßenverkehr noch nach HBEFA in der Version 2.1 berechneten - wurde noch zum Schadstoff NO₂ eine punktuelle und leichte Überschreitung des Grenzwerts an den nächstliegenden Immissionsorten prognostiziert. Dabei handelte es sich in der Regel jedoch um lokale Spitzenbelastungen, die sich auf den unmittelbaren Nahbereich des Flughafens beschränkten; (größere) flughafennahe Siedlungsgebiete waren von diesen prognostizierten Grenzwertüberschreitungen im Planungsfall nicht betroffen.

Auf der Grundlage der Neuberechnung mit HBEFA in der Version 3.1 ist für den Prognosehorizont 2025 für den Schadstoff NO₂ mit einer Reduktion der ursprünglich ermittelten Werte zu rechnen. Die Gründe hierfür liegen im Wesentlichen in der zu erwartenden technischen Entwicklung der Verbrennungsmotoren im Automobilbau bis 2025 und dem damit einhergehenden reduzierten Stickoxid-Emissionen, aber auch auf neuen Daten für das Prognosejahr, die Straßenverkehrszahlen sowie die Anteile von Lkw und anderen Kraftfahrzeugen.

Die Differenzen zwischen den aktuell ermittelten und den bisher prognostizierten Zusatzbelastungen an den einzelnen Immissionsorten sind aus den Tabellen 15 und 16 der fort-

geschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 ersichtlich. Höhere Zusatzbelastungen ergeben sich nur an einzelnen Immissionsorten.

Bei den betrachteten Schadstoffen unterscheidet sich die Immissionssituation im Planungsfall im Wesentlichen nicht nennenswert von der Belastung im Prognose Nullfall. Zwar ergeben sich in der unmittelbaren Nähe stark befahrener Straßen und auf dem Flughafengelände zusätzliche Belastungen, an den nächstgelegenen Wohnbebauungen (z. B. in Attaching) liegen die zusätzlichen NO₂-Belastungen durch den Ausbau bei maximal 3,5 µg pro m³, in Freising-Neustift dagegen bei 1 µg pro m³, die Gesamtbelastung im Planungsfall 2025 hierfür liegt in Attaching bei 37,0 µg pro m³ und in Freising-Neustift bei 29,9 µg pro m³ (Gesamtimmisions-Jahreswert: 40 µg pro m³).

3.7.1.1.9.1 Einzelne Schadstoffe

3.7.1.1.9.1.1 Stickstoffdioxid (NO₂) und Stickstoffoxide (NO_x)

Der einschlägige Immissions-Jahreswert für NO₂ liegt gem. § 3 Abs. 2 der 39. BImSchV bei 40 µg pro m³.

Die Hintergrundbelastung liegt im Planungsfall bei 25 µg pro m³ (vgl. Untersuchung vom 10.08.2007, S. 96). In der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 wird ebenfalls von dieser Hintergrundbelastung ausgegangen; diese wird auf S. 24 und Tab. 7 dieser Untersuchung zur Wahrung eines konservativen Ansatzes plausibel begründet.

Der Jahresmittelwert von 40 µg pro m³ für NO₂ ist nach Maßgabe der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Auswirkungen durch Luftschadstoffe festgesetzt worden. Dieser Grenzwert kann dann als verlässlicher Bewertungsmaßstab herangezogen werden, wenn sich Menschen über einen im Verhältnis zum jeweiligen Mittelungszeitraum des betreffenden Grenzwerts signifikanten Zeitraum in dem Gebiet aufhalten, also namentlich in Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung. Für diese Auslegung sprechen die in der Anlage 3 Abschnitt B 1 a der 39. BImSchV übernommenen Kriterien für den Standort von Messstationen zur Überwachung der Luftqualität. Danach sollen Probenahmestellen für Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit dort aufgestellt werden, wo die höchsten Werte auftreten, denen die Bevölkerung direkt oder indirekt über einen im Verhältnis zur Mittelungszeit der betreffenden Grenzwerte signifikanten Zeitraum ausgesetzt sein wird und Daten gewonnen werden, die für die Exposition der Bevölkerung im Allgemeinen repräsentativ sind. Dies entspricht auch dem Mess- und Beurteilungsprogramm der TA Luft, wonach gemäß Nr. 4.6.2.6 „innerhalb des Beurteilungsgebiets die Beurteilungspunkte so festzulegen sind, dass eine Beurteilung der Gesamtbe-

lastung an den Punkten mit mutmaßlich höchster relevanter Belastung für dort nicht nur vorübergehend exponierte Schutzgüter auch nach Einschätzung der zuständigen Behörden ermöglicht wird“.

Die Zusatzbelastungen von Flughafenverkehr und flughafeninduziertem Straßenverkehr liegen an den ausgewählten Immissionsorten im Prognosenullfall 2025 zwischen $0,6 \mu\text{g pro m}^3$ (IO9 Erding und IO16 Eichenkofen) und $9,1 \mu\text{g pro m}^3$ (IO5 Brandau); die Zusatzbelastungen vom Flughafen- und gesamten Straßenverkehr zwischen $1,1 \mu\text{g pro m}^3$ (IO16 Eichenkofen) und $11,6 \mu\text{g pro m}^3$ (IO5 Brandau), s. Tab. 8 und 9 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011. Die Gesamtbelastungen liegen im Prognosenullfall zwischen $26,1 \mu\text{g pro m}^3$ (IO16 Eichenkofen) und $36,6 \mu\text{g pro m}^3$ (IO5 Brandau), vgl. Tab. 12 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011. Der Immissions-Jahresrichtwert von $40 \mu\text{g pro m}^3$ wird an allen Immissionsorten eingehalten.

Für den Planungsfall 2025 werden an den Immissionsorten gegenüber dem Prognosenullfall Zunahmen zwischen $0,1 - 3,5 \mu\text{g pro m}^3$ eintreten; diese Zunahme liegt unterhalb 10 % des Immissions-Jahresrichtwerts. Die Bandbreite der Gesamtbelastung an den Immissionsorten liegt im Bereich zwischen $26,2 \mu\text{g pro m}^3$ und $37,9 \mu\text{g pro m}^3$. Am Immissionsort IO5 (Brandau) wird der höchste Wert erreicht ($37,9 \mu\text{g pro m}^3$), am Immissionsort IO7 (Freising Süd) wird er deutlich unterschritten ($35,8 \mu\text{g pro m}^3$); auch am IO6 (Attaching) liegt mit $37,0 \mu\text{g pro m}^3$ eine Unterschreitung vor (s. Tab. 13 und 14 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011).

3.7.1.1.9.1.1.1 Flughafenelände

Soweit innerhalb des Flughafeneländes, z. B. direkt im Bereich der Vorfelder, unmittelbar an stark befahrenen Straßen oder auf Grundstücken direkt am Flughafenzaun oder in dessen Nähe außerhalb des Flughafeneländes der Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g pro m}^3$ überschritten wird, sind die Flug- und Fahrgäste sowie Besucher des Flughafens dieser Belastung typischerweise lediglich vorübergehend ausgesetzt, da sie sich nicht über eine im Verhältnis zu einem Jahr signifikante Zeitspanne dort aufhalten. Im Übrigen betreffen die betroffenen Bereiche außerhalb des Flughafeneländes keine bewohnten Gebiete.

Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer auf dem Flughafenelände sind vom Schutzzweck der Vorschriften des Luftreinhaltrechts von vornherein nicht erfasst. In den Anwendungsbereich der Luftqualitätsrichtlinien und der 39. BImSchV fällt lediglich die Qualität der Umgebungsluft (Außenluft). Die Luftqualität an Arbeitsplätzen ist nach der Definition der Luft in Art. 2 Nr. 1 der Richtlinie 2008/50/EG davon ausdrücklich ausgenommen. Insofern genießt das Arbeitsschutzrecht Vorrang.

Im Übrigen befindet sich auf dem Flughafengelände kein Gewerbegebiet mit zulässiger Wohnnutzung.

Der Umstand, dass insbesondere an Orten auf dem Gelände des Verkehrsflughafens München oder außerhalb dieses, insbesondere an den stark befahrenen Straßen, im Planungsfall Belastungen den über das Kalenderjahr gemittelten Immissionsgrenzwert von NO₂ von 40 µg pro m³ überschreiten können, steht somit der Planfeststellung des Ausbaus nicht entgegen.

Entgegen vorgebrachter Einwendungen ergibt sich aus europarechtlichen Vorgaben kein striktes Gebot, die Grenzwerte zu jeder Zeit an jedem Ort einzuhalten. Geboten sind insoweit allein Maßnahmen, die geeignet sind, die Gefahr einer Überschreitung und ihre Dauer unter Berücksichtigung aller zur gegebenen Zeit vorliegenden Umstände und der betroffenen Interessen auf ein Minimum zu reduzieren (vgl. EuGH, Urteil vom 25.07.2008, Az: C-237/07, RdNr. 44 ff. – juris –).

Soweit sich auf Grundstücken direkt am Flughafengelände vorübergehend und gelegentlich Erholungssuchende aufhalten, sind diese keinem Jahresmittelwert von über 40 µg pro m³ ausgesetzt. Auch die Kraftfahrer auf den Autobahnen halten sich dort nicht über eine, gemessen an einem Jahr, signifikante Zeitspanne auf. Wie die Berechnungsergebnisse für die östlich des Flughafens gelegenen Immissionsorte IO2 Etting und IO3 Schwaig zeigen, sind die östlich des Flughafens gelegenen unbewohnten Geländeteile von solchen Überschreitungen des Jahresmittelwerts in aller Regel nicht betroffen, jedenfalls findet auch dort nur ein vorübergehender und gelegentlicher Aufenthalt statt.

Schließlich sind nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (vgl. insbesondere: Urteil vom 26.05.2004 = BVerwGE 121, 57, 59) Ziel- und Grenzwerte nur auf solche Grundstücke anzuwenden, auf denen Menschen über einen längeren Zeitpunkt Schadstoffen ausgesetzt sind. Damit scheiden insoweit an den Flughafen direkt angrenzende Flächen sowie Verkehrswege wie Autobahnen und Bahnlinien für eine entsprechende Betrachtung von vornherein aus.

Im Übrigen stünden – ohne dass es bei diesem Beschluss darauf ankommt - generell Grenzwertüberschreitungen einem Planfeststellungsbeschluss nicht entgegen. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (z. B. Urteil vom 23.02.2005 Az. 4 A 4.04) ist die Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV (vormals: 22. BImSchV) keine Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für die Planfeststellung eines Vorhabens. Rechtlicher Maßstab zur Beurteilung der mit einem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Luftqualität ist vielmehr das planungsrechtliche Abwägungsgebot (vgl. BVerwG, Urteil

vom 09.06.2010 Az. 9 A 20.08, RdNr. 116 – juris –). Die 39. BImSchV stellt nicht auf die durch ein Einzelvorhaben hervorgerufene Luftverunreinigung ab. Vielmehr liegt dem Luftqualitätsrecht eine gebiets- bzw. ballungsraumbezogene Betrachtung zu Grunde; Grenzwertüberschreitungen ist immissionsquellenunabhängig zu begegnen. Die Rechtsfolgen bei Überschreitungen richten sich nach § 47 Abs. 1 BImSchG, wonach dann ein Luftreinhalteplan aufzustellen ist, in dem die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festgelegt werden.

In dieser Betrachtung läge keine unzulässige Konfliktverlagerung auf die Ebene der Luftreinhalteplanung. Zwar müssten die durch die Änderungsplanung hervorgerufenen Konflikte möglichst in der Planfeststellung bewältigt werden; die Bewältigungsmöglichkeit im Planfeststellungsverfahren wäre (nur) dann ausgeschlossen, wenn dort bereits absehbar wäre, dass sich die durch das Änderungsvorhaben aufgeworfenen Probleme dort nicht lösen ließen. Das wäre insbesondere dann der Fall, wenn die von einem Vorhaben herührenden Immissionen bereits für sich genommen die maßgeblichen Grenzwerte überschreiten (vgl. BVerwG; Urteil vom 09.06.2010, Az. 9 A 20.08 RdNr. 118 – juris –). Das ist hier jedoch nicht der Fall.

Der Vergleich zwischen Prognosenull- und Planungsfall zeigt vorliegend im Übrigen, dass das planfestgestellte Vorhaben – für sich allein genommen – nicht zu einer rechtlich signifikanten Steigerung der Schadstoffbelastung im Umfeld des Verkehrsflughafens München, auch im Hinblick auf die Stickoxidbelastung, führen wird.

3.7.1.1.9.1.1.2 Wohnbereiche

In den dem Verkehrsflughafen München nächstgelegenen Gemeinden und Ortslagen wird der Grenzwert von $40 \mu\text{g pro m}^3 \text{ NO}_2$ im Jahresmittel auch nach Verwirklichung des planfestgestellten Vorhabens eingehalten. Dies veranschaulicht Tabelle 13 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 (S. 30). Während bereits an den Immissionsorten IO6 Attaching und IO7 Freising-Süd der Jahresmittelwert mit zwar höheren, jedoch zulässigen Werten unterschritten wird ($37,0/35,8 \mu\text{g pro m}^3$), nehmen die Werte für die entfernteren Gemeinden kontinuierlich ab (z. B. Eitting $27,4 \mu\text{g pro m}^3$, Berglern-Mitterlern $27,1 \mu\text{g pro m}^3$, Hallbergmoos $31,5 \mu\text{g pro m}^3$ und Freising-Südwest $31,3 \mu\text{g pro m}^3$).

Wie bereits dargestellt, ist der Immissionsgrenzwert für Stickstoffoxide zum Schutz der Vegetation nach § 3 Abs. 4 der 39. BImSchV ($30 \mu\text{g pro m}^3$ Jahreswert) nicht relevant, da dieser nur für Bereiche gilt, die mindestens 5 km zu bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Straßen entfernt sind, was für die maßgeblichen Immissionsorte nicht zutrifft.

3.7.1.1.9.1.1.3 Kurzzeitbelastung

Auch die prognostizierte Kurzzeitbelastung für diesen Luftschadstoff steht der Planfeststellung nicht entgegen (vgl. vertiefte lufthygienische Untersuchung vom 15.03.2010, S. 61 f.).

Gemäß § 3 Abs. 1 der 39. BImSchV darf ein Stundenmittelwert von 200 µg pro m³ an maximal 18 Stunden innerhalb eines Kalenderjahrs überschritten werden.

Im Planungsfall liegen die zu berücksichtigenden Zusatzbelastungen (d. h. Immissionsbeiträge durch Flughafenbetrieb und Gesamtverkehr auf den Hauptverkehrsstraßen) an einzelnen Immissionsorten im Jahresmittel in einem Bereich bis zu ca. 5 µg pro m³. Die vorhabensbedingte Differenz zwischen Prognosenuß- und Planungsfall beträgt maximal 3,5 µg pro m³. Zugleich errechnet sich nach der Berechnungsvorschrift Nr. 4.7.3 b TA Luft ein maximaler Stundenmittelwert von 187 µg pro m³. Damit kann eine Überschreitung des Kurzzeit-Immissionswerts vorhabensbedingt ausgeschlossen werden.

An der Messstation LHY4 ergab sich als maximaler Stundenmittelwert in 2004 233 µg pro m³; 2008 lag der höchste Wert bei < 151 µg pro m³. 2004 wurde der Wert von 200 µg pro m³ viermal überschritten, allerdings erreichte die Streubreite der Mittelwerte teilweise bis zu 125 µg pro m³. Die Annahme, dass mehr als 18 Überschreitungen von 200 µg pro m³ im Stundenmittel als Gesamtbelastung im Planungsfall auszuschließen sind, begründen die Gutachter damit, dass sich unter Berücksichtigung der ungünstigeren Zusatzbelastung im Bereich von 5 µg pro m³ im Planungsfall die Anzahl der Überschreitungen von maximal bis zu fünf Überschreitungen erhöhe. Diese Betrachtung der Gutachter ist plausibel.

3.7.1.1.9.1.2 Staubpartikel

3.7.1.1.9.1.2.1 Jahresmittelwert PM10

Der Gutachter weist (s. Tabelle 31 in der Untersuchung vom 10.08.2007) bezüglich der Gesamtbelastung nach, dass hinsichtlich dieses Schadstoffs die Konzentrationen im Jahresmittel sich deutlich unterhalb 30 µg pro m³ im Planungsfall und damit in unkritischen Bereichen bewegen werden (Grenzwert beträgt 40 µg pro m³ gem. § 4 Abs. 2 der 39. BImSchV).

Im Übrigen sind die vorhabensbezogenen Zusatzbelastungen im Verhältnis zur Gesamtbelastung von untergeordneter Bedeutung.

Dieses Ergebnis besteht auch nach der Berechnung im Rahmen der fortgeschriebenen Begutachtung vom 24.02.2011 (s. insbesondere S. 32 dieser Untersuchung).

Bei dieser Bewertung stellt das Luftamt bezüglich des Jahresmittelwerts auf den über das Kalenderjahr gemittelten Grenzwert von $40 \mu\text{g pro m}^3$ gemäß § 4 Abs. 2 der 39. BImSchV ab. Wie dargestellt, wird dieser Wert an allen Immissionsorten deutlich unterschritten. Die Gesamtbelastung liegt im Planungsfall an allen Immissionsorten im Bereich von $25 \mu\text{g pro m}^3$, im ungünstigsten Fall – IO5 Brandau – bei $25,5 \mu\text{g pro m}^3$ (s. Tab. 13 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011).

Maßgeblich war insoweit nicht der teilweise in Einwendungen als maßgeblich geforderte Jahresgrenzwert von $20 \mu\text{g pro m}^3$. Dieser Wert wird zwar als Stufe 2 in Anhang III der Richtlinie 1999/30/EG erwähnt, allerdings bestimmt Art. 10 Abs. 2 Satz 2 dieser Richtlinie, dass die Kommission diesen PM_{10} -Grenzwert für die 2. Stufe erst dahingehend überprüfen wird, ob er verbindlich vorgeschrieben werden soll. Ein insoweit abschließender verbindlicher Grenzwert in dieser Höhe, der von den Mitgliedsstaaten umzusetzen wäre, liegt gerade nicht vor (vgl. BVerwG; Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04 RdNr. 429 – juris –). Außerdem sollte nach dem Vorschlag der Kommission für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rats über Luftqualität und saubere Luft für Europa vom 21.09.2005 (KOM 447) der Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g pro m}^3$ für PM_{10} beibehalten werden. Schließlich ist im Zuge des verbindlichen Erlasses dieser Richtlinie im Gegensatz zu $\text{PM}_{2,5}$ für PM_{10} gerade kein neuer Grenzwert geregelt worden. Außerdem wurde der vormalige Grenzwert der 22. BImSchV (dort ebenfalls § 4 Abs. 2) mit der 39. BImSchV vom 06.08.2010 beibehalten.

Auch der Hess. Verwaltungsgerichtshof (vgl. Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. juris –) hält einen Grenzwert für PM_{10} von $40 \mu\text{g pro m}^3$ für rechtlich einschlägig (UA S. 305).

Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass die Gesamtbelastung im Planungsfall an den Immissionsorten mit $25 \mu\text{g pro m}^3$ in einem Bereich liegt, der deutlich näher bei $20 \mu\text{g pro m}^3$ als bei $40 \mu\text{g pro m}^3$ liegt.

3.7.1.1.9.1.2.2 Kurzzeitwerte PM_{10}

Auch bezüglich der Kurzzeitpegel zu PM_{10} ergeben sich keine kritischen Werte.

Im Rahmen der vertieften lufthygienischen Untersuchung vom 15.03.2010 (dort S. 60 f.) erbringen die Gutachter den für diese Aussage entsprechenden Nachweis.

Mehr als 35 zulässige jährliche Überschreitungen des über 24 Stunden gemittelten Kurzzeitwerts von $50 \mu\text{g pro m}^3$ für diesen Luftschadstoff (§ 4 Abs. 1 der 39. BImSchV) sind im Kalenderjahr auch für den Planungsfall nicht zu erwarten. Die Untersuchung stellt plausibel dar, dass es zu Überschreitungen dieses Tagesmittelwerts nur bei großräumigem Ferntransport von Luftverunreinigungen bzw. durch Baustellentätigkeiten im unmittelbaren Nahbereich der Messstationen kommen kann; im Übrigen zeigen langjährige Korrelationsbetrachtungen zwischen dem Jahresmittelwert und der Überschreitungshäufigkeit, dass bei Jahresmittelwerten unterhalb von $30 \mu\text{g pro m}^3$ der Kurzzeitimmissionswert mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit eingehalten wird.

Der Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g pro m}^3$ wurde an der Messstation LHY6 seit 2004 in 2005 maximal 22mal überschritten (2004 14 Überschreitungen; 2006 36 Überschreitungen durch Bautätigkeiten; 2007 sechs Überschreitungen und 2008 acht Überschreitungen); 2005 trat mit $190 \mu\text{g pro m}^3$ der höchste maßgebliche Tagesmittelwert auf. Die Gutachter nehmen plausibel an, dass - selbst wenn man im ungünstigsten Fall die größte Differenz zwischen Planungsfall und Referenzfall bei $2,5 \mu\text{g pro m}^3$ (Differenz zwischen Planungsnull- und Referenzfall liegt aber bei ca. $2 \mu\text{g pro m}^3$) ansetzen würde - der Anstieg der Anzahl der Überschreitungen bei maximal zwei bis drei an einzelnen Immissionsorten läge.

3.7.1.1.9.1.2.3 Ruß

Isolierte normativ verbindliche Grenzwerte für diesen Luftschadstoff bestehen nicht mehr, dennoch wird er im Rahmen der Lufthygiene betrachtet und bewertet.

Die Hintergrundbelastung dieses Luftschadstoffs wird mit $3 \mu\text{g pro m}^3$ angesetzt (s. S. 56 f. der vertiefenden lufthygienischen Untersuchung vom 15.03.2010 und S. 24 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011). Die Zusatzbelastung (Flughafen und gesamter überörtlicher Straßenverkehr) liegt an den ungünstigsten Immissionsorten bei $0,1 \mu\text{g pro m}^3$; der höchste flughafeninduzierte Beitrag an den ungünstigsten Immissionsorten liegt ebenfalls bei $0,1 \mu\text{g pro m}^3$ und die höchste Gesamtbelastung an einem Immissionsort liegt bei $3,1 \mu\text{g pro m}^3$ (s. Tab.10, S. 27 der fortgeschriebenen Untersuchung).

Der Prüfwert der (inzwischen aufgehobenen) 23. BImSchV lag bei einem Jahresmittelwert von $8 \mu\text{g pro m}^3$. Der (ebenfalls) aufgehobene Orientierungswert nach LAI (Länderausschuss für Immissionsschutz) lag bei $4,0 \mu\text{g pro m}^3$, der (aufgehobene) Zielwert nach LAI bei $1,5 \mu\text{g pro m}^3$ (1992). Die Luftqualitätsüberwachung im Hinblick auf diesen Schadstoff, der eine Teilmenge der Partikel PM_{10} darstellt, wird nunmehr vom Jahreshgrenzwert der 39. BImSchV hierzu mit erfasst.

Entgegen dem Vortrag in einigen Einwendungen stehen vor diesem Hintergrund die vorhabensbedingten zusätzlichen Belastungen durch Rußausstoß dem Vorhaben nicht entgegen.

3.7.1.1.9.1.2.4 $PM_{2,5}$

Zu diesem Luftschadstoff weisen die Gutachter (vertiefte lufthygienische Untersuchung vom 15.03.2010, S. 65 ff.) plausibel nach, dass der ab 2015 geltende Grenzwert von $25 \mu\text{g pro m}^3$ (§ 5 Abs. 2 der 39. BImSchV) im Jahresmittel an den Immissionsorten eingehalten wird. Hierbei handelt es sich um einen Jahresmittelwert im Kalenderjahr und nicht um einen Monatsmittelwert.

Wie bereits dargestellt, gehen die Gutachter auf Grund von Messdaten von einem mittleren (konservativen) Anteil von $PM_{2,5}$ an PM_{10} -Feinstaubteilen von 80 % aus. Als Hintergrundbelastung konnte – unter Vergleich mit LfU-Messstellen – $15 \mu\text{g pro m}^3$ dieses Schadstoffs angesetzt werden (siehe S. 24 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011). Die maximale Zusatzbelastung (Flughafen und gesamter Straßenverkehr) bei PM_{10} wird im ungünstigsten Fall mit ca. $0,5 \mu\text{g pro m}^3$ im Jahresmittel berechnet (s. Tab. 8 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011), was insoweit ca. $0,4 - 0,5 \mu\text{g pro m}^3$ $PM_{2,5}$ -Anteil entspricht.

Bei einer angenommenen Hintergrundbelastung von PM_{10} in Höhe von $25 \mu\text{g pro m}^3$ und einer maximalen Zusatzbelastung von ca. $0,5 \mu\text{g pro m}^3$ PM_{10} ergäbe sich eine Hintergrundbelastung $PM_{2,5}$ in 2025 unterhalb von $20 \mu\text{g pro m}^3$ $PM_{2,5}$ und eine Zusatzbelastung deutlich unterhalb von $1 \mu\text{g pro m}^3$ $PM_{2,5}$.

Im Übrigen ergeben sich bei der Neuberechnung im Rahmen der fortgeschriebenen Untersuchung keine relevanten Unterschiede gegenüber den vormaligen Gutachten (s. S. 35 der fortgeschriebenen Untersuchung). Auch nach der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011 (Abschnitt 4.3.2 – Gesamtbelastungen an den Immissionsorten im Planungsfall, S. 30) ist von der Einhaltung des normierten Immissionswerts für $PM_{2,5}$ auszugehen.

3.7.1.1.9.1.2.5 Schwefeldioxid (SO_2)

Bezüglich des zulässigen Jahresmittelwerts von $50 \mu\text{g pro m}^3$ erreicht die Gesamtbelastung an den Immissionsorten im Prognosenuß- und Planungsfall bei Weitem nicht diesen Langzeitwert (s. Tab. 13 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011).

Angesichts der prognostizierten Gesamtbelastungen wird auch hinsichtlich des Stundenmittelwerts von $350 \mu\text{g pro m}^3$ bei 24 zulässigen jährlichen Überschreitungen (§ 2 Abs. 1 der 39. BImSchV) und des Tagesmittelwerts von $125 \mu\text{g pro m}^3$ bei drei zulässigen jährlichen Überschreitungen (§ 2 Abs. 2 BImSchV) dieser Grenzwert bei Weitem nicht erreicht.

Die maximalen Stundenmittelwerte lagen in 2004 ca. bei $35 \mu\text{g pro m}^3$. Die Gutachter (s. Untersuchung vom 10.08.2007, S. 97 ff., und vertiefende Untersuchung vom 15.03.2010, S. 58, 62 f.) errechnen nach Nr. 4.7.3 TA Luft für den Planungsfall mit $36,5 \mu\text{g pro m}^3$ die höchsten Stundenmittelwerte.

Im Übrigen ergeben sich bei der Neuberechnung im Rahmen der fortgeschriebenen Untersuchung keine relevanten Unterschiede gegenüber den vormaligen Gutachten (siehe S. 35 der fortgeschriebenen Untersuchung).

3.7.1.1.9.1.2.6 Kohlenmonoxid (CO)

Bezüglich des maximalen 8-Stunden-Mittelwertes von 10 mg pro m^3 (§ 8 der 39. BImSchV) ist gemäß der prognostizierten Gesamtbelastung eine Überschreitung des zulässigen Wertes nicht zu erwarten (vgl. Untersuchung vom 10.08.2007, S. 97 ff., vertiefende Untersuchung vom 15.03.2010, S. 58, 63 und fortgeschriebene Untersuchung vom 24.02.2011, S. 32).

Der maximale Stundenmittelwert der Vorbelastung lag 2006 bei $2,7 \text{ mg pro m}^3$, entsprechend liegt damit der höchste 8-Stunden-Mittelwert deutlich darunter.

3.7.1.1.9.1.2.7 Schwermetalle

Bezüglich dieser Luftschadstoffe sind durch das Änderungsvorhaben keine relevanten lufthygienischen Nachteile zu befürchten.

Die Vertiefung der lufthygienischen Untersuchung thematisiert diese Frage einleuchtend (s. S. 69 f. dieser Untersuchung).

Kerosin (Jet A 1) ist – wie auch Kfz-Kraftstoffe – bleifrei. Zwar enthält AVGas bis zu ca. $0,86 \text{ g Blei pro kg}$; dieses hochoktanige Flugbenzin wird jedoch nur von Flugzeugen mit Kolbenmotor benötigt, die nur in sehr geringer Anzahl am Verkehrsflughafen München verkehren.

Diese Tatsache gilt auch für andere Schwermetalle, z. B. Arsen, Cadmium, Chrom und Nickel (jeweils als Bestandteil des Schwebstaubs).

An den Messstationen LHY3/6 und LHY4 am Flughafen wurden Immissionsbelastungen durch Blei, Chrom und Nickel von jeweils weniger als 0,008 µg pro m³ und für Arsen und Cadmium von weniger als 0,001 µg pro m³ im Jahresmittel gemessen. Auch unter der äußerst konservativen Annahme einer vorhabensbedingten Zunahme dieser Schwermetallimmissionen um den Faktor 1,5 würden die so errechneten Werte deutlich unter den jeweiligen Immissionswerten der 39. BImSchV (dort § 10) bzw. des LAI-Werts 2004 liegen (s. Tab. 23 S. 68 der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010).

3.7.1.1.9.1.2.8 Aromatische Kohlenwasserstoffe

Hinsichtlich der aromatischen Kohlenwasserstoffe BTEX, insbesondere Toluol, Xylol und Benzol als Leitsubstanz, sind durch das Vorhaben keine signifikanten Einflüsse auf die Immissionssituation zu erwarten; auch im Planungsfall werden die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte eingehalten (vgl. Untersuchung vom 10.08.2007, S. 97 f., vertiefende Untersuchung vom 15.03.2010, S. 75 ff. und fortgeschriebene Untersuchung vom 24.02.2011, S. 31 f.).

Diese Luftschadstoffe kommen in Erdöl und in bestimmtem Leichtöl in kleineren Mengen vor und werden bei der unvollständigen Verbrennung von organischen Stoffen emittiert. Hauptemittent ist jedoch nicht der Luft-, sondern der KFZ-Verkehr (insbesondere LKW). Auch bei der Holzverfeuerung in den Wintermonaten entstehen die entsprechenden Stoffe.

Die maximale Benzol-Zusatzbelastung liegt im Planungsfall an einzelnen Immissionsorten bei 0,3 µg pro m³. Dort ist demnach mit einer Toluol-Zusatzbelastung von maximal etwa 0,3 µg pro m³ im Jahresmittel bzw. mit einer Gesamtbelastung von maximal ca. 3 µg pro m³ zu rechnen (Grenzwert für Benzol: 5 µg pro m³ gem. § 7 der 39. BImSchV).

Als Leitwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit nennt die WHO (World Health Organisation) eine Immissionskonzentration von 260 µg pro m³ als Wochenmittel; der Arbeitsplatz-Grenzwert für Toluol liegt bei 190 µg pro m³. Der LAI-Zielwert 1996 für die großräumige Luftreinhalteplanung liegt bei 30 µg pro m³ im Jahresmittel. Damit sind die Toluol-Belastungen als gering anzusehen; es bleibt beim Leitcharakter von Benzol.

An den Immissionsorten ist mit Xylol-Zusatzbelastungen von maximal etwa 0,3 µg pro m³ im Jahresmittel bzw. mit einer Gesamtbelastung von maximal 2 µg pro m³ zu rechnen (Vorschlag LAI 1996 als Summenbelastung der drei Isomeren für die großräumige Luftreinhalteplanung: 30 µg pro m³ im Jahresmittel).

3.7.1.1.9.1.2.9 Benzo(a)pyren

Bei diesem Luftschadstoff liegen die prognostizierten Schadstoffkonzentrationen hinsichtlich der resultierenden Gesamtbelastung in Größenordnungen deutlich unterhalb des Zielwerts nach § 10 der 39. BImSchV von 1 ng pro m³.

Die Gutachter (vgl. die vertiefende Untersuchung vom 15.03.2010, S. 56 und fortgeschriebene Untersuchung vom 24.02.2011, S. 24) setzen die Hintergrundbelastung konservativ bei 0,5 ng pro m³ an. Im Sinne dieses Ansatzes werden diese Werte auch für den Prognosenull- und Planungsfall zu Grunde gelegt.

Die Benzo(a)pyren-Konzentrationen treten verstärkt im Nahbereich von Verkehrsflächen (vielbefahrenen Straßen) auf.

Die flughafeninduzierte Belastung liegt im ungünstigsten Fall bei 0,02 ng pro m³, die höchste Zusatzbelastung bei 0,14 ng pro m³. Die höchste örtliche Gesamtbelastung am Immissionsort Brandau liegt demnach bei 0,54 ng pro m³ (s. Tab. 30 der fortgeschriebenen Untersuchung vom 24.02.2011).

Der Zielwert der 39. BImSchV (Jahresmittelwert) bleibt damit unterschritten.

3.7.1.1.9.1.3 Gummiabrieb

Der Gummiabrieb bei der Landung verbleibt vornehmlich auf den Bahnen und wird regelmäßig durch die FMG entfernt.

Die lufthygienischen Auswirkungen sind insgesamt minimal und lokal auf das Flughafengelände begrenzt.

Bei der Landung von Flugzeugen kann oft eine Rauchentwicklung beobachtet werden. Diese entsteht durch das Aufsetzen der Fahrwerksräder auf der Start- und Landebahn. Die Flugzeuge landen je nach Größe bzw. Gewicht des Flugzeugs mit einer Geschwindigkeit von bis zu 300 km/h. Beim Aufsetzen des Hauptfahrwerks müssen die Fahrwerksreifen innerhalb kürzester Zeit von 0 auf 300 km/h beschleunigt werden. Durch die Trägheit der Räder kommt es bei diesem Vorgang zu einem Abrieb mit Rauchentwicklung. Ein Teil des Abriebs bleibt auf der Startbahn haften und wird in regelmäßigen Abständen entfernt. Ein anderer Teil wird in Form von partikelförmigen Emissionen (Feinstaub) freigesetzt, der im Bereich vor/nach der Landebahnschwelle zur Feinstaubkonzentration in der Luft beitragen kann.

Untersuchungen durch Messungen der Feinstaubbelastung neben der Start- und Landebahn am Flughafen Frankfurt (vgl. Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen 2004: Immissionen durch partikuläre Luftverunreinigungen, Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren, Ausbau Flughafen Frankfurt Main) ergeben jedoch keine erhöhte Feinstaubbelastung. Zudem sind keine erhöhten Konzentrationen gesundheitsgefährdender Staubinhaltsstoffe festzustellen. Dieses Gutachten kommt also zum Ergebnis, dass in der Nähe der Aufsetzpunkte an den Start- und Landebahnen keine erhöhten Immissionen durch Schwebstaub festgestellt werden können. Die Messergebnisse liegen alle im unteren Bereich der urbanen Hintergrundbelastung.

Zusammenfassend zeigt dies, dass die Staubbildung aus Gummiabrieb bei der Landung von Flugzeugen – wenn überhaupt - nur einen sehr untergeordneten Beitrag zur Schadstoffkonzentration leistet. Auf Grund der derzeitigen Datenlage kann auf eine Modellierung dieser Datenquellen verzichtet werden. Die dadurch insoweit unberücksichtigten Emissionen sind aber dennoch in der prognostizierten Schadstoffbelastung enthalten, da sie der Hintergrundbelastung zugeordnet wurden.

3.7.1.1.9.1.4 Ozon

Die Prüfung im Hinblick auf diesen Luftschadstoff steht der Änderungsplanung nicht entgegen. Die Ausführungen der Müller-BBM GmbH in der vertieften lufthygienischen Untersuchung vom 15.03.2010 (dort S. 71 ff.) sind schlüssig und einleuchtend.

Ozon ist kein Primärschadstoff, der unmittelbar durch den Flugbetrieb entsteht. Vielmehr handelt es sich beim (bodennahen) Ozon um einen aus Vorläuferschadstoffen gebildeten sog. sekundären Luftschadstoff. Dabei spielen für die Bildung von Ozon die Konzentrationen von NO_x und Kohlenwasserstoffen (HC) sowie Dauer und Intensität der Sonneneinstrahlung eine Rolle; Stickoxide in Form von Stickstoffmonoxid führen teilweise sogar zu einem vorübergehenden Ozonabbau. Im Einzelnen sind die Vorgänge im Zusammenhang mit Ozonkonzentrationen sehr komplex und nur teilweise von lokalen Faktoren beeinflusst. Einerseits ist Ozon ein langlebiger sekundär gebildeter Luftschadstoff, der über weite Strecken transportiert wird, andererseits schwankt wetterabhängig die Belastung mit Ozon jährlich. Nach dem aktuellen Stand der Technik ist eine prognostisch zuverlässige Ausbreitungsrechnung nicht möglich.

Die Einhaltung der Zielwerte sowie das Vorgehen bei ihrer Überschreitung sind im Einzelnen in der 39. BImSchV geregelt. Im Bereich des Flughafens wird Ozon an der Messstation LHY3/6 kontinuierlich gemessen. Dabei weisen die entsprechenden Messergebnisse im Vergleich zu anderen umliegenden Messstationen, z. B. zu München/Johanneskirchen,

keine Auffälligkeiten auf. Im langjährigen Verlauf des gleitenden 12-Monats-Mittelwerts blieben die Ozonkonzentrationen bisher im Wesentlichen konstant (mit höheren Werten insbesondere im Jahr des besonders warmen Sommers 2003).

Zwar leistet der Flugverkehr am Verkehrsflughafen München einen Beitrag zu den Vorläufersubstanzen. Wegen der gebotenen großräumigen Betrachtung und der Berücksichtigung überregional freigesetzter Emissionen und Verfrachtungen kann dieser Beitrag jedoch an den einzelnen Immissionsorten nicht auf konkrete Emissionsquellen zurückgeführt werden. Soweit durch den Flugbetrieb NO freigesetzt wird, könnte die Ozonbildung lokal sogar reduziert werden.

Die Gutachter setzen den Beitragsanteil der Emissionen des Flugverkehrs im Planungsfall zu den sonstigen Emissionen der Landkreise Dachau, Erding, Stadt- und Landkreis München sowie Freising mit 15 % der NO_x- und 1 % der Kohlenwasserstoff-Emissionen an.

Angesichts der aufgezeigten Besonderheiten im Vergleich zu anderen Luftschadstoffen erachtet es das Luftamt in Übereinstimmung mit der Ansicht der Gutachter nicht für notwendig, zusätzlich zu diesen Bewertungen die vom Änderungsvorhaben ausgehende Beeinflussung der Ozonkonzentration im Umfeld des Verkehrsflughafens München detaillierter zu betrachten.

Dies entspricht auch der obergerichtlichen Rechtsprechung (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. – juris –). Hiernach ist insbesondere zu erwarten, dass es bis 2020 auf Grund von Immissions-Minderungsmaßnahmen zu einer Abnahme der Ozon-Hintergrundbelastung und damit trotz Zunahme der flughafeninduzierten Emissionen langfristig zu einer Verminderung der Ozonbelastung kommen werde.

Im Übrigen ist es gemäß § 8 der 39. BImSchV Aufgabe der Bundesregierung und damit nicht dieses Verwaltungsverfahrens, ein Programm mit dauerhaften Maßnahmen zur Verminderung der Ozonkonzentration und Einhaltung der Emissionshöchstmengen zu erstellen.

Der Einwand, aus dem Emissionskataster Bayern (EKAT 2008) ergäben sich, insbesondere bezogen auf leichtflüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC), andere Emissionsdaten als aus der ergänzenden Untersuchung vom 15.03.2010, steht der Abwägungsentscheidung in diesem Beschluss nicht entgegen.

Es ist zwar zutreffend, dass sich die Daten aus dem EKAT 2008 bei den NMVOC (im Gegensatz zu NO_x, CO und SO₂) von den Annahmen des Gutachters unterscheiden. Dies

folgt jedoch nicht aus einer unkorrekten Sachverhaltserfassung, sondern hat seine Ursache in unterschiedlichen Methoden. Im EKAT werden die Emissionen für ganz Bayern einheitlich nach der Top-Down-Methodik auf die Emissionsquellen verteilt, während der Gutachter nach der Bottom-Up-Methode vorgeht. Beide Ansätze sind methodisch vertretbar. Für die Bottom-Up-Methode und damit für die konkrete Vorgehensweise des Gutachters im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens spricht die höhere Detailschärfe bei der Ermittlung der Quellanteile der Emissionen der Triebwerke und bei der Betankung sowie der Enteisung.

Im Übrigen ist für die Bewertung der Auswirkungen primär auf die Immissionsituation abzustellen, während das EKAT die Emissionen in den Blick nimmt.

3.7.1.1.9.1.5 Geruchsimmissionen

Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung durch Gerüche steht der Planfeststellung nicht entgegen. Die lufthygienische Untersuchung vom 10.08.2007 (S. 102 f.), die vertiefende Untersuchung vom 15.03.2010 (insbesondere S. 15, 48) und der als Reaktion auf Einwendungen ergänzend vorgelegte Bericht Nr. M68 224/11 „Flughafen München Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn Stellungnahme zu den Geruchsemissionen“ der Müller-BBM GmbH vom 21.01.2011 thematisieren diese Frage mit vertretbarer Methode und im Ergebnis einleuchtend.

Zwar werden die Geruchsbelastungen im Vergleich zwischen Prognosenull- und Planungsfall an einzelnen Immissionsorten zunehmen, allerdings werden die Beurteilungskriterien der Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL -) nicht überschritten. Die rein vorhabensbedingte Zunahme der Gerüche liegt im Bereich der GIRL-Irrelevanzschwelle. Soweit die zusätzlichen Belastungen teilweise als belästigend empfunden werden, sind diese jedoch im Hinblick auf die Bedeutung des Änderungsvorhabens hinzunehmen. Dies rechtfertigt sich vor allem deshalb, da zur Bewertung dieser Frage heranziehbare Grenzwerte nicht überschritten werden. Abgesehen von flugplatznahen Ortslagen liegen die Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in aller Regel unterhalb der Irrelevanzschwelle von 2 % der Jahresstunden.

Geruchswahrnehmungen im Einwirkungsbereich des Flughafens werden im Wesentlichen durch unverbrannte Kerosinbestandteile der Flugzeug-, Helikopter- und Hilfstriebwerke (APU), den Triebwerksstarts sowie das Kerosintanklager und den Triebwerksprobelaufstand hervorgerufen.

Mangels konkreter normativer Vorgaben kann - entsprechend der lufthygienischen Untersuchung - zur Beurteilung, ob erhebliche Belästigungen oder erhebliche Nachteile durch Gerüche zu erwarten sind, auf die GIRL zurückgegriffen werden. Für Geruchsimmissionen bietet diese Erkenntnisquelle eine geeignete Hilfestellung (vgl. Reidt in Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2009, § 6 RdNr. 431). Hiernach (Nr. 3.1 GIRL) betragen die zulässigen Immissionswerte bei Wohn- und Mischgebieten 0,1 (= Geruchswahrnehmung in 10 % der Jahresstunden) und bei Gewerbegebieten 0,15 (= Geruchswahrnehmung in 15 % der Jahresstunden). Das Irrelevanzkriterium für die Zusatzbelastung durch Geruch liegt nach Nr. 3.3 Satz 2 GIRL bei 0,02 (= Geruchswahrnehmung in 2 % der Jahresstunden).

In den Gutachten wird hierzu festgestellt, dass der Geruchsschwellenwert, d. h. die Konzentration, ab der eine bestimmte Komponente gerade nicht mehr olfaktorisch wahrgenommen werde, stoffspezifisch über mehrere Größenordnungen schwanken könne und sich bei einer Vielzahl an Geruchsuntersuchungen bei Stoffgemischen wie Kerosin ein mittlerer Geruchsschwellenwert von 1 mg pro m³ herausgestellt habe. Da die rein flughafeninduzierten Kohlenwasserstoffbeiträge bei < 10 µg pro m³ lägen (bei Kohlenwasserstoff-Immissionen an den nächstgelegenen Wohnbebauungen im Planungsfall liegen sie bei insgesamt maximal 116 µg pro m³), müssten insoweit die flughafeninduzierten Beiträge um wenigstens den Faktor 100 überschritten werden, bevor – rein flughafeninduziert - Geruchswahrnehmungen an diesen Wohnlagen auftreten könnten. Dies beträfe dann allenfalls Einzelsituationen unterhalb der Irrelevanzschwelle von 2 % aller Jahresstunden.

Die Gutachter werten die Geruchswahrnehmungshäufigkeit (Gesamtbelastung, nicht nur Zusatzbelastung) im Referenzfall (s. S. 36 der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010), im Prognosenullfall (s. S. 43 der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010) und im Planungsfall (s. S. 50 der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010) im Rechenraster von 120 m für die nächstgelegenen Wohnbebauungen aus. Diese (prognostizierte) Geruchswahrnehmungshäufigkeit ist im Planungsfall an den Immissionsorten Brandau mit 5,8 % und Attaching mit 4,6 % der Jahresstunden am höchsten. An vielen Immissionsorten wird die Irrelevanzschwelle der Immissionswerte nach Abschnitt 3.3 der GIRL eingehalten. Auch wenn diese Schwelle überschritten würde, läge der Immissionswert der GIRL von 10 % im Planungsfall an allen Immissionsorten deutlich unter der Maßgeblichen Schwelle (ungünstigste Immissionsorte sind – wie genannt Brandau (5,8 %) und Attaching (4,6 %)), s. Tab. 2 der Stellungnahme vom 21.01.2011 in Modifizierung von Tab. 15 der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010. Im Übrigen liegt der vorhabensbedingte Beitrag an allen Immissionsorten im Bereich des GIRL-Irrelevanzkriteriums.

Soweit in Einwendungen gerügt wird, es sei zu Unrecht das Referenzjahr 2004 gewählt worden, ergibt sich daraus keine Fehleinschätzung dieses Belangs, da bei einem späteren Referenzjahr als 2004 höhere Belastungen und damit eine geringere Differenz zwischen Referenzfall und Prognosenull-/Planungsfall berücksichtigt würde.

Soweit eingewandt wurde, in Tab. 8 der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010 seien un plausible Geruchsemissionen angegeben worden, wurde dieser Einwand erneut geprüft und – auf Anforderung des Luftamtes – hierzu mit dem Bericht Nr. M68 224/11 „Flughafen München Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn Stellungnahme zu den Geruchsemissionen“ der Müller-BBM GmbH vom 21.01.2011 erwidert. In der Folge der Überprüfung waren als Folge eines Eingabefehlers für den Planungsfall bei den Flugzeugemissionen für den Lastfall (= Phase approach) die Emissionen um den Faktor 10 zu hoch eingegeben worden, so dass auch die Gesamt-Geruchsemissionen entsprechend zu hoch angesetzt wurden. Insoweit waren die Tab. 8 der vertiefenden Untersuchung vom 15.03.2010 durch Tab. 1 der Stellungnahme vom 21.01.2011 im Planungsfall (9.579.000 MGE/a anstatt 13.570.000 MGE/a), Tab. 15 der ergänzenden Untersuchung vom 15.03.2010 durch Tab. 2 der Stellungnahme vom 21.01.2011 und Tab. 17 der ergänzenden Untersuchung vom 15.03.2010 durch Tab. 3 der Stellungnahme vom 21.01.2011 anzupassen. Die Neuberechnung mit den korrigierten Emissionen führt jedoch zu keiner anderen Bewertung als vorher; tendenziell ergeben sich etwas geringere Geruchsemissionen für den Planungsfall, qualitativ bleiben die Aussagen unverändert.

Zwar bezieht sich die Prüfung der Geruchsimmissionen auf der Grundlage der Begutachtung der Müller-BBM GmbH auf den (ursprünglichen) Planungsfall 2020. Die Begutachtung musste jedoch nicht an den Planungsfall 2025 angepasst werden. Für den Planungsfall 2025 gem. Luftverkehrsprognose 2010 wurden gegenüber dem Planungsfall 2020 gem. Luftverkehrsprognose 2007 weniger Flugbewegungen prognostiziert und bezüglich der höheren Anzahl für 2020 liegt vorhabensbedingte Irrelevanz vor. Insofern bestünde bei einer Anpassung an 2025 kein Erkenntnisgewinn.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen bei Gerüchen stehen damit der Planfeststellung nicht entgegen.

3.7.1.1.9.1.6 Treibstoff-Schnellablass (Fuel-Dumping)

In zahlreichen Einwendungen wird thematisiert, dass wegen unkontrollierten Treibstoffablassen von Luftfahrzeugen erhebliche Mengen an Luftschadstoffen freigesetzt würden, die durch den zunehmenden Flugverkehr weiter zunehmen würden. Dieser Belang steht der Änderungsplanfeststellung nicht entgegen.

Eine Gefahr für die Gesundheit von Menschen und eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft sowie von Flora und Fauna durch Immissionen eines notfallbedingten Ablassens von Kerosin besteht für die Umgebung des Verkehrsflughafens München nicht. Auch eine Kontamination des Bodens durch abgelassenes Kerosin ist nicht zu besorgen.

Fuel-Dumping ist ein Notverfahren bei technischen und medizinischen Notfällen. Flugzeugtypen für Kurz- und Mittelstrecken, wie etwa die Baureihen Airbus A 300, Airbus A 310 und Airbus A 320 sowie etwa Boeing B 737 und B 757, verfügen von vornherein nicht über Vorrichtungen zum Treibstoffschnellablass. Diese Flugzeuge können, wenn dies geboten ist, auch mit vollen Tanks wieder landen. Fuel-Dumping muss nur dann durchgeführt werden, wenn in einem unabweisbaren Notfall ein Flugzeug nach dem Start wieder landen und zur Herstellung des maximal zulässigen Landegewichts das Treibstoffgewicht verringern muss. Über eine derartige Technik zum Ablassen von Kerosin verfügen Langstreckenflugzeuge wie beispielsweise Flugzeuge der Baureihen Airbus A 330 und A 340, Boeing B 747, B 767 und B 777.

Fuel-Dumping findet nicht unkontrolliert statt. Soweit in notfallbedingten Einzelfällen bei den Flugzeugtypen, die über entsprechende Vorrichtungen verfügen, zur Herstellung des zulässigen Landegewichts Treibstoff abgelassen werden muss, ist nach den Vorgaben der ICAO (Doc 4444 – Air Traffic Management, Amendment 4 November 2005, 15.5.3.1.2) für diesen Vorgang eine Mindesthöhe von 6.000 ft, d. h. etwa 1.830 m über Grund notwendig. Meist erfolgt das Fuel-Dumping jedoch in Flughöhe von 4 km – 8 km. Zudem soll eine Fluggeschwindigkeit von mindestens 500 km pro Stunde eingehalten werden. Tatsächlich sind es in der Regel 600 – 700 km pro Stunde. Die DFS weist dem betroffenen Flugzeug nach Möglichkeit einen Luftraum mit geringem Flugverkehr über einem Gebiet mit möglichst dünner Besiedlung zu. Insoweit finden in der Nähe des Verkehrsflughafens München grundsätzlich keine Dumpingvorgänge statt.

Im gesamtdeutschen Luftraum fanden 2007 und 2008 jeweils 4 Ablassvorgänge statt.

Beim Fuel-Dumping wird das Kerosin über ein Düsensystem an den äußeren Flügelen in Form von kleinen Tröpfchen an die Atmosphäre abgegeben, wo es durch die Wirbelbildung hinter dem Flugzeug fein zerstäubt wird. Der weitaus größte Teil des freigesetzten Treibstoffs verdunstet in den höheren Luftschichten und wird durch die Strahlungsenergie der Sonne zu Wasser und Kohlendioxid abgebaut. Nur ein Bruchteil des im Notfall abgelassenen Kerosins erreicht – und dies weitgestreut und in äußerst geringen, kaum nachweisbaren Konzentrationen – überhaupt den Erdboden.

Abschätzungen zufolge treffen bei einer Freisetzung in einer Höhe von 1.500 m bei Windstille und einer Bodentemperatur von 15° C rechnerisch etwa 8 % der insgesamt abgelassenen Treibstoffmenge/Vorgang auf dem Boden auf. Daraus lässt sich für die vorgeschriebene Mindestgeschwindigkeit von 500 km pro Stunde eine Bodenbelastung von 0,02 g pro m² ermitteln. Die bei dieser Betrachtung vorausgesetzte Windstille ist unter realen Bedingungen allerdings äußerst unwahrscheinlich. Vielmehr ist bereits bei geringeren Luftbewegungen davon auszugehen, dass der freigesetzte Treibstoff nahezu völlig verdunstet, bis er die Erdoberfläche erreichen kann. Somit können nach einem Fuel-Dumping weder in Pflanzen- noch in Bodenproben Rückstände von Kerosin nachgewiesen werden.

Auch die verbleibende Konzentration in der Atemluft ist derart gering, dass eine gesundheitlich relevante Exposition der Bevölkerung nicht anzunehmen ist.

Soweit vorgetragen wurde, Flugzeuge ließen auch im regulären Landeanflug Treibstoff in unmittelbarer Nähe des Verkehrsflughafens München ab, trifft dies nicht zu. Soweit hierbei auf „Dunstfahnen“ hinter den landenden Flugzeugen hingewiesen wird, handelt es sich bei dieser Beobachtung um Verwirbelungen von Kondenswasser, die von den Tragflächenkanten ausgehen.

Durch Treibstoff-Schnellablässe bestehen somit auch im Planungsfall keine relevanten Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation in der Umgebung des Verkehrsflughafens München.

3.7.1.1.10 Maßgaben zur Lufthygiene aus dem Bereich der Landesplanung

Die Änderungsplanfeststellung ist auch mit den Maßgaben aus der landesplanerischen Beurteilung zur Lufthygiene vereinbar. Soweit sich solche für Lichtimmissionen und für die elektromagnetische Verträglichkeit ergeben, wurden diese in den entsprechenden Ausführungen behandelt. Die landesplanerische Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007 (vgl. Ordner 1 der Antragsunterlagen) enthält in ihrem Abschnitt 5 zur Lufthygiene folgende Maßgaben:

„5.1 Im nachfolgenden Zulassungsverfahren ist durch entsprechende technische und organisatorische Maßnahmen zu gewährleisten, dass die durch die Realisierung der 3. Start- und Landebahn erzeugten Immissionsbelastungen auf Mensch und Umwelt so weit wie möglich minimiert werden.“

„5.5 Im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren sind die aufgrund des durch die 3. Start- und Landebahn erweiterten Flugbetriebes (insbesondere Bodenlärm, Luftschad-

stoffe) erzeugten Emissionen durch Ausschöpfung der technischen und organisatorischen Möglichkeiten zu minimieren und gegebenenfalls konkrete Maßnahmen festzuschreiben.“

„5.6 Beim vorhabensbedingten Neubau von Straßen ist schon bei der Planung darauf zu achten, dass eine damit eventuell einhergehende Erhöhung der Immissionsbelastung auf schutzwürdige Bebauung nach Möglichkeit minimiert wird.“

„5.7 Zur Vermeidung bzw. Verringerung der durch die Bautätigkeit und vor allem den Bauverkehr erzeugten Immissionen sind in den nachfolgenden Zulassungsverfahren geeignete Minimierungsmaßnahmen (z. B. durch zeitliche und örtliche Beschränkungen bzw. geeignete Verfahrenstechniken) festzulegen.“

3.7.1.1.10.1 Bewertung

Die Luftschadstoffüberwachung am Verkehrsflughafen München und das vorgelegte lufthygienische Gutachten mit seinen vertiefenden und fortgeschriebenen Stellungnahmen zeigen, dass sowohl heute wie auch in Zukunft nach dem Ausbau die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte trotz konservativer Emissionserhebung an relevanten Immissionsorten eingehalten werden können.

Die FMG trifft darüber hinaus unternehmensbezogene Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen, die zwar für sich gesehen im Hinblick auf die Gesamtbelastung der Region eine verhältnismäßig geringe Lufthygiene- und Klimaschutzrelevanz aufweisen, jedoch in der Summe die direkt beeinflussbaren firmeneigene Emissionen, insbesondere bezogen auf CO₂ um bis zu 5 % reduzieren können. Hierzu gehören z. B. eine neue Steuerung der 3.000 Flutlicht-Lampen der Vorfeldbeleuchtung, der Ersatz von Frachtschleppern durch neuere leichtere Modelle und ein Schadstoff-Screening (Erfassung und Monitoring aller Schadstoffemittenten auf dem Flughafengelände). Die FMG hat mit Schreiben vom 30.07.2009 ausgewählte Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen aufgelistet.

In diesem Zusammenhang sollen auch bodengebundene Klimatisierungsgeräte für Flugzeuge realisiert werden. Diese Pre-Conditioned-Air Units (PCA) ermöglichen der FMG in Kombination mit der bereits vorhandenen 400 Hz-Bodenstromversorgung die Betriebslaufzeit der ineffizienten Flugzeug-Hilfstriebwerke (APU) auf ein Minimum zu beschränken. Diese Geräte, die bereits an anderen Flughäfen erfolgreich eingesetzt werden, reduzieren die Lärmemissionen (Bodenlärm) sowie den jährlichen Ausstoß an Treibhausgasen und lokal wirksamen Schadstoffen. Derzeit wird hierfür die Entwurfsplanung durchgeführt, eine Realisierung ist nach Angabe der FMG für 2011 geplant.

Daneben betreibt die FMG einen zunehmenden Anteil ihres eigenen Fuhrparks mit Bio-Treibstoffen und trägt dabei zu reduzierten Schadstoffausstößen auf dem Flughafengelände bei.

Die Bodenabfertigungsgeräte wurden nahezu alle mit Telemetriedaten-Transpondern ausgestattet, die es erlauben, die Fahrzeugdisposition effizienter zu gestalten und so den Treibstoffverbrauch zu reduzieren.

Diese Betrachtung zeigt, dass über das Ziel hinaus, eine Grenzwertüberschreitung zu verhindern, zusätzliche – und mit diesem Bescheid festgesetzte – Maßnahmen getroffen werden, die einen Beitrag zur Reduktion nachteiliger Immissionen auf die Umwelt leisten. Diese Maßnahmen wirken zwar in der Gesamtbilanz eher in geringem Maße, verringern aber dennoch die Menge der ausgestoßenen Schadstoffe.

In diesem Zusammenhang stellt – neben den oben geschilderten Maßnahmen - auch die 2008 eingeführte stickoxidabhängige Emissions-Entgeltkomponente bei den Flughafenentgelten einen Beitrag im Sinne der Erfüllung der genannten Maßgaben aus dem Bereich der Landesplanung dar. Im Bereich dieser mittelbar umweltrelevanten Maßnahmen ist der Verkehrsflughafen München im Vergleich zu anderen Verkehrsflughäfen sehr fortschrittlich.

Schließlich wird – allerdings wegen der verhältnismäßig langen Nutzungsdauer von Flugzeugen zeitlich gestreckt und über den Prognosezeitraum hinausgehend – wegen der Fortschritte in der Technik des Flugzeugbaus mittel- bis langfristig das einzelne Flugzeug weniger Schadstoffe emittieren. So könnten durch Veränderungen der Flugzeugform bis zu 30 %, durch optimierte Flügelformen bis zu 7 %, durch verstärkte Verwendung von Leichtbaustoffen bis zu 6 % sowie durch veränderte Triebwerke bis zu 20 % der Emissionen reduziert werden. Die bereits absehbare Einführung sog. Getriebefans (Triebwerke mit Untersetzungsgetriebe) wird hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

3.7.1.1.10.2 Ergebnisse

Für die Betriebsphase steht zur Überzeugung des Luftamtes fest, dass auch im Planungsfall die Gesamtbelastung aller prognostizierten Schadstoffkonzentrationen deutlich unter den normativen Immissionsgrenzwerten liegt.

Zusätzlich ist – ohne dass es hierauf entscheidungserheblich ankäme - zu erwarten, dass im Zuge der Luftreinhaltepolitik die Hintergrundbelastung, die deutlich höher ist als die flughafeninduzierte Belastung (auch im Planungsfall) im Jahre 2025 niedriger als im Jahr 2004 liegen wird.

Im Übrigen untersucht die FMG im Rahmen ihres Umweltmanagementsystems kontinuierlich Möglichkeiten, um Luftschadstoffimmissionen zu reduzieren. Hierbei sind z. B. die Einführung von schadstoffabhängigen Landeentgeltanteilen, die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs durch neue und moderne Bodendienstfahrzeuge, der vermehrte Einsatz von Biokraftstoffen sowie die im Zuge des technischen Fortschritts – allerdings wegen der Lebensdauer der Flugzeuge und ihrem nur sukzessiven Austausch über den Prognosezeitraum hinaus - zu erwartenden Maßnahmen zur Effizienzsteigerung im Luftverkehr von Bedeutung.

3.7.1.2 Immissionen während der Bauphase

Das planfestgestellte Vorhaben ist auch im Hinblick auf die Bauphase mit den Belangen der Luftreinhaltung vereinbar. Unter Berücksichtigung der in diesem Beschluss auferlegten Nebenbestimmungen sind unzumutbare Beeinträchtigungen durch wesentliche baubedingte Schadstoffemissionen nicht zu befürchten. Durch weitreichende Nebenbestimmungen zur Verminderung der Staubbildung kann einer drohenden Überschreitung der Grenzwerte für Feinstaub (PM) an vereinzelt Ortslagen im Nahbereich des Flughafens begegnet werden. Soweit einzelne – temporäre - Überschreitungen nicht völlig auszuschließen sind, ist dies im Hinblick auf die Bedeutung des Vorhabens hinzunehmen.

Diese Einschätzung resultiert vornehmlich aus den Erkenntnissen des Teils B Bauphase der lufthygienischen Untersuchung der Müller-BBM GmbH (Anlage 4.4.10. in Ordner 42 der Antragsunterlagen) und ihres ergänzend vorgelegten Berichts Nr. M68 224/7 „Reduzierung von Schwebstaub in der Bauphase, Baumonte 13-24“ vom 18.03.2008. Diese Teile der lufthygienischen Untersuchung betrachten die baubedingten Emissionen von Staub und Staubinhaltsstoffen einschließlich des in den Böden enthaltenen und natürlich abgelagerten Arsens.

Trotz der vorhabensbedingten Zusatzbelastung durch den Einsatz von Baufahrzeugen und Baumaschinen, der Staubaufwirbelung in Folge des Verkehrs auf unbefestigten Wegen und dem Umschlag staubender Güter werden bei fast allen betrachteten Schadstoffen die Immissionsgrenzwerte prognostisch eingehalten. Dies betrifft insbesondere Arsen im Schwebstaub und Arsen im Staubbiederschlag. Auch die Immissionsgrenzwerte für PM₁₀ und PM_{2,5} an den Wohnlagen in unmittelbarer Nähe der Baustelle bzw. der Geländeaufschüttungen können nach aktueller Einschätzung eingehalten werden.

Die Zusatzbelastungen nehmen außerdem mit zunehmender Entfernung von der Baustelle rasch ab, so dass z. B. in Schwaig oder in den Zentren von Freising oder Hallbergmoos mit Sicherheit keine baustellenbedingten Grenzwertüberschreitungen zu befürchten sind.

Die grenzwertnahen Belastungen an den einzelnen Immissionsorten bleiben temporär, an keinem Immissionsort ist mit signifikanten Zusatzbelastungen für einen Zeitraum von mehr als vier Jahren aus den Baumaßnahmen zu rechnen.

Im Übrigen berücksichtigt das Gutachten die ungünstigsten Baujahre und die größten Belastungen, die ausschließlich während der Bauhauptphase auftreten. Zudem ist durch die Aufnahme entsprechender Nebenbestimmungen gewährleistet, dass die bauzeitlichen Schadstoffimmissionen soweit wie möglich vermieden und minimiert werden. Darüber hinaus behält sich das Luftamt die Festsetzung weiterer Immissionsminderungsmaßnahmen vor.

Die methodische Vorgehensweise der Gutachter ist nicht zu beanstanden. Die Beurteilungsgrundlagen und die örtlichen Verhältnisse wurden zutreffend beschrieben. Der Baustellenbetrieb wurde plausibel dargestellt. Die immissionsrelevanten Vorgänge wurden umfassend berücksichtigt, insbesondere Umschlagsarbeiten, LKW-Transporte und windinduzierte Abwehungen bei den Geländeaufschüttungen. Die für die Jahre der Bauphase ermittelten Immissionen wurden über die Jahresstunden gemittelt und dabei ganzjährig konstant für alle Jahresstunden angesetzt. Hierbei handelt es sich um einen konservativen Ansatz. Im Rahmen der Berechnung wurden auch die einschlägigen meteorologischen Daten sowie die Immissionsvorbelastung unter Berücksichtigung der Messungen der lufthygienischen Überwachungsstationen mit einbezogen. Die Ausbreitungsrechnungen für die voraussichtlich ungünstigsten Immissionsverläufe wurden mit Hilfe des Programmsystems Austal2000 berechnet und an den entsprechenden Immissionsorten ausgewertet.

Die von den Gutachtern ermittelte Belastung und Bewertung wird durch die Ergebnisse des Gutachtens „Auswirkungen der Staubemission während der Bauphase“ von Prof. Dr. Dr. Wichmann vom 09.08.2007, das die FMG ebenfalls ihrem Antrag beigelegt hat (Anlage 4.4.10. in Ordner 42 der Antragsunterlagen), bestätigt.

Dieses Gutachten betrachtet die potenziellen Auswirkungen der Schwebstaubbelastung sowie der Staubinhaltsstoffe (speziell Arsen) auf die Exposition des Menschen auf inhalativem und oralem Pfad sowie die damit verbundenen Gesundheitsrisiken durch toxische und krebserzeugende Stoffe. Der Gutachter vermittelt den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand, wonach Feinstaubbelastungen im Einzelfall zu schädlichen Auswirkungen auf Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie ggf. zum Tod führen können, während Arsen krebserregend ist. Zu letzterem ist festzustellen, dass im Dachauer, Erdinger und Freisinger Moos aus geogenen Gründen erhöhte Konzentrationen im Oberboden vorliegen. Allerdings stellt der Gutachter hierzu fest, dass diese Vorbelastung

(einschließlich der durch Feinstaub) in der Umgebung des Verkehrsflughafens München der Hintergrundbelastung in anderen Teilen Bayerns entspreche und insoweit unkritisch sei.

Zur Zusatzbelastung durch Arsen im aufgewirbelten Staub weist der Gutachter nach, dass diese gering und das damit verbundene zusätzliche Krebsrisiko vernachlässigbar sei. Auch die Belastung der Nahrungskette durch Arsen im Staubbiederschlag sei selbst für Anwohner, die viel Obst und Gemüse aus dem eigenen Garten verzehrten, so gering, dass keine beschränkenden Maßnahmen notwendig seien.

In Übereinstimmung mit der Untersuchung der Müller-BBM GmbH kommt auch Prof. Dr. Dr. Wichmann zu dem Ergebnis, dass im Einzelfall an baustellennahen Wohnlagen temporär Überschreitungen der Langzeit- und Kurzzeit-Immissionswerte für PM₁₀ auftreten könnten. Der Gutachter weist aber darauf hin, dass das toxische Potential dieses aufgewirbelten Staubs signifikant niedriger sei als das von Verbrennungsprodukten aus dem Kfz-Verkehr und aus industriellen Quellen. Insoweit seien die zu erwartenden PM₁₀-Konzentrationen zwar von der Höhe, nicht aber im Hinblick auf ihre Schädlichkeit mit den Feinstaubbelastungen in verkehrsreichen innerstädtischen Arealen vergleichbar. Insgesamt kommt Prof. Dr. Dr. Wichmann zu dem Ergebnis, dass durch den Baubetrieb der 3. Start- und Landebahn keine relevanten gesundheitlichen Auswirkungen zu erwarten seien. Er schlägt jedoch eine baubegleitende Betreuung zur Ermittlung der Belastung durch die Bautätigkeiten vor. Das Luftamt schließt sich diesen plausiblen Ausführungen des Gutachters an und berücksichtigt seine die Umgebung schützenden Vorschläge durch Aufnahme als Nebenbestimmungen in diesen Bescheid.

Zur Minimierung und Überwachung der Feinstaubbelastungen während der Bauphase wurden Nebenbestimmungen verfügt, die auch von Seiten des Sachgebiets Technischer Umweltschutz der Regierung von Oberbayern (Stellungnahme vom 28.03.2008) als geeignet bewertet werden, die Feinstaubbelastungen im Rahmen des Baubetriebs erheblich zu minimieren.

Soweit in Einzelfällen erhebliche Belastungen, die im Baubetrieb nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, auftreten, handelt es sich um Einzelsituationen, die angesichts der infrastrukturellen Bedeutung des Änderungsvorhabens hinzunehmen sind, im Übrigen in ihrer Bedeutung temporär und lokal begrenzt sind.

Im Übrigen bleiben Auflagen, die aus Gründen der Lufthygiene während der Bauphase für notwendig gehalten werden, vorbehalten.

3.7.1.3 Klimatologie und Klimaschutz

Die Belange des Klimaschutzes sind auch nach Realisierung der 3. Start- und Landebahn gewahrt.

3.7.1.3.1 Allgemeines

Die Gesamtheit aller meteorologischen Einflüsse, die für den durchschnittlichen Zustand der Erdatmosphäre an einem Ort verantwortlich sind wird als Klima bezeichnet. Im Gegensatz zum Wetter, welches meteorologische Erscheinungen innerhalb einiger Stunden bis hin zu wenigen Wochen darstellt, ist das Klima als Ergebnis statistisch ermittelter Werte über einen langjährigen Zeitraum zu verstehen. Die Weltorganisation für Meteorologie („World Meteorological Organization“) hat dabei sog. Klimanormalperioden von 30 Jahren definiert. Globale Klimatrends und –mittelwerte werden dabei oft mit „dem Klima“ gleichgesetzt, obwohl diese jedoch häufig für ganze Regionen weder repräsentativ noch belastbar sind.

3.7.1.3.2 Lokalklima

Trotz einer Neuversiegelung von ca. 320 ha und einer bis zu 0,5 m tiefen Grundwasserabsenkung im Bereich der Bahn ist eine relevante Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse in der Umgebung des Flughafens nicht zu erwarten. Insbesondere kann eine zusätzliche ausbaubedingte Belastung von Wohngebieten außerhalb des Flughafengeländes ausgeschlossen werden. Die vorhabensbedingten lokalklimatischen Auswirkungen beschränken sich auf die in Anspruch genommenen, insbesondere versiegelte, Flächen und unmittelbar angrenzende Bereiche.

Um mögliche Auswirkungen des geplanten Ausbauvorhabens auf die klimatischen Verhältnisse im Umland des Flughafens darstellen zu können, ist das Lokalklima (sog. Mesoklima) zu untersuchen. Hierzu hat die FMG bereits im Rahmen des Raumordnungsverfahrens eine „Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung (Klimagutachten)“ des Deutschen Wetterdienstes vom 31.05.2006 vorgelegt (vgl. Anlage 4.4.11 in Ordner 6 der Antragsunterlagen), welches im Rahmen des gegenständlichen Planfeststellungsverfahrens unter Berücksichtigung der für vergleichbare Flughäfen durchgeführten Untersuchungen auf den Stand 30.07.2007 fortgeschrieben wurde.

Parameter, die mögliche klimatische Veränderungen widerspiegeln, sind Nebel, Temperatur, Niederschlag sowie Windrichtung und –geschwindigkeit. Als Datengrundlage dienen dem Deutschen Wetterdienst dabei die Ergebnisse seines eigenen Mess- und Beobach-

tungsnetzes. Die Daten der ehemaligen Messstation „Schwaigermoos“ liegen für die Jahre 1971 bis 1976 vor, also vor Bau und Inbetriebnahme des Verkehrsflughafens München an seinem jetzigen Standort. Die Messwerte der „Wetterwarte Flughafen München“ im Zeitraum von 1993 bis 2002 bilden die Vergleichswerte. Vergleichswerte für beide Zeitreihen liefert jeweils die Messstation „Mühldorf/Inn“, da die dort vorzufindende topographische und klimatische Situation mit der am Flughafen München vergleichbar ist.

Als maßgeblicher klimatischer Wirkfaktor ist die anlagenbedingte Flächenversiegelung anzusehen. Die Inbetriebnahme des Münchner Flughafens und damit der Übergang der zumeist unbebauten Flächen des Erdinger Moores zum Flughafen hat versiegelte Flächen geschaffen, auf deren Fläche selbst sich das Klima erwartungsgemäß verändert hat. Durch die Errichtung der antragsgegenständlichen 3. Start- und Landebahn entsteht ein weiterer Zuwachs an versiegelter Fläche, dessen Auswirkungen auf das Lokalklima zu untersuchen waren.

In einem ersten Schritt hat der Deutsche Wetterdienst dazu die Auswirkungen des Flughafenneubaus auf das Lokalklima untersucht. Die klimatischen Bedingungen vor dem Bau des Flughafens, gemessen in den Jahren 1971 bis 1976 an der ehemaligen Messstation „Schwaigermoos“, die sich auf dem Gelände der bestehenden Nordbahn befand, wurden hierzu mit den Daten nach Inbetriebnahme des Flughafens im Jahre 1992 seit 1993 verglichen.

Bei den einzelnen klimatischen Parametern wurden hierbei unterschiedliche Ergebnisse erzielt. Die Anzahl der Nebeltage hat sich nach Inbetriebnahme des Flughafens um rund ein Drittel von 120 auf 81 Nebeltage pro Jahr verringert. Gleichzeitig ist auch die Zahl der tatsächlich gemessenen Nebelstunden von 756 auf 335 Stunden pro Jahr gesunken. Ein vergleichbar starker Rückgang der Nebelhäufigkeit kann an anderen Messstationen des Deutschen Wetterdienstes nicht festgestellt werden. Die Vergleichsstation „Mühldorf/Inn“ hat in den Vergleichszeiträumen keine nennenswerte Veränderung der Nebelhäufigkeit zu verzeichnen. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass die Errichtung des Flughafens mit seinen Start- und Landebahnen sowie großen Gebäudekomplexen sowie die im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen erfolgte teilweise Grundwasserabsenkung die Nebelneigung auf dem Flughafengelände erheblich reduziert haben. Eine geringere Nebelneigung auch für das Umfeld des Flughafens, insbesondere die Anrainergemeinden, kann jedoch nicht mit Zahlen belegt werden, da hierfür entsprechende Messeinrichtungen und somit Messergebnisse fehlen.

Die tendenziell auch im Umland geringere Nebelhäufigkeit ist jedoch dem Grunde nach eher als positive bioklimatische Veränderung einzustufen. Ein Rückgang an Nebeltagen

ist jedoch für sich genommen keine negative Auswirkung, da Nebel, insbesondere lang andauernde Perioden in der sog. „dunklen Jahreszeit“, in der Regel keine positiven Einflüsse auf die menschliche Befindlichkeit zeigt und zudem negative Auswirkungen auf die Psyche des Menschen haben kann und im Übrigen eine erhöhte Unfallgefahr im Straßenverkehr zur Folge hat.

Da die Eingriffe durch das Änderungsvorhaben mit einem relativ geringen weiteren Absenken des Grundwasserspiegels von maximal 0,5 m verbunden sind, ist insoweit eine spürbare weitere Abnahme der Nebeltage aus dem geschilderten Grund nicht zu erwarten. Naturgemäß wird auf den befestigten Flächen das Grundwasser weniger verdunsten, da die Verdunstung in der Hauptsache von den Pflanzen geleistet wird, die das von ihnen verdunstete Wasser über ihre Wurzeln aus dem Grundwasser holen. Damit ist es prinzipiell (z. B. bei Grasland) unerheblich, ob das Grundwasser sehr hoch steht oder unterhalb des Wurzelhorizonts. Nur bei längeren Trockenzeiten geht die Verdunstung der Pflanzen gegenüber der Verdunstung auf einer Fläche mit stetigem Wassernachschub deutlich zurück.

Die Niederschlagswerte haben sich seit Inbetriebnahme des Flughafens München ebenfalls verändert. Die im Allgemeinen zu verzeichnende leichte Zunahme der Niederschlagswerte bestätigt sich am Flughafen München jedoch nur in geringerem Ausmaß als in der Vergleichsstation „Mühdorf/Inn“. So ist die jährliche Niederschlagsmenge in Mühdorf/Inn um rund 50 l/m² im Jahr gestiegen, an der „Wetterwarte Flughafen München“ im Vergleich zur ehemaligen Messstation „Schwaigermoos“ nur um 25 l/m² im Jahr. Dies kann jedoch nicht auf die baulichen Veränderungen durch die Inbetriebnahme des Flughafens zurückgeführt werden. Die Niederschlagsmengen sind im Wesentlichen nicht lokal beeinflusst, vielmehr sind Menge und Intensität des Niederschlags von dynamischen Vorgängen in der Atmosphäre bestimmt.

Die Windrichtungsverteilung hat sich hingegen nicht wesentlich verändert. Nach wie vor beherrschen die zwei Windrichtungsmaxima West-Süd-West und Ost-Nord-Ost die Windrichtung. Lediglich die Häufigkeit der Windstillen hat sich deutlich verändert. Wurde an der Messstation „Schwaigermoos“ noch an 5 % aller Stunden Windstille gemessen, so ist dies an der „Wetterwarte Flughafen München“ nur noch an 0,2 % der Stunden der Fall. Als Ursache hierfür kommt insbesondere die Umgebung der ehemaligen Messstation „Schwaigermoos“ in Betracht (Bäume und Gebäude), während die heutige Messstation hingegen frei im Umfeld liegt. Laut Gutachten des Deutschen Wetterdienstes hat sich jedoch auch die Messtechnik seit den 70er-Jahren erheblich verbessert, so dass mögli-

cherweise die niedrigere Anlaufgeschwindigkeit der Messgeräte auf Grund des geringeren Reibungswiderstands ursächlich für die veränderten Messergebnisse sein kann.

Ein Vergleich der Referenzzeiträume 1971 bis 1976 und 1993 bis 2002 im Gutachten des Deutschen Wetterdienstes zeigt, dass sich die durchschnittliche mittlere Monatstemperatur nach Inbetriebnahme des Flughafens von 7,7° C auf 9,0° C erhöht hat. Insbesondere unter Zugrundelegung der Vergleichsdaten der Messstation „Mühldorf/Inn“ kann dabei ein Wert von 0,6° C der allgemeinen Temperaturerhöhung zugerechnet werden. Die zusätzliche Erwärmung von 0,7° C ist somit den baulichen Veränderungen auf der Flughafenfläche selbst geschuldet.

Die Zahl der Frosttage am Flughafen München, d. h.. die Tage mit einer minimalen Tagestemperatur von unter 0° C, hat sich im Vergleich zu den Messungen der Messstation „Schwaigermoos“ ebenfalls verändert. Sie sank von 132 auf 99 Tage, während sie bei der Vergleichsstation „Mühldorf/Inn“ konstant blieb. Die Anzahl der Sommertage hingegen, d. h. einer Maximaltemperatur von mindestens 25,0° C, blieb am Flughafen München konstant, wohingegen sie sich am Standort „Mühldorf/Inn“ deutlich um knapp 40,0 % erhöht hat.

Die Veränderungen bei den Temperaturen sind auf die dort gegebene Flächenversiegelung zurückzuführen. Die Differenzen zu unbebauter Umgebung sind dabei ausschließlich von der Wetterlage abhängig. Starker Wind und allgemein unbeständige Witterung führen auf Grund der Durchlüftung des Geländes zu keinen messbaren Unterschieden zwischen den unterschiedlichen Oberflächen. Während beständiger wolkenarmer Hochdruckwetterlagen hingegen ist die Wärmeproduktion am Tage auf versiegelten Flächen stark und in der Nacht die Wärmeabgabe erheblich.

Die auf die versiegelten Flughafenflächen zurückzuführende durchschnittliche monatliche Temperaturerhöhung von 0,7° C spiegelt dabei fast exakt den durch Untersuchungen belegten Zusammenhang zwischen Flächenversiegelung und Temperaturerhöhung wieder. So haben Bründl u. a. 1986 belegt (W. Bründl, H. Mayer, A. Baumgartner, 1986: Untersuchung des Einflusses von Bebauung und Bewuchs auf das Klima und die lufthygienischen Verhältnisse in bayerischen Großstädten, Abschlussbericht zum Teilprogramm „Klimamessungen München“ des Forschungsvorhabens Nr. 8272.VI/4b-7106, München: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen), dass je 10 % Versiegelungsgrad einer Baumaßnahme die Temperatur zur unbeeinflussten Umgebung hin um 0,2° C steigt. Für den bestehenden Flughafen München ergibt sich somit bei theoretischer Betrachtung einer Gesamtfläche von 1.570 ha und einer Versiegelung von 620 ha ein

Temperaturanstieg von $0,8^{\circ}\text{C}$. Dieser Wert ist dabei fast identisch mit dem tatsächlich gemessenen Temperaturanstieg von $0,7^{\circ}\text{C}$.

Die Temperaturerhöhung wirkt sich jedoch ausschließlich auf das unmittelbare Flughafengelände aus. Bereits in einer Entfernung von 1 km reduziert sich die Erhöhung auf 20 % des Ausgangswerts, so dass diese im Flughafenumfeld kaum messbar ist.

Das Ausbauvorhaben hat bei einer Neuversiegelung von ca. 326 ha demnach eine zusätzliche Temperaturerhöhung von $0,1^{\circ}\text{C}$ auf dem Gesamtflughafengelände zur Folge. Diese auf die 3. Start- und Landebahn entfallende Erwärmung ist somit als marginal einzustufen. Unter Berücksichtigung der Abnahme der Temperaturerhöhung mit zunehmender Entfernung zum Flughafengelände ist diese Erwärmung aus klimatologischer Sicht für das Umfeld des Flughafens als unbedeutend und nicht messbar einzustufen.

Durch das geplante Erweiterungsvorhaben sind Auswirkungen auf die anderen klimatischen Parameter Niederschlag, Windrichtung und Nebel nicht zu befürchten. Allenfalls die Nebelhäufigkeit könnte sich weiter reduzieren, da die zusätzliche Flächenversiegelung zu anderen Verdunstungsszenarien führt. Spürbare Veränderungen sind jedoch auch hier nicht (mehr) zu erwarten.

Anlagenbedingte Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse sind nicht gegeben. Die lediglich geringe Temperaturerhöhung betrifft nahezu ausschließlich das unmittelbare Flughafengelände und kann somit für das Umland vernachlässigt werden. Auch die Funktion des regionalen Grünzuges „Grüngürtel Flughafen München/Erdinger Moos/Aschheimer Speichersee/Grüngürtel München Nordost (11)“, der im Regionalplan München ausgewiesen ist, wird durch das Ausbauvorhaben nicht wesentlich beeinflusst. Dieser regionale Grünzug dient insbesondere der Kaltluftproduktion und dem Luftaustausch. Der Luftaustausch, der für die Frischluftversorgung des Siedlungsumfeldes wichtig ist, wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst, da dieser unabhängig von der Beschaffenheit des Untergrundes ist. Der bisher unbebaute Grünzug wird insofern lediglich durch eine hindernisfreie Start- und Landebahn ersetzt. Da der Luftaustausch mithin vom Vorhaben keinesfalls negativ beeinflusst wird, sind Einwände nicht begründet, die von einer erhöhten Hagel- und Gewitterwahrscheinlichkeit aufgrund verminderten Luftaustausches ausgehen.

Durch die zusätzlich versiegelte Fläche wird zwar das Gebiet, innerhalb dem Kaltluft entstehen kann, verringert. So werden durch das Vorhaben vom gesamten Regionalen Grünzug, der eine Fläche von rund 6.600 ha umfasst, ca. 320 ha in Anspruch genommen, davon wiederum ca. 90 ha versiegelt. Die Kaltluftproduktionsfläche verringert sich somit

um rund 1,4 %. Die restliche vom Vorhaben in Anspruch genommene Fläche von rund 230 ha, die bisher überwiegend ackerbaulich genutzt wurde, bleibt hingegen unversiegelt und wird weitgehend als Grünfläche (Flughafenwiesen) entwickelt (vgl. Anlage 1.1, UVS 5, Nr. 5.3.2.2). Da die Aufrechterhaltung der bisherigen klimatischen Funktion jedoch vom Anteil der Freiflächen abhängig ist, sind klimatisch wirksame Veränderungen nicht zu erwarten. Die geringe zusätzliche Flächenversiegelung fällt vor dem Hintergrund des gesamten regionalen Grünzuges im Erdinger Moos nach Überzeugung des Luftamtes nicht erheblich ins Gewicht und führt auch zu keinen klimatischen Veränderungen in der weiteren Umgebung (vgl. Anlage 1.2, UVS 13, dort Nrn. 13.4.1.2 und 13.7.2).

Diese Erkenntnisse können auch auf die Landwirtschaft übertragen werden. Die äußerst geringen Temperaturänderungen und die lediglich geringfügig verringerte Kaltluftproduktion verursachen keine klimatischen Auswirkungen auf die Landwirtschaft und deren Ertragssituation.

Die Prognose des Deutschen Wetterdienstes im Gutachten „Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung (Klimagutachten)“ vom 31.05.2006 in der Fassung der Fortschreibung vom 30.07.2007 ist plausibel. Dem Luftamt sind Mängel in der Datenerfassung, Auswertung, Fortschreibung und Methodik weder ersichtlich noch substantziell angetragen worden. Insbesondere die Fortschreibung des im Rahmen des Raumordnungsverfahrens erstellten Gutachtens vom 30.07.2007 begegnet dabei nach Überzeugung des Luftamtes keinen Bedenken, da der Deutsche Wetterdienst plausibel dargelegt hat, dass auch ein im Vergleich zum Raumordnungsverfahren vertieftes Gutachten mit Modellrechnungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu keinem anderen Ergebnis geführt hätte und somit das Gutachten vom 31.05.2006 weiterhin vollumfänglich gültig ist.

Die gutachtlichen Aussagen des Deutschen Wetterdienstes ziehen Analogieschlüsse aus Klimaberechnungen an anderen deutschen Flughäfen. Die an den Flughäfen Frankfurt Main, Leipzig/Halle und Berlin-Schönefeld durchgeführten Untersuchungen kamen trotz unterschiedlich großer Versiegelungsflächen und unterschiedlichen Verhältnissen zwischen versiegelter und freier Fläche zu stets ähnlichen Ergebnissen. Der Deutsche Wetterdienst kommt in allen Vergleichsfällen zum gleichlautenden Ergebnis, dass sich die klimatologischen Auswirkungen durch Ausbauprojekte an Flughäfen stets nahezu ausschließlich auf das Flughafengelände selbst beschränken, während das Umland nicht betroffen ist. Lediglich im unmittelbaren Flughafenumfeld können noch Temperaturerhöhungen von wenigen Zehntel Grad gemessen werden, die jedoch schon unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsgrenze liegen. Auswirkungen auf das Lokalklima konnten somit in allen Fällen ausgeschlossen werden.

Bei den Referenzberechnungen wurden jeweils sowohl die Berechnungen des Kaltabflussmodells „KLAM_21“, welches ein mathematisch-physikalisches Simulationsmodell zur Berechnung von Kaltluftflüssen in gegliedertem Gelände ist, als auch das Stadtklimamodell „MUKLIMO_3“, das die klimatischen Veränderungen von Lufttemperatur und Windfeldern unter Berücksichtigung der konkreten Flächennutzung berechnet, herangezogen. Sowohl das zweidimensionale Kaltabflussmodell „KLAM_21“ als auch das dreidimensionale Stadtklimamodell „MUKLIMO_3“ erscheinen dabei aus fachlicher Sicht geeignet, die klimatischen Veränderungen des Ausbauprojekts zu prognostizieren.

Auch das Bayerische Landesamt für Umwelt teilt im Rahmen seiner Stellungnahme vom 20.02.2008 mit, dass es gegen das Gutachten „Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung (Klimagutachten)“ keine Einwendungen erhebt und die prognostizierten Aussagen für zutreffend hält.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass infolge des Baus und Betriebs der 3. Start- und Landebahn (nebst Nebenanlagen, Teilprojekten und Folgemaßnahmen) keine beachtlichen Veränderungen des Lokalklimas entstehen; die dargestellten marginalen Temperaturerhöhungen, die – wenn überhaupt – ausschließlich während besonderer Hochdruckwetterlagen entstehen können, betreffen nur das unmittelbare Flughafenumfeld im Umkreis von wenigen hundert Metern und haben daher keine signifikante (Fern-)Wirkung. Die lokalen klimatischen Veränderungen wirken sich lediglich auf dem unmittelbaren Flughafengelände in Form geringer Temperaturerhöhungen aus. Einwendungen, die spürbare Veränderungen des Lokalklimas befürchten, sind daher nicht begründet. Die FMG hat mit den von ihr vorgelegten Gutachten nachvollziehbar dargelegt, dass durch den Bau einer 3. Start- und Landebahn keine negativen klimatischen Auswirkungen im Umfeld des Münchner Flughafens zu erwarten sind.

3.7.1.3.3 Überlokaler Klimaschutz

Etwaige regionale, nationale und internationale Klimaveränderungen in Folge der Emissionen des globalen Luftverkehrs sind nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens, da sie nicht dem konkreten Vorhaben zuzurechnen sind.

Klimaschutz stellt einen die Umwelt insgesamt betreffenden öffentlichen Belang dar, der nicht im Rahmen eines Einzelvorhabens oder anderer Maßnahmen der Exekutive bewältigt werden kann. Vielmehr handelt es sich um ein globales Problem, das entsprechend seiner Dimension gelöst werden muss. Entsprechende Restriktionen für den Luft- oder andere Verkehre müssten auf der Ebene der Legislative vorgegeben werden.

Vielfach wurde eingewendet, das Vorhaben widerspreche aber sämtlichen Klimaschutzzielen der Europäischen Union sowie der Bundes- und Landesregierung und sei daher unzulässig. Insbesondere der zu erwartende zusätzliche Kohlendioxid-Ausstoß aufgrund der Zunahme der Flugbewegungen konterkariere sämtliche Umweltschutzbemühungen in Deutschland.

Diesen Einwendungen fehlt der konkrete Vorhabensbezug. Die Umsetzung allgemein klimapolitischer Erwägungen (namentlich in Gestalt der Einbeziehung des Luftverkehrs in das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten) ist vielmehr allein Sache der Gesetzgebung, nicht aber Gegenstand des exekutiven Abwägungsprogramms im (nur) vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG. Entsprechende (makroklimatisch und global argumentierende) Einwendungen werden somit zurückgewiesen.

3.7.1.4 Einwendungen

3.7.1.4.1 Normierte Grenzwerte nicht ausreichend

Der Einwand, das Änderungsvorhaben sei wegen seiner vielseitigen Auswirkungen und wegen seiner Lage im Umgriff anderer Emissionsquellen, aber auch wegen der aus Einwendersicht unzureichenden rechtlichen Ausgestaltung der Grenzwerte an anderen, insbesondere niedrigeren als den geregelten Grenzwerten, zu messen gewesen, wird zurückgewiesen.

Im Rahmen eines Verwaltungsverfahrens sind die normativen Regelungen zu beachten, insbesondere wenn Grenzwerte in Gesetzen im materiellen Sinn festgelegt sind. Die bezeichneten Regelwerke werden regelmäßig, auch wegen geänderter europarechtlicher Vorgaben, überprüft und ggf. angepasst. So wurde insbesondere die 22. BImSchV überarbeitet und mit der 39. BImSchV im August 2010 neu erlassen. Durch diese Änderungen wird erkennbar, dass der Ordnungsgeber jeweils bei neueren Vorgaben und Erkenntnissen die lufthygienischen Regelwerke anpasst, was insoweit - bei Beachtung der Anpassungspflicht seitens des Ordnungsgebers - dann nicht die Aufgabe der Verwaltung sein kann, soweit sie – im Gegensatz zum Erlass von Gesetzen im materiellen Sinn – auf den Einzelfall bezogene Entscheidungen zu treffen hat.

Für das Luftamt sind damit die normierten Grenzwerte als aktuell ausreichend gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse einzustufen. Dies gilt auch im Hinblick auf gewünschte Verschärfungen dieser Grenzwerte. Im Übrigen erfassen die vorsorgeorientierten Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV sowohl die direkten als auch indirekten Wirkungen auf

die einschlägigen Schutzgüter. Es besteht auf Seiten des Luftamtes keine Veranlassung – und auch keine Kompetenz – Entscheidungsprozesse der hierfür zuständigen Stellen zu antizipieren, unabhängig davon, dass endgültige Ergebnisse von Normsetzungsprozessen kaum vorhersehbar sind.

Von der Maßgeblichkeit der angewandten Grenz- und Zielwerte für Vorhaben der Flughafenplanung geht auch der HessVGH in seinem Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. aus (UA S. 296 f.).

3.7.1.4.2 Andere Grenzwerte in Ballungsräumen

Andere Grenzwerte sind auch vor dem Hintergrund der Ballungsraumsituation mit sehr vielen Emittenten und unterschiedlichen emittierten Schadstoffen aus Sicht des Luftamtes nicht maßgeblich. Unabhängig davon, dass der Verkehrsflughafen München – im Unterschied z. B. zur Lage des Flughafens Frankfurt im Verhältnis zum Stadtgebiet Frankfurt – weiter außerhalb des Stadtgebiets München mit seiner großstadtspezifischen Immissionssituation liegt, berücksichtigen auch die normierten Grenzwerte die Situation, dass in Ballungsräumen verschiedene Schadstoffe (kumuliert) emittiert werden.

Im Urteil des HessVGH vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. (UA Seiten 317f.), wird ausgeführt, dass den europäischen und nationalen Richtlinien- und Verordnungsgebern die Problematik der Summation von Schadstoffen bei Festlegung der Werte bewusst gewesen wäre und deshalb auch keine gesonderten Grenzwerte für den Fall der Kombination bestimmter Schadstoffe existierten; dies gelte unter Hinweis auf eine Stellungnahme des HLUG auch für die TA Luft.

Es lasse sich der Schluss ziehen, dass die normierten Grenzwerte auch dann gelten sollen, wenn Immissionen in Form von Kombinationen mehrerer Schadstoffe auftreten.

Das Luftamt schließt sich dieser Betrachtung an.

Damit ist das Luftamt nicht gehalten, im Hinblick auf das Zusammentreffen mehrerer Schadstoffe das Änderungsvorhaben und seine Auswirkungen an anderen als den angewandten Grenzwerten oder an anderen Maßstäben zu messen.

3.7.1.4.3 Andere Grenzwerte wegen Zusammenwirkens von Luftschadstoffen und Fluglärm

Die häufig erhobene Einwendung, unter dem Aspekt des Zusammentreffens von Fluglärm und Luftschadstoffen seien Zuschläge zu den Grenzwerten für Fluglärm und Luftschad-

stoffe vorzunehmen oder anderweitige Schutzanordnungen geboten, wird zurückgewiesen.

Gerade in Ballungsgebieten treffen Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm mit höheren Schadstoffbelastungen zusammen. Gleichwohl haben die nationalen und europäischen Normgeber für diese Situation keine eigenen Grenzwerte entwickelt, was angesichts der zahlreichen deutschen und europäischen Ballungsräume nahegelegen hätte.

Diese Rechtsauffassung vertritt auch der Hess. Verwaltungsgerichtshof in seinem Urteil vom 21.08.2009 (Az. 11 C 227/08.T u. a. – juris –). Zusätzlich hätte – bezogen auf den Ausbau des Flughafens Frankfurt a. Main – die Planfeststellungsbehörde dem Phänomen des Zusammenwirkens von Fluglärm und Luftschadstoffen nur dann näher nachgehen müssen, wenn seine Erheblichkeit für die planerische Abwägung auf Grund eines Konsenses oder zumindest einer weitgehenden Übereinstimmung in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung feststehen würde. Davon könne aber – so der HessVGH – nicht die Rede sein.

Bezüglich der im Urteil des HessVGH zu Grunde gelegten Situation besteht kein Unterschied zum Ausbauprojekt München. Im Übrigen lösen – nach den einschlägigen Regelwerken für die kombiniert wirkenden Emissionen – Grenzwertüberschreitungen bei Immissionsgrenzwerten und nach dem FluglärmG unterschiedliche Rechtsfolgen aus.

3.7.1.4.4 Andere Grenzwerte für sensible Teile der Bevölkerung

Entgegen der Forderung in Einwendungen sind bei der Prüfung in Bezug auf sensible Teile der Bevölkerung, z. B. Kinder sowie alte und kranke Menschen, keine anderen Grenzwerte anzulegen.

Grenzwerten liegt auch im Bereich der Lufthygiene eine pauschalierende Betrachtungsweise zu Grunde (HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. –juris –). Sie gelten für alle Teile der Bevölkerung.

Insoweit besteht für die erhobene Forderung keine rechtliche Grundlage.

3.7.1.4.5 Worst-Case-Betrachtung

Für die Betrachtung der vom Flugverkehr emittierten Luftschadstoffe sind die prognostizierten Flugbewegungen maßgeblich und nicht die auf der 3. Start- und Landebahn maximal möglichen Bewegungen. Es kommt nämlich auf die Prognose von potenziellen Ge-

sundheitsgefährdungen an. Entscheidend sind daher die faktisch zu erwartenden Immissionen und nicht die theoretisch möglichen.

Diese Ansicht vertritt auch der Hess. Verwaltungsgerichtshof (vgl. Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a. – juris –).

Entsprechende Einwendungen werden daher zurückgewiesen.

3.7.1.4.6 Messstellen zur Ermittlung der Hintergrundbelastung

Auch der Einwand, die Hintergrundbelastung sei unzureichend ermittelt worden, insbesondere weil hierfür zu wenige Messstellen herangezogen worden wären, wird zurückgewiesen.

Die Hintergrundbelastung wurde - wie oben beschrieben - durch die Differenzbildung der punktuellen Simulationsergebnisse des Referenzjahrs 2004 mit den Messwerten der Luftschadstoff-Überwachungsanlagen LHY4 und LHY6 des Verkehrsflughafens München ermittelt. Das Resultat wurde dann in Relation zu Referenzmessstellen des LfU in vergleichbaren Gegenden gesetzt und so die Plausibilität und Qualität der Hintergrundbelastungswerte überprüft. Die ermittelte Hintergrundbelastung wurde dann für die beiden Untersuchungsszenarien Prognosenuß- und Planungsfall als konstant im gesamten Untersuchungsgebiet angenommen. Dieses Vorgehen entspricht den technischen Vorgaben und Möglichkeiten und ist nicht zu beanstanden.

3.7.1.4.7 Berücksichtigung der (Kerosin-) Additive

Soweit eingewandt wurde, die dem Kerosin beigefügten Additive (z. B. Halogene, Chrom- und Calciumsalze, Phenole und Phosphorsäure) ließen die Lebenserwartung der Menschen im Umfeld des Verkehrsflughafens München verringern, ist zu entgegnen, dass die Mengen für Kerosin-Additive gesetzlich limitiert sind, zudem ist Kerosin frei von Schwermetallen und Halogenverbindungen.

Die in Einwendungen viel zitierte Studie des Instituts für Toxikologie des Klinikums der Christian-Albrecht Universität Kiel aus dem Jahre 1999, die auf Prüfstandsmessdaten des HLUG aus dem Jahre 1998 zurückgreift, zeigt, dass sich von den identifizierten 356 Spurenstoffen nur 13 Stoffe als relevant für eine toxikologische Bewertung herauskristallisierten. Darunter sind beispielsweise die Stoffe Benzol, Ethylbenzol, Mesitylen, Benzo(a)pyren, Phenol, Styrol, Toluol und Xylol. Die Müller-BBM GmbH hat in ihrer lufthygienischen Untersuchung und ihrer Vertiefung vom 15.03.2010 die wichtigen, vom HLUG

identifizierten Leitsubstanzen Benzol und Benzo(a)pyren sowie Xylol und Toluol untersucht.

Im Übrigen verweist das Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit in seinem Schreiben vom 12.08.2009 (dort Nr. 3.3.) unter Bezug auf die o. g. Studie der Universität Kiel darauf, dass Triebwerke keine besonders auffälligen Konzentrationen toxikologisch bedenklicher Stoffe wie Benzol, PAK und Dioxine emittieren. Deshalb ist auch nicht zu erwarten, dass es durch den Betrieb des Flughafens bei der benachbarten Bevölkerung zu relevant höheren internen Belastungen oder Anreicherungen im Vergleich zur städtischen Bevölkerung kommt.

3.7.1.4.8 Einholung allgemeiner medizinischer Gutachten zur Lufthygiene

Im Übrigen lässt sich zu den von vielen Einwendern vorgetragenen besonderen gesundheitlichen Belastungen und spezifischen Krankheitsbildern keine unmittelbare und rechtlich relevante Kausalität zum Flugbetrieb am Verkehrsflughafen München ableiten. Soweit die Gesamtbelastung bei wesentlichen Luftschadstoffen keine Grenzwertüberschreitungen erkennen lässt und im Übrigen der Beitrag des Verkehrsflughafens München zur Gesamtbelastung des Umlandes deutlich hinter anderen Emissionsquellen zurückbleibt, besteht für das Luftamt keine Veranlassung, zusätzliche (medizinische) Gutachten oder Auskünfte bei bestimmten Medizinern einzuholen.

Das Luftamt verkennt nicht, dass der Flugbetrieb am Verkehrsflughafen München und die weiteren von ihm ausgehenden Belastungen in Bezug auf bestimmte Luftschadstoffe einen nicht nur unwesentlichen Beitrag zur lufthygienischen Situation leisten, andererseits bleiben wesentliche Grenzwerte trotz dieses Beitrags und der Hintergrundbelastung deutlich unterschritten. Soweit in Einzelfällen Grenzwertüberschreitungen prognostiziert werden, wurden diese im Rahmen der Abwägung bewertet.

Im Übrigen stellen wesentliche gesetzliche Immissionsgrenzwerte, insbesondere die Regelungen der 39. BImSchV, zum Schutz vor Gesundheitsgefahren als maßgeblichen Wert nicht auf die Schwelle der konkreten Gesundheitsgefährdung ab, sondern bilden einen Vorsorgewert. Diese Immissionsgrenzwerte decken sowohl mögliche direkte Wirkungen auf einzelne Schutzgüter, z. B. auf Wasser, als auch indirekte Wirkungen, z. B. auf die Nahrungskette, ab.

Aus diesen Gründen werden auch Einwände zurückgewiesen, die FMG solle sich an den in der Region anfallenden Gesundheitskosten beteiligen.

3.7.1.4.9 „Schwarze Äpfel“

Vielfach wurde im Planfeststellungsverfahren eingewandt (und bei den Erörterungsterminen teilweise als Augenscheinsbeweis präsentiert), dass im Umland des Verkehrsflughafens München seit einigen Jahren das Obst und Gemüse sowie die Blätter der Bäume mit einem schwarzen, schmierigen Film überzogen seien. Als Ursache dafür wurden entsprechende Emissionen der die Gärten überfliegenden Flugzeuge vermutet.

Allerdings steht nach Überzeugung des Luftamtes Südbayern nicht fest, dass die genannten Verunreinigungen auf Obst und Gemüse im Umland des Verkehrsflughafens München in relevanter Weise auf den Flughafenbetrieb und die damit verbundene Abgasbelastung beruhen. Es besteht auch kein substantieller Gefahrenverdacht hierfür. Die Forderung, diese Verschmutzungen – neben den bereits vorliegenden Untersuchungen - durch eigene Begutachtungen aufzuklären, wird daher zurückgewiesen.

Es liegt ein Gutachten von Univ.-Prof. Dr. Dr. habil W. Huber von der TU München, Fachgebiet Ökotoxikologie, vor, das von den Landratsämtern Erding und Freising in Auftrag gegeben worden war. Im Rahmen der Begutachtung wurden von August bis Oktober 2007 Untersuchungen an insgesamt 21 Standorten in den Landkreisen Freising, Erding und Landshut durchgeführt (s. S. 2 des Gutachtens). Die Proben wurden auf Pflanzenkrankheiten sowie auf mögliche Kontamination mit Mineralölkohlenwasserstoffen bzw. polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen – also Verbrennungsrückstände von Kerosin und anderen Treibstoffen – untersucht.

Die Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass es sich bei den dunklen, flächigen Belägen und z. T. stecknadelkopfgroßen schwarzen Punkten an Äpfeln und Birnen um Ablagerungen von der auf Grund von Pilzbefall hervorgerufenen Rußflecken- und Fliegenschmutzfleckenkrankheit handelt (s. S. 5 ff. des Gutachtens). Die Untersuchung erläutert, dass sich auf den kohlehydratreichen Ausscheidungen der Blattläuse, dem Honigtau, sich saprophytische Pilze ansiedeln und zu Verschmutzungen und dunklen Überzügen auf Blättern und Früchten führen. Die Schadbilder dieser Pilze sind häufig ähnlich und treten oft gemeinsam und besonders in regenreichen Spätsommern auf.

Die im Oktober genommenen Fruchtproben waren viel stärker verschmutzt als die des Septembers. Die Beläge traten ausschließlich auf Früchten auf, nicht jedoch auf Blättern und den sonstigen Pflanzenbestandteilen. Daraus ist zu schließen, dass die Beläge sich mit dem Fortschreiten der Vegetationsperiode verdichten. Des Weiteren war erkennbar, dass die Krankheiten vor allem im biologischen Anbau vorkommen. Denn wegen der aufkommenden stärkeren Anpflanzung von schorfresistenten Sorten unterbleiben dort natur-

gemäß die sonst meist üblichen Schorfspritzungen. Durch diese Spritzungen wurden jedoch früher auch Regenflecken- und Fliegenschmutzfleckenkrankheit sowie andere Pilze mit bekämpft.

Auch hat die Untersuchung der TU München (dort S. 6) festgestellt, dass nur bestimmte Obst-/Pflanzensorten solche Verschmutzungen aufwiesen, andere, z. T. daneben stehende Apfel- und Birnensorten dagegen nur geringfügig beeinträchtigt oder sogar befallsfrei waren. Bei allen Proben, die diese Verschmutzungen aufwiesen, konnten jedoch die beiden oben genannten Pilzarten diagnostiziert werden. Die Probeninhalte konnten dagegen keinen Flugzeugemissionen zugeordnet werden.

Auch aus der Antwort des (damaligen) Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 16.02.2007 zu einer schriftlichen Anfrage eines Landtagsabgeordneten vom 10.01.2007 (LT-DS 15/7567) können keine Rückschlüsse auf eine kausale Verursachung durch den Flugbetrieb am Verkehrsflughafen Flughafen München gezogen werden. Lt. Auskunft des Instituts für Pflanzenschutz der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft sei nämlich bekannt, dass witterungsbedingt auf abgestorbenen oder zu spät geernteten Pflanzen wiederholt „Schwärzepilz“-Befall festgestellt worden sei.

Zusätzlich liegt eine von der FMG beauftragte fachliche Stellungnahme zu Auftreten, Ursachen und Toxizität der Pilzerkrankung sowie zur möglichen Förderung durch Stressfaktoren „Die Rußfleckenkrankheit im Obstanbau – Literaturobwertung“ der beratenden Ingenieure Dr. Blasy und Dr. Øverland vom 30.04.2009 vor, deren Ziel die Klärung der Frage war, warum die o. g. Krankheit in den letzten Jahren verstärkt auftritt, ob dies ein lokales Phänomen im Umland des Verkehrsflughafen München darstellt und ob ein kausaler Zusammenhang zum Betrieb des Flughafens und damit der Schadstoffbelastung besteht.

Diese Studie berichtet bezüglich des oben genannten Pilzbefalls von Äpfeln und Birnen, dass etwa seit Anfang der 1990er Jahre vermehrt die durch pilzliche Schadorganismen verursachte Rußfleckenkrankheit an Äpfeln nicht nur in Deutschland, sondern weltweit auftritt. Besonders betroffen seien die Pflanzungen des apfelschorfresistenten Sortiments im ökologischen Erwerbsobstbau, aber auch Apfelbestände im konventionellen Anbau sowie in Streuobstbeständen und privaten Obstgärten. Birnen seien weniger betroffen, andere Obstsorten überhaupt nicht.

Als maßgeblicher Grund dieser Entwicklung wurde in dieser Studie die zunehmende Verwendung schorfresistenter Apfelsorten genannt, die lediglich einen geringen bzw. gar keinen Einsatz hochwirksamer chemischer Fungizide erforderten. Hinzu komme möglicherweise eine, auf Grund der einseitigen (durch Züchtung erworbenen) Resistenz gegen

Schorfpilze, erhöhte Anfälligkeit gegenüber anderen pilzlichen Schaderregern (sogenannter „Resistenzstress“). Gerade in Streuobstbeständen und in Privatgärten könnten auch eine ungünstige Standortwahl und eine mangelnde oder unsachgemäße Pflege den Pilzbefall fördern.

Die Auswirkungen der Rußfleckenkrankheit beschränkten sich auf die äußere Erscheinungsform der befallenen Äpfel. Möglicherweise auch für den Menschen schädliche Pilzgifte (Mycotoxine) konnten bisher weder an oder in der Frucht noch in Fruchtprodukten nachgewiesen werden. Hier bestehe allerdings noch weiterer Forschungsbedarf.

Die behauptete zeitliche Koinzidenz zwischen dem verstärkten Auftreten der Rußfleckenkrankheit an Äpfeln und der Inbetriebnahme des Verkehrsflughafens München Anfang 1992 sei nur scheinbar und rein zufällig. Diese Entwicklungen habe nachweislich und eindeutig keinen ursächlichen Zusammenhang. Die Ursachen für die zunehmende Ausbreitung des Pilzbefalls liegen vielmehr in den oben genannten Entwicklungen im Anbau, der Züchtung und im Pflanzenschutz.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung decken sich in wesentlichen Teilen mit dem Gutachten der TU Weihenstephan und werfen damit keinen weitergehenden Aufklärungsbedarf zu dieser Frage auf.

Somit kann ein Zusammenhang des Pilzbefalls mit der Schadstoffbelastung der Luft bzw. einzelnen Schadstoffkomponenten nicht nachgewiesen werden. Im Übrigen zeigen die kontinuierlichen Luftschadstoffmessungen, dass im Umland des Flughafens keine im Vergleich zur Hintergrundbelastung erhöhte Belastung durch Luftschadstoffe besteht, die solche Erscheinungen hervorrufen oder verstärken könnte.

3.7.1.4.10 Schadstoff-Anreicherung in Nutzpflanzen

Es wurde mehrfach eingewandt, dass der Betrieb des Verkehrsflughafens München und der damit verbundene Schadstoffausstoß zu einer Anreicherung von Schadstoffen in Lebensmitteln, insbesondere bei Bioprodukten, in den An- und Abflugschneisen führen. Durch den Bau und den Betrieb der 3. Start- und Landebahn würde sich diese Problematik weiter verstärken.

Die FMG führte bereits im Vollzug der Auflage A II. 12. der luftrechtlichen Genehmigung für den Verkehrsflughafen München vom 09.05.1974 in den Jahren 1991 bis 1993 ein Biomonitoring mit Grünkohl und Weidelgras durch, um den Einfluss von Luftschadstoffen auf Pflanzen in der Region seit der Inbetriebnahme des Flughafens zu untersuchen. Ziel war die Überprüfung der Anreicherung von Metallen und polyzyklischen aromatischen

Kohlenwasserstoffen (PAK) in Pflanzen und Böden vor und nach Inbetriebnahme des (neuen) Flughafens München.

Diese Untersuchungen wurden 2006 wieder aufgenommen und werden seither jährlich durchgeführt. Überprüft wird dabei insbesondere, ob sich die seit der Inbetriebnahme verzeichneten Verkehrszuwächse auf die Schadstoffbelastung der Pflanzen ausgewirkt haben. Für das Biomonitoring in der Umgebung des Verkehrsflughafens München 2008 liegt der Bericht des TÜV Süd vom 25.11.2009 vor.

Pflanzen nehmen organisch-chemische Schadstoffe u. a. aus der Luft auf. Die Auswirkungen durch Luftschadstoffe können so durch die Untersuchung der Anreicherungen von Spuren- und Schwermetallen sowie von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in den Bioindikatoren festgestellt werden.

Für das standardisierte Biomonitoring nach VDI-Richtlinie 3957 werden Weidelgras als Vertreter landwirtschaftlicher Futterpflanzen und Grünkohl als Vertreter der Nahrungsmittel verwendet.

Weidelgras und Grünkohl werden nach standardisierten Methoden (VDI-Richtlinie 3957, Blatt 2 und Blatt 3) angezogen und dann am Untersuchungsort aufgestellt.

Das schnell wachsende Grasbüschel wirkt wie eine Bürste, an der die Schadstoffe hängen bleiben. Die stark gekräuselten Grünkohlblätter bieten ebenfalls eine große Oberfläche für die Anreicherungen aus der Luft. In der Wachsschicht ihrer Blätter reichern sich die lipophilen (= fettlöslichen) Stoffe (z. B. Dioxine, PCBs) an und können so als Akkumulations-Indikatoren für die Belastung der Atmosphäre benutzt werden. Weidelgras und Grünkohl haben im Vergleich zu landwirtschaftlich angebauten Produkten eine größere Oberfläche, so dass die dort in den Bioindikatoren gefundenen Belastungen höher sind als die der pflanzlichen landwirtschaftlichen Produkte.

Insoweit ist die Methodik im Rahmen des Biomonitoring als konservativ zu betrachten.

Die Geeignetheit und Aussagefähigkeit dieser Methodik bestätigte das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit in seinem Schreiben vom 22.10.2009 (Nr. 5).

Nach mehreren Wochen werden die Pflanzen geerntet und das Blattmaterial im Labor auf die genannten Schadstoffe untersucht. Weidelgras-Kulturen werden von Mai bis September in fünf aufeinander folgenden Zeitabschnitten aufgestellt. Grünkohl ist relativ unempfindlich gegen Frost und wird daher von Oktober bis Anfang Dezember eingesetzt. So können auch die Luftbelastungen der beginnenden Heizperiode registriert werden.

Das Biomonitoring-Programm dient der Umgebungsüberwachung des Flughafens. Die Messpunktauswahl berücksichtigt die Empfehlungen der VDI-Richtlinie 3957, Blatt 10, zum emittentenbezogenen Einsatz von pflanzlichen Bioindikatoren. Die Entscheidung über den Einsatz dieses Beweissicherungsprogramms und die Messpunktauswahl erfolgte in Abstimmung mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt. Die Messpunkte repräsentieren unterschiedliche Belastungssituationen im Flughafenbereich: in landwirtschaftlich genutzten Gebieten, nahe von Kfz-Straßen, in Siedlungen mit siedlungstypischen Belastungen wie Kfz-Verkehr und Hausbrand. Die Messpunkte zielen auf die Unterscheidung der potenziellen Quellen ab.

Die Ergebnisse bzgl. der Schwermetalle machen deutlich, dass bei der überwiegenden Anzahl der untersuchten Stoffe alle in den untersuchten Bioindikatoren festgestellten Anreicherungswerte als typisch für ländliche emittentenferne Standorte sind. Dies gilt insbesondere für Blei, Cobalt, Kupfer, Mangan, Molybdän, Nickel, Quecksilber, Thallium, Vanadium, PAK, Zink und Cadmium. Demgegenüber finden sich auffällige Anreicherungen beispielsweise für Arsen, insbesondere an Messpunkten im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen bei Attaching und Berglern. Die Ursache dieser Arsen-Anreicherung ist in der bekannten, durch geologische Prozesse bedingte Arsenbelastung der natürlichen Böden zu sehen. Im Zusammenhang mit Aufwirbelungen geogen mit Arsen belasteter bodenbürtiger Staubpartikel kann ein Arseneintrag in der untersuchten Bioindikator Graskultur erfolgen. Antimon gilt auf Grund seiner Verwendung in Bremsbelägen als Indikator verkehrsbedingter Belastungen. Hier finden sich neben typischen ländlichen Hintergrundbelastungen deutliche Anreicherungen an verkehrsbelasteten Standorten an der Autobahn BAB A 92, dem Flughafenzubringer und in der Nähe der Vorfelder. Aus der festgestellten räumlichen Verteilung der Metallanreicherungen ist ein maßgeblicher Einfluss des Luftverkehrs nicht abzuleiten.

Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe. Die in den standardisierten Graskulturen und Grünkohl festgestellten PAK-Anreicherungswerte sind als typisch für ländliche Standorte zu qualifizieren. Die Bewertung stützt sich auf den Vergleich der ermittelten PAK-Summengehalte mit den Orientierungswerten des Bayerischen Landesamts für Umwelt für die maximalen Hintergrundgehalte bzw. Vergleichswerte von stark ländlich geprägten Standorten. Für die festgestellten PAK-Anreicherungen sind standortabhängig unterschiedliche Quellen, z. B. der Hausbrand oder die Emissionen des Straßen-, Luft- und Schienenverkehrs, in Betracht zu ziehen. Aus den vorliegenden Ergebnissen ist ein Einfluss des Straßen- oder des Luftverkehrs auf die PAK-Anreicherung nicht abzuleiten. Zu betonen bleibt, dass die festgestell-

ten Anreicherungen sich allesamt im Bereich der für ländliche und Siedlungsbereiche typischen Werte bewegen.

Der Forderung der LfL, bei Realisierung des Vorhabens sei die Beweissicherung auf landwirtschaftlichen Flächen mit der Standortauswahl an insgesamt 10 landwirtschaftlich genutzten Standorten im Umfeld der geplanten Anlage mittels Biomonitoring, Depositionsmessstellen und Bodenuntersuchungen durchzuführen, wurde entsprochen. Die FMG führt bereits seit 2008 die Beweissicherung in Abstimmung mit der LfL und den örtlichen Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten an 10 Messpunkten und 2 Referenzpunkten nach VDI 3957 Blatt 10 auf landwirtschaftlich genutzten Flächen durch, wobei als Verfahren und Parameter Biomonitoring Grünkohl (Blatt 3), Biomonitoring standardisierte Graskultur (Blatt 2), Bergerhoff-Sammler nach VDI 2119/2 und Bodenanalysen vereinbart wurden. Die Beweissicherung wird dabei von exemplarischen Untersuchungen zur Anreicherung von kerosintypischen Kohlenwasserstoffen aus der Luft in Bioindikatoren und von langlebigen Schadstoffen in empfindlichen Kulturpflanzen wie Petersilie flankiert. Das Konzept der FMG, das vom TÜV Süd mit der Konzeption für ein Biomonitoring-Messnetz im Rahmen des Beweissicherungsverfahrens für die geplante 3. Start- und Landebahn begleitet wird, entspricht den Absprachen mit der LfL.

Durch die in diesem Bescheid verfügte Nebenbestimmung zur pflanzensoziologischen Beweissicherung mittels Biomonitoring wird sichergestellt, dass das begonnene Beweissicherungsverfahren auf landwirtschaftlichen Flächen mit geeigneten Bioindikationsverfahren und Depositionsmessungen sowie Bodenuntersuchungen nach den Vorgaben der DIN 3957 Blatt 10 und in Abstimmung mit den Fachbehörden fortgesetzt und beendet wird. In diesem Zusammenhang hat die FMG die beteiligten öffentlichen Stellen regelmäßig zu unterrichten und sich in allen fachlichen Fragen mit diesen Stellen abzustimmen. Auf Anforderung hat die FMG diesen Stellen zu berichten, ihnen Zutritt zu den Einrichtungen der Messpunkte zu verschaffen und die entsprechenden Messprotokolle vorzulegen. Weitere Anordnungen und Nebenbestimmungen, die im Vollzug des Biomonitoring erforderlich werden sollten, bleiben vorbehalten.

In seiner Stellungnahme vom 07.05.2010 hat das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck keine Einwände mehr hierzu erhoben.

Zusätzlich zu dem durchgeführten Biomonitoring führt die FMG folgende weitere Maßnahmen zur Luftschadstoff-Überwachung durch, die bisher ebenfalls keinerlei Anzeichen für erhöhte Auswirkungen des Flugbetriebs auf die örtliche Schadstoffbelastung gezeigt haben:

Luftschadstoffüberwachungsanlagen (1991 – heute):

kontinuierliche Luftschadstoffüberwachung verschiedener Schadstoffe

Bulksammler (2006-2008):

Monitoring der trockenen und nassen Deposition von Stickstoff- und Schwefelverbindungen sowie weiterer Nährstoffe nach der Richtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) am Flughafen (14-tägige Probenahme)

Passiv-Stickstoffsammler (seit 2008):

Monitoring der Deposition von Stickstoffverbindungen am Flughafen

Bergerhoff-Staubniederschlagssammler (2006 - 2008):

Überprüfung und Monitoring der (Schwer-) Metallgehalte im Feinstaub der Luft pro Flächeneinheit nach DIN VDI 2119/2 (4-Wochen Turnus)

Honigmonitoring (2008):

Monitoring der Schadstoffgehalte im Honig und in Pollen auf dem Flughafengelände, Umland und Referenzstandorten (Schwermetalle und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe).

Zusammenfassend gibt es keinerlei Hinweise darauf, dass sowohl zum gegenwärtigen Zeitpunkt wie auch im Fall des Ausbaus des Flughafens die vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, wie auch die landwirtschaftlichen Nutztiere und –pflanzen, durch Luftschadstoffe beeinträchtigt werden. Dies gilt gleichermaßen für Beeinträchtigungen in der Vitalität, Gesundheit oder des landwirtschaftlichen Ertrags und der Qualität der aus den landwirtschaftlichen Erzeugnissen hergestellten Lebensmittel. Hiernach gibt es auch keinen Grund zur Annahme, dass über Nutzpflanzen ein besonderer Kontaminationspfad verläuft, der zur gesundheitlichen Beeinträchtigung der Bevölkerung im Umland des Verkehrsflughafens München führen könnte.

3.7.1.4.11 Schadstoffgehalte im Honig

Während der Anhörung wurde wiederholt das Thema „Honigmonitoring“ angesprochen und kontrovers diskutiert. Einerseits wurde es in Einwendungen als ideale Maßnahme zur Untersuchung der von einem Flughafen ausgehenden Luftschadstoff-Belastung vorgestellt. Andererseits wurde auch vorgetragen, dass dieses Verfahren auf Grund einer noch nicht erforschten Filterwirkung von Bienen für den Schadstoffnachweis eines Flughafen-

bzw. Flugbetriebs nicht geeignet sei. Schließlich wurde geltend gemacht, Honig aus der Flughafenregion sei wegen der Schadstofffrachten in folge des Luftverkehr kontaminiert.

Grundsätzlich wird mit der Untersuchung von Honig, der an emittentennahen Orten des Flughafens erzeugt wird, angestrebt zu ermitteln, wo die von einem Flughafen induzierten Luftschadstoffe verbleiben und ob sich diese in der Nahrungskette (hier: Honig, Pollen) anreichern. Dazu werden Honigproben aus dem Umland auf mögliche Rückstände von unterschiedlichen Schadstoffen, die aus der Luft stammen könnten, untersucht. Quellen von Luftschadstoffen sind beispielsweise der Flug- und der Kfz-Verkehr, häusliche Kleinfeuerungen, industrielle Anlagen und landwirtschaftliche Aktivitäten.

Das vom Verkehrsflughafen München betriebene Honigmonitoring ist kein unmittelbares Biomonitoring mit Bienen (VDI-Richtlinie 3957, Blatt 2, 2003), da nicht die Anreicherung oder Wirkung von Luftschadstoffen in bzw. an Bienen als Bioindikatoren gemessen wird. Das Honigmonitoring ist vielmehr eine Untersuchung von Lebensmitteln auf Rückstände.

Bienen reagieren empfindlich auf viele Schadstoffe und Störungen ihrer Lebensbedingungen. Ein Bienenvolk besteht in der Regel aus 30.000 bis 40.000 Bienen. Bei ihrem Sammelflug überfliegen die Sammlerinnen eines Volks typischerweise ein Gebiet mit einem Radius von rund 3 km, also in der Fläche insoweit 28 km².

Honig wird von Honigbienen erzeugt, indem die Bienen Nektar von Pflanzen oder Sekrete lebender Pflanzenteile oder sich auf den lebenden Pflanzenteilen befindende Exkrete von an Pflanzen saugenden Insekten aufnehmen, durch Kombination mit eigenen spezifischen Stoffen umwandeln, einlagern, dehydratisieren und in den Waben des Bienenstocks speichern und reifen lassen. Man unterscheidet u. a. Blütenhonig (auch Nektarhonig) und Honigtau-Honig (z. B. Waldhonig). Blütenhonig stammt vollständig oder überwiegend aus dem Nektar von Pflanzen. Er wird von den Bienen als Frühtracht und oft als eine Spättracht vor der Einwinterung produziert. Bei der Nektarsuche haftet sich der Blütenstaub (Pollen) an die Bienen und sie bestäuben so Blüte für Blüte.

Pollen bestehen überwiegend aus Eiweißen und dienen den Honigbienen als hauptsächliches Futtermittel für die Brut und die Jungbienen.

Seit 2003 wird das Honigmonitoring über die ADV im Verbund verschiedener Verkehrsflughäfen in Deutschland unter der Koordination des Flughafens Nürnberg jährlich durchgeführt.

Die Auswertung aller bisherigen Untersuchungsergebnisse hat gezeigt, dass mit keinem der drei auf Schwermetalle, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen und BTEX

untersuchten Medien - Honig, Pollen und Wachs - der Nachweis erbracht werden konnte, dass der Betrieb eines Flughafens in seinem Umland - im Vergleich zu ländlichen und städtischen Referenzgebieten - zu einem erhöhten Eintrag von Schadstoffen in die Nahrungsmittelkette am Beispiel Honig führt. Auch eine zeitliche Veränderung der Schadstoffgehalte über die letzten zehn Jahre war nicht nachzuweisen. Vielmehr konnte jede analysierte Honig- und Pollenprobe als unbedenklich, genusstauglich und qualitativ hochwertig eingestuft werden. Die Honig-, Pollen- und Wachsmonitoring-Untersuchungen der Jahre 1999 bis 2008 zeigten, dass eine Anreicherung von Lebensmitteln (hier: Honig, Pollen) mit Schadstoffen im Umland eines Flughafens nicht festzustellen war und keinerlei Unterschiede zu den Referenzstandorten vorlagen.

Die FMG hat ein Honigmonitoring erstmals im Jahr 2008 durchgeführt. Insgesamt wurden Bienenvölker-Standorte in den Landkreisen Erding (fünf), Freising (drei) und Aichach (drei) ausgewählt. Die Standorte repräsentieren unterschiedliche Luftschadstoffsituationen, wie die unmittelbare Nähe zu den Start- und Landebahnen sowie den Vorfeldern, unter den Flugrouten der Flugzeuge, am Rand von Siedlungen, in der Nähe der Autobahn BAB A 92 im Landschaftsschutzgebiet und im Raum Aichach als Referenzgebiet ohne Flughafeneinfluss.

Die ausgewählten Imker aus der Nachbarschaft des Flughafens und aus Aichach sind dem Deutschen Imkerbund, dem Bayerischen Bienenzüchterverband und/oder der Vermarktungsgemeinschaft Freisinger Land - Honig angeschlossen. Ihre Honige sind nach der Hygieneverordnung gewonnen, gelagert und abgefüllt und unterliegen ständigen Qualitätskontrollen nach der Honigverordnung (HonigV 2004). Ursachen für Rückstände in den Bienenprodukten können Umweltverschmutzung, der Pflanzenschutzmitteleinsatz in der Landwirtschaft und verschiedene Maßnahmen im Betriebsablauf einer Imkerei sein. Die ausgewählten Imker lassen ihre Produkte regelmäßig stichprobenweise z. B. vom Institut für Bienenkunde der Universität Hohenheim auf Rückstände aus Pflanzenschutzmitteleinsatz (Sulfonamide) und gegebenenfalls auf Rückstände der Bekämpfungsmaßnahmen von Varroamilben untersuchen, dem gefährlichsten Parasiten der Europäischen Honigbiene.

Die Honigproben aus der Nachbarschaft des Verkehrsflughafens München und aus dem Referenzgebiet Aichach wurden auf Rückstände folgender unterschiedlicher Schadstoffe untersucht: Schwermetalle und anorganische Spurenstoffe Arsen, Antimon, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink und auf die 16 am häufigsten untersuchten, umweltrelevanten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe.

Die Gehalte von Eisen, Kupfer und Zink lagen bei allen Honigproben aus der Flughafenregion im Normalbereich und waren mit solchen aus Gebieten abseits von größeren Luftschadstoffquellen vergleichbar. Ein Drittel der Proben enthielt in jeweils sehr geringer Menge Blei und Nickel mit Gehalten zwischen 0,1 und 0,37 mg/kg OS (Originalsubstanz). Die Bleigehalte waren damit deutlich niedriger als der Richtlinienwert der Europäischen Union von 1,0 mg/kg OS für Honig. Chrom wurde bei knapp 10 % der Proben von 0,1 bis 0,17 mg/kg OS im Bereich der analytischen Nachweisgrenze gefunden. Antimon, Arsen, Cadmium und Quecksilber konnten mit den äußerst sensitiven Verfahren in den Honigproben überhaupt nicht aufgefunden werden.

Gegenüber bisherigen Untersuchungen wurde beim Honig-Monitoring 2008 am Verkehrsflughafen München die Empfindlichkeit der PAK-Analysen um den Faktor 500 verbessert. Nur so konnten überhaupt wenige PAK-Vertreter nachgewiesen werden. Diese Werte waren jedoch sehr niedrig und sind indirekt vergleichbar mit denen von Gartengemüse aus unbelasteten ländlichen Gebieten. Die Leitsubstanz Benzo[a]pyren lag stets unter der Bestimmungsgrenze von 0,2 µg/kg OS.

Zusammenfassend wird angesichts dieser Erkenntnisse festgestellt, dass ein Einfluss des Flughafen- bzw. Flugbetriebs auf die Stoffgehalte in den Proben nicht festgestellt werden konnte. Die Stoffgehalte der Honigproben unmittelbar am Flughafenzaun waren mit dem Referenzgebiet ohne Flughafeneinfluss vergleichbar. Eine systematische Änderung der Stoffgehalte nach Abstand zum Flughafen trat nicht auf.

3.7.1.4.12 Ablagerungen auf bestimmten Objekten

3.7.1.4.12.1 Photovoltaik-Anlagen

Der Einwand, dass der Flugbetrieb ursächlich für Ablagerungen auf Solaranlagen in der Umgebung und damit zu Ertragseinbußen der jeweiligen Betreiber führe, wird zurückgewiesen. Dies gilt insbesondere für den im Erörterungstermin vorgetragenen Fall „Eggertshof“.

Die Hofstelle „Eggertshof“ liegt rund 3,5 km westlich und 640 m nördlich der Landeschwelle 08L. Bei Ostbetrieb wird der Hof in einer Höhe von ca. 180 m durch landende, bei Westbetrieb in einer Höhe von 300 m bis 900 m durch startende Flugzeuge seitlich überflogen.

Die Ursache für die bereits 15 Monate nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage entstehenden Effizienzverluste durch Ablagerungen kann nicht im Flughafenbetrieb gesehen

werden. Dies zeigen die vorgenannten Untersuchungen der Luftqualität. Weder die seit Inbetriebnahme stattfindenden kontinuierlichen Luftschadstoff- und Staubbiederschlagsmessungen und die Ergebnisse des Bio- und Honigmonitorings, noch das durch Prof. Dr. W. Huber von der TU Weihenstephan durchgeführte Gutachten zur Klärung von Ablagerungen auf Gegenständen und Baumfrüchten offenbaren eine erhöhte Schadstoffbelastung im Umfeld des Verkehrsflughafens München. Auch erhöhte Beiträge des Verkehrsflughafens München zur lokalen Belastung an Feinstaub und Ruß konnten bislang nicht festgestellt werden. Ausweislich der plausiblen lufthygienischen Untersuchung der Müller-BBM GmbH (mit ihren einzelnen Teilen) gilt dies auch für die Zukunft.

Diese Aussage wird auch durch Untersuchungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt untermauert, das im Jahr 2007 Ablagerungen an verschiedenen Hofstellen im Umkreis des Verkehrsflughafens München überprüft hat und bis auf einen „völlig unbedenklichen Biofilm“, der typisch für unbelastete Gebiete ist, keine Unregelmäßigkeiten feststellen konnte.

Der Verkehrsflughafen München besitzt zudem seit 2002 selbst eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Terminals 2. Betrieben wird diese durch die Firma BP Solar, die laut Aussage des Betreiberin seit Inbetriebnahme alle zwei Jahre gereinigt wird. Die Reinigung von Photovoltaik- und Solaranlagen ist gängige Praxis, um einen gleichmäßigen Ertrag zu gewährleisten. Auf Anfrage der FMG bei der Betreiberin im September 2009 teilte diese mit, dass bisher keinerlei schmierfilmartige Beläge auf den Modulen der Photovoltaik-Anlage festgestellt werden konnten. Zudem wies sie darauf hin, dass sich die Module auf Grund ihrer hochwertigen Oberflächen selbst von grobem Schmutz reinigen, wobei sie zugleich auch auf die bestehenden Qualitätsunterschiede bei den auf dem Markt erhältlichen Modulen hinwies.

Vor diesem Hintergrund ist der eingewandte Kausalzusammenhang zwischen Flugbetriebsemissionen und Ablagerungen auf Solaranlagen nicht belegbar. Soweit vorgetragen wurde, dass die schmierfilmartigen Belägen der Solaranlage „Eggertshof“ nur durch den Flugbetrieb des Verkehrsflughafens München bewirkt sein könnten, da anderweitige Ursachen nicht ersichtlich wären, ist festzustellen, dass im Fall der Anlage „Eggertshof“ zunächst die Bewirtschaftung der Hofstelle (umfangreiche Tierhaltung, Biogasanlage, Kompostieranlage) und die damit einhergehenden umfangreichen An- und Ablieferungen von Bewirtschaftungsmaterial als Ursache für die Verschmutzung der Photovoltaik-Module in Betracht zu ziehen sind. Darüber hinaus kann ferner davon ausgegangen werden, dass auch das vor Ort betriebene Blockheizkraftwerk einen nicht unerheblichen Beitrag zu der beschriebenen Situation leistet.

3.7.1.4.12.2 Sonstige Anlagen

Auch beim Einwand, dass der Betrieb des Flughafens zu Ölfilmen auf Regentonnen und Gewässern in seiner Umgebung führt, kann kein kausaler Zusammenhang erkannt werden. Der Einwand wird insoweit zurückgewiesen.

Unter Betrachtung der Messwerte der kontinuierlichen Luftschadstoffmessanlage des Verkehrsflughafens München zusammen mit den Erkenntnissen aus zusätzlichen Messkampagnen und der prognostizierten Schadstoffbelastung des Flughafenbetriebes im Bestand und in der Prognose (Planungsfall) kann die Ursache für lichtbrechende bzw. irisierende Schwimmbeläge nicht auf den Luftschadstoffausstoß des Flughafens zurückgeführt werden. Vielmehr sind an dieser Stelle natürliche, biologische und chemische Prozesse ursächlich. In Moor und sauren Waldgewässern können enthaltene Humin- und Ligninstoffe zu scheinbar ölartigen Filmen und Schaumbildung führen. Zudem führen im Wasser enthaltene Eisen- und Manganverbindungen zu braunschwarzen Überzügen auf dem Gewässergrund und zu dünnen lichtbrechenden Filmen auf der Oberfläche. Die von den Einwendern vorgebrachten Ölfilme auf Regentonnen sind auf Bakterien und ihre Stoffwechselprodukte durch den Abbau von im Dachwasser enthaltenem organischem Material zurückzuführen. Diese Abbauprozesse können unter Licht- und Sonneneinwirkung auf Grund von chemischen Prozessen zu Filmen auf der Wasseroberfläche führen, die durch ihre lichtbrechenden Eigenschaften einem Ölfilm ähneln.

Auch aus der Erkenntnis der o. g. Antwort des (damaligen) Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LT-DS 15/7567) können die vorgetragene Kausalitäten von Verschmutzungen zum Flugbetrieb nicht abgeleitet werden. Bezüglich eines zur Probe genommenen Dachziegels hat das LfU am 16.02.2007 mitgeteilt, dass die durchgeführten Untersuchungen keine Hinweise auf besondere Rußablagerungen auf dem Dachziegel gegeben hätten, bei dem damals sichtbaren schwarzen Belag handelte es sich um einen völlig unbedenklichen Biofilm, der auch in unbelasteten Gegenden sehr häufig auf Dachziegeln zu finden sei.

3.7.1.4.13 Gefährdung des Trinkwassers durch Luftschadstoffe

Die Anträge der Großen Kreisstadt Freising und ihres Eigenbetriebs Stadtwerke Freising, das Luftamt möge ein unabhängiges Gutachten zu den Auswirkungen von Luftschadstoffen auf das Trinkwasser einholen, wird abgelehnt.

Aus den vorhergehenden Ausführungen wird ersichtlich, dass bezogen auf die Kohlenwasserstoffe der Beitrag des Flugverkehrs am Verkehrsflughafen München nicht domi-

nant ist und im Übrigen die höchsten Werte der Zusatzbelastung des Flughafengelände selbst betreffen. Auch die dargestellten Erkenntnisse aus dem Bio- und Honigmonitoring zeigen, dass der Beitrag des Flughafens zur Schadstoff-Situation gering ist. Es bestehen keine substantiellen Erkenntnisse, dass hiervon in relevanter Weise nachteilige Auswirkungen auf das Trinkwasser hervorgerufen werden, die eine zusätzliche Begutachtung veranlassen könnten. Dies bestätigen auch die bisher durchgeführten Grundwasser-Beprobungen sowie die Messergebnisse der zahlreichen Messstellen zur Qualität des oberflächennahen Grundwassers.

3.7.1.4.14 Sonstige Einwendungen

Im Rahmen der mündlichen Erörterung (vgl. Niederschrift vom 17.02.2009, S. 5540 ff.) wurde eingewandt, dass der Verkehrsflughafen München der Hauptemittent für Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe sei und dies insbesondere an den Enteisungsvorgängen läge. Es wurde angemerkt, dass der Verkehrsflughafen München in der vorgelegten lufthygienischen Untersuchung nur 2,29 t Kohlenwasserstoffe aus Enteisungsvorgängen ausweist, das EKAT 2004 aber 1.260 t für ganz Bayern. Diese seien aber mindestens zu 90 % dem Verkehrsflughafen München zuzuschreiben. Diese Diskrepanz sei nicht hinzunehmen und zu erläutern.

Das alle vier Jahre publizierte Emissionskataster Bayern des LfU wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart erstellt. Das IER hat die Berechnungsgrundlagen im Zuge der Erstellung des EKAT 1996 ausführlich erläutert (Pregger, T. et. al, 2001 Stuttgart: Emissionskataster für Bayern – Endbericht, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart) und die Vorgehensweise für die Kataster 2000 und 2004 fortgeschrieben.

Dabei werden die Emissionen gesamtheitlich für Bayern ermittelt und mit Hilfe einer Top-Down Methodik des IER auf die einzelnen Emissionsquellen und damit auch die bayerischen Flughäfen verteilt. 1996 wurden bei der Betrachtung des Luftverkehrs auch die Emissionen des Reiseflugs berücksichtigt, ab dem EKAT 2000 wurde darauf verzichtet.

Aufgrund der Komplexität der Erstellung eines Emissionskatasters aller Quellen wendet das IER pauschale Ansätze zur Ermittlung der Quellanteile an. Dass dieser Top-Down-Ansatz von der detaillierten Ermittlung der Emissionen (Bottom-Up-Methode) abweicht, ist den unterschiedlichen Herangehensweisen geschuldet.

Bei einem Vergleich der ausgewiesenen Emissionsmengen des EKAT mit den im Zuge des Planfeststellungsverfahrens ermittelten Mengen zeigt sich, dass die Zahlen bei den Schadstoffen Stickoxide NO_x, Kohlenmonoxid CO, Benzol und Schwefeldioxid SO₂ nahe beieinander liegen oder die lufthygienische Untersuchung der Müller-BBM GmbH höhere Werte ausweist als das IER. Die größten Abweichungen sind, wie bereits von den Einwendern vorgetragen, bei den Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffen festzustellen. Hier ist eine Abweichung von rund Faktor 6 vorhanden.

Die Hauptunterschiede bei den ausgewiesenen Mengen an Kohlenwasserstoffen liegen in den Quellanteilen für den Triebwerksstart, die Betankungsemissionen und die Flugzeugenteisung.

Beim Triebwerksstart nimmt das IER pauschal 2.600 g Kerosin pro Flugzeugstart an. Basierend auf der gleichen Datenquelle ergeben sich bei einer flugzeugtypgenauen Ermittlung der Daten für den Verkehrsflughafen München im Jahr 2004 nur rd. 745 g pro Flugzeugstart und damit mehr als 70 % weniger.

Die Betankungsemissionen werden vom IER mit 3.800 g pro Bewegung angenommen. Auch hier führt der pauschale Ansatz des IER im Vergleich zum Bottom-Up-Ansatz mit 50 g pro Bewegung zu 98 % höheren Werten je Flugzeugbetankungsvorgang. In München wurde hierfür als Berechnungsgrundlage die VDI-Richtlinie 3479 herangezogen, die auch bei der Emissionsbemessung von öffentlichen Tankstellen zu Grunde gelegt wird.

Die Flugzeugenteisung wird mit einem Wasser-Glykol-Gemisch durchgeführt, welches mit einer Temperatur von etwa 82 °C auf die Flugzeugoberfläche aufgetragen wird. Ein Vergleich verschiedener Berechnungsmethoden und deren Übertragung auf den Verkehrsflughafen München haben ergeben, dass pro Enteisungsvorgang etwa 167 g Kohlenwasserstoffe verdunsten. Der Rest wird aufgefangen, wiederverwertet oder versickert in den Randstreifen des Start- und Landebahnsystems. Dies ergab beispielweise in 2004 eine Emissionsmenge von rund 2 t. Das IER weist hier eine Menge von rd. 70 t aus (Faktor 35).

Dies zeigt, dass das Emissionskataster Bayern und das Emissionsinventar 2004 des Verkehrsflughafens München auf Grund der großen methodischen Unterschiede in der Datenerhebung und Berechnungsweise nicht miteinander vergleichbar sind. Keiner der beiden Ansätze ist aber als richtig oder falsch einzuordnen. Der Bottom-Up-Ansatz liefert jedenfalls Werte in der im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens geforderten Genauigkeit einer Schadstoff-Ausbreitungsrechnung.

Entgegen einzelnen Vorträgen hat das Änderungsvorhaben keinen belegbaren kausalen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung in den Landkreisen Erding und Freising, insbesondere bezogen auf Erkrankungen der Atemwege, Depressionen, Krebs und Gesamtsterblichkeit.

Das Luftamt berücksichtigt bei der Prüfung ein im Rahmen einer schriftlichen Anfrage angefertigtes Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 12.08.2009.

Bezüglich Erkrankungen der Atemwege und Depressionen in Flughafennähe sind keine regionalisierten spezifischen Daten vorhanden.

Die Gesamtsterblichkeit, d. h.. der Bevölkerungsverlust durch Tod jeglicher Ursache, in den Landkreisen Erding und Freising lag in den letzten Jahren im Regionalvergleich eher etwas günstiger als der Landesdurchschnitt (vgl. Die Lebenserwartung in Bayern im Regionalvergleich 2003 - 2005; www.lgl.bayern.de).

Auch die Lebenserwartung in den Landkreisen Erding und Freising lag im Regionalvergleich eher etwas günstiger als im Landesdurchschnitt. Die Lebenserwartung im Landkreis Erding bei der Geburt bezogen auf das weibliche Geschlecht lag um 0,2 Jahre, bei dem männlichen Geschlecht um 0,9 Jahre über dem Landesdurchschnitt. Im Landkreis Freising lag die Lebenserwartung für Frauen um 0,5 Jahre, bei Männern um 1,7 Jahre über der durchschnittlichen Lebenserwartung in Bayern (vgl. Die Lebenserwartung in Bayern im Regionalvergleich 2003 - 2005; vgl. www.lgl.bayern.de).

Die krebsbedingte Mortalität in den Landkreisen Erding und Freising ist gegenüber anderen Landkreisen unauffällig, d. h.. weder geringer noch höher. (vgl. Tumorregister München, www.tumorregister-muenchen.de)

Es bestehen hiernach im Hinblick auf Auswirkungen auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung in den im Flughafenumgriff befindlichen Landkreisen Erding und Freising bezogen auf Erkrankungen der Atemwege, Depressionen, Krebs und Gesamtsterblichkeit keine Gründe gegen die Planfeststellungsfähigkeit des Änderungsvorhabens.

3.7.2 Lichtimmissionen

Vom planfestgestellten Vorhaben gehen keine Gefahren für die Gesundheit von Menschen durch Lichtimmissionen aus. Soweit vom Vorhaben Belästigungen durch Lichtimmissionen und Anlockwirkungen auf Tiere ausgelöst werden können, erreichen diese

nicht die Erheblichkeitsschwelle und sind mit Blick auf die Bedeutung, die dem antragsgegenständlichen Vorhaben zukommt, hinzunehmen.

Die FMG hat als Anlage 4.5.15 zu ihrem Antrag die von ihr erholte, lichttechnische Untersuchung vom 03.08.2007, erstellt von Dipl.-Ing. (FH) Joachim Bittner und Dipl.-Ing. Martina Freytag, Müller-BBM GmbH, vorgelegt. Ergänzend dazu hat die FMG eine „Messtechnische Ermittlung der Lichtimmissionen bei Nebel“ vom 18.06.2008, erstellt von Dipl.-Ing. (FH) Joachim Bittner und Dr. Ruth Hoffmann, Müller-BBM GmbH, eine Stellungnahme von Dipl.-Ing. (FH) Joachim Bittner, Müller-BBM GmbH, vom 05.03.2009 zu im Rahmen des Erörterungstermins vorgetragene Einwendungen sowie eine Stellungnahme „Nächtliche Lichtimmissionen während der Bauphase“ von Dipl.-Ing. (FH) Joachim Bittner, Müller-BBM GmbH, vom 28.06.2010 beim Luftamt eingereicht.

In diesen Gutachten und fachlichen Stellungnahmen werden zur Beurteilung der Lichtimmissionen für den ausgebauten Zustand des zur Planfeststellung nachgesuchten Vorhabens die relevanten statischen Beleuchtungseinrichtungen (Befeuerung des Start- und Landebahnsystems, Vorfeldbeleuchtung, Beleuchtung der Enteisungsflächen und der Flächen der Allgemeinen Luftfahrt einschließlich der Parkfläche sowie die der Verkehrswege) untersucht und darauf aufbauend ein lichttechnisches Prognosemodell erstellt, das die vom antragsgegenständlichen Vorhaben zukünftig ausgehenden Lichtimmissionen im Hinblick auf ihre Auswirkungen in die Nachbarschaft, differenziert nach den Schutzadressaten Menschen und Tiere, abbildet. Des Weiteren wurden die Lichtimmissionen, die von Luftfahrzeugen als mobilen Emittenten – verursacht von Flugzeugscheinwerfern, namentlich Landescheinwerfern, – ausgehen, in die Betrachtung eingestellt.

Der Umgriff der untersuchten Nachbarschaft wurde dabei räumlich in solcher Weise gewählt, dass sichergestellt war, die nächstgelegene Wohnbebauung und ggf. betroffene schützenswerte naturnahe Flächen zu erfassen.

Zur Beurteilung der durch die ortsfesten Beleuchtungsanlagen prognostisch verursachten Lichtimmissionen haben die Gutachter zutreffend auf die Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen vom 10.05.2000 (Licht-Leitlinie) abgestellt. Die Licht-Leitlinie beschäftigt sich mit der Lichteinwirkung auf Menschen (vgl. Vorbemerkung und Nr. 2 „Anwendungsbereich“) und auf Tiere (vgl. Anhang zur Licht-Leitlinie). Vor diesem Hintergrund sind die Aussagen der Licht-Leitlinie zur „Beurteilung und Bemessung der Raumaufhellung“ (Nr. 4) und zur „Beurteilung und Messung der Blendung“ (Nr. 5) zu verstehen. Mithin sind zur Beurteilung von Lichtimmissionen zwei maßgebliche Kriterien zu überprüfen, nämlich zum einen die Raumaufhellung, zum anderen die Blendung.

Unter Raumaufhellung ist die Aufhellung des Wohnbereichs, insbesondere des Schlafzimmers, aber auch des Wohnzimmers, der Terrasse oder des Balkons durch die in der Nachbarschaft vorhandene Beleuchtungsanlage, die zu einer eingeschränkten Nutzung führt, zu verstehen (vgl. Nr. 3a der Licht-Leitlinie). Die Beurteilungsgröße für die Raumaufhellung ist die mittlere Beleuchtungsstärke E_F am Immissionsort in der Fensterebene. E_F ist ein Maß für den auf eine Fläche auftreffenden Lichtstrom, also die vom menschlichen Auge bewertete Strahlungsleistung des Lichts. Die Licht-Leitlinie empfiehlt hierzu in Abhängigkeit der Art der baulichen Nutzung und des Zeitpunkts (Tageszeit) Richtwerte der Beleuchtungsstärke (vgl. dort Nr. 4).

Zusätzlich ist auch die Blendwirkung von Bedeutung. Dabei ist zwischen physiologischer und psychologischer Blendung zu unterscheiden. Der Aspekt der physiologischen Blendung steht bei der Immissionssituation im Wohnbereich nicht im Vordergrund der Betrachtung. Maßgeblich wird das Störeffinden vielmehr von der psychologischen Blendung bestimmt; sie kann ohne Minderung des Sehvermögens auftreten und zu erheblichen Belästigungen führen. Diese resultiert bei großen Unterschieden der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte maßgeblich aus einer ständigen Umadaptation des Auges (vgl. Nr. 3 b der Licht-Leitlinie).

Zur Bestimmung der Störwirkung ist neben der Raumaufhellung am Immissionsort somit kumulativ auch auf die Eigenschaften der Lichtquelle und deren Umgebung (Leuchtdichte der Lichtquelle, Umgebungsleuchtdichte und Raumwinkel der vom Immissionsort gesehene(n) Lichtquelle) abzustellen. Hierzu wird vom Gutachten in Abhängigkeit von der Art der baulichen Nutzung und der jeweiligen Tageszeit ein Proportionalitätsfaktor k zur Festlegung der maximal zulässigen Leuchtdichte einer Blendlichtquelle L_{max} bestimmt und zu den von der Licht-Leitlinie entsprechend empfohlenen Werten (vgl. Nr. 5 der Licht-Leitlinie) ins Verhältnis gesetzt.

Die Gutachten kommen nachvollziehbar zu dem Ergebnis, dass im Planungsfall an keinem Immissionsort – betrachtet wurden dabei die nächstgelegene Wohnbebauung in der Umgebung des Verkehrsflughafens München im Ausbauzustand – der von den Licht-Leitlinien für die sensibelste Nachtzeit (22:00 Uhr – 06:00 Uhr) empfohlene Richtwert der Beleuchtungsstärke für Dorf-, Misch- und Wohngebiete ($E_F=1$ lx) erreicht oder überschritten wird. Der Richtwert wird am insoweit am stärksten betroffenen Immissionsort in Ataching, Dorfstraße 50, lediglich zu höchstens 72 % ausgeschöpft. Somit ist keine vom Vorhaben ausgehende relevante Raumaufhellung zu erwarten. Durch den Betrieb der im Gefolge des zur Planfeststellung nachgesuchten Vorhabens neu zu errichtenden Lichtanlagen sind insoweit folglich keine relevanten nachteiligen Immissionen zu erwarten.

Hinsichtlich des Proportionalitätsfaktors k zur Beurteilung der Blendung ist indes während der Nachtzeit (22:00 Uhr – 06:00 Uhr) an einem Immissionsort (IO3 – Attaching, Dorfstraße 50) von einer erheblichen Überschreitung der von den Licht-Leitlinien empfohlenen Immissionsrichtwerte k zur Beurteilung der Blendung auszugehen. Dieser beträgt in der genannten Zeit für Misch-, Dorf- und Wohngebiete (und somit auch für den Außenbereich nach § 35 BauGB) $k = 32$, während für den vorgenannten Immissionsort im Planungsfall ein Wert von $k = 123$ ermittelt wird. Dieser Immissionsort kann bei der weiteren Betrachtung allerdings als nicht relevant ausgeschieden werden, weil er innerhalb des Entschädigungsgebiets für Übernahmeansprüche liegt. Der Eigentümer (oder Erbbauberechtigte) eines in diesem Gebiet gelegenen rechtmäßig bebauten Grundstücks oder einer dort rechtmäßig errichteten Wohnung hat an Stelle von Schutzmaßnahmen gegen die FMG einen Anspruch auf Entschädigung in Geld in Höhe des Verkehrswerts des Grundstücks/der Wohnung Zug um Zug gegen dessen/deren Übereignung. Mit der Zuerkennung des Übernahmeanspruchs – im wesentlichen aus Gründen des Schall- und Immissionsschutzes im Übrigen, daneben allerdings auch aus Gründen spezifischer Belastungen durch tief fliegende Flugzeuge – geht ebenfalls ausreichender Schutz gegen ggf. unzumutbare Blendungswirkung durch Lichtimmissionen einher.

An allen anderen Immissionsorten kann der Wert $k = 32$ unproblematisch eingehalten werden. Der höchste prognostisch berechnete Proportionalitätsfaktor beträgt dabei $k = 15$ und unterschreitet den entsprechenden Richtwert der Licht-Leitlinie somit um über 50 %.

Die von den Gutachtern angewendete Methodik zur Ermittlung der vorhabensbedingten Lichtimmissionen ist vor dem Hintergrund des verwendeten Regelwerks des LAI, insbesondere hinsichtlich der Richtwerte und Bestimmungsmethodik, hinreichend belastbar; ebenso sind die erzielten Ergebnisse plausibel. Dies hat das Bayer. Landesamt für Umwelt mit Schreiben vom 09.12.2008 gegenüber dem Luftamt ausdrücklich bestätigt. Insbesondere haben die Gutachter auch ausreichend konservative Ansätze bei der Bestimmung der Lichtimmissionen im Planungsfall gewählt, indem sie vom gleichzeitigen Betrieb aller Beleuchtungsanlagen, vom hundertprozentigen Betrieb der Befeuerungsanlagen der 3. Start- und Landebahn sowie von keiner Minderung der Lichtimmissionen auf dem Ausbreitungsweg ausgingen. Mit den Licht-Leitlinien des LAI liegt dabei ein valides System zur Beurteilung der Wirkungen von Lichtimmissionen vor. Das geltende Immissionsschutzrecht enthält weder formell-gesetzlich noch verordnungsrechtlich positiviert Normierungen zur rechtsverbindlichen Bestimmung von Erheblichkeitsgrenzen und hierfür heranzuziehender Beurteilungsmaßstäbe bei Lichtimmissionen. Somit kann auf die Licht-Leitlinien als sachverständige Orientierungs- und Beurteilungshilfe (vgl. OVG Münster, Urteil vom 15.03.2007, Az. 10 A 998/06, RdNr. 75 – juris –; VGH Mannheim, Urteil

vom 18.11.2010, Az. 5 S 2112.09, RdNr. 39 – juris –) zurückgegriffen werden, da diese den aktuellen Stand der Lichtwirkungsforschung wiedergeben und kein anderes gleich oder besser geeignetes technisches Regelwerk zur (jedenfalls indiziellen) Bestimmung der Erheblichkeit von Lichtimmissionen ersichtlich ist. Die Licht-Leitlinien gehen in einem nachvollziehbaren und überzeugenden Ansatz, der sowohl nach Schutzwürdigkeit der Gebietsart am Immissionsort als auch nach der Tageszeit der Einwirkung differenzierend vorgeht, davon aus, dass mit den maßgeblichen Kriterien Raumaufhellung und Blendung die Schädlichkeit von Lichtimmissionen erfasst werden können. Eine Einhaltung der entsprechenden Richtwerte, die in der Licht-Leitlinie festgesetzt werden, indiziert folglich die Grenze der (gesundheitlichen) Unschädlichkeit von Lichtimmissionen.

Sonach kann bei Einhaltung der Werte der Licht-Leitlinie davon ausgegangen werden, dass die Betroffenen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch ortsfeste Anlagen ausreichend geschützt sind. Soweit unterhalb dieser Immissionsrichtwerte oder außerhalb des Anwendungsbereichs der Licht-Leitlinie Belästigungen durch vorhabensbedingte Lichtimmissionen, namentlich durch Flugzeuge als temporäre mobile Lichtemittenten, nicht in Gänze auszuschließen sind, sind diese angesichts der Bedeutung, die dem Vorhaben mit Blick auf die Gewährleistung von luftverkehrlicher Daseinsvorsorge des Verkehrsflughafens München im Ausbauzustand zukommt, im Rahmen der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG als sozial adäquat und von der Allgemeinheit akzeptiert hinzunehmen. Bei mobilen Lichtemittenten ist zudem in Rechnung zu stellen, dass diese schon wegen ihres lediglich kurzzeitigen Auftretens nicht zu im Bereich erheblicher Belästigungen liegender optischer Auffälligkeiten führen. Dazu kommt im Übrigen, dass ein Betrieb der 3. Start- und Landebahn in der für Lichtimmissionen relevanten Nachtzeit nur in ganz erheblich eingeschränktem Umfang zugelassen wurde, sowie, dass hiervon ggf. betroffene (Wohn-)Lagen ohnehin im Bereich des von dem Luftamt verfügbaren Entschädigungsgebiets für Übernahmeansprüche gelegen sind.

Ebenfalls als sozial adäquat und für die Allgemeinheit hinnehmbar kann die vorhabensbedingte nächtliche Himmelsaufhellung gelten, da diese den zur Beurteilung der Himmelsaufhellung maßgeblichen indiziellen Wert (5 % Upward Light Ratio in der Umweltzone E2 = schwach beleuchtete ländliche Wohngegend, bestimmt nach ISO/FDIF 8995-2 – Lighting of work places – Part 2: Outdoor; 2005) selbst bei einem einhundertprozentigen Betrieb aller Beleuchtungsanlagen mit einem prognostizierten Wert von 1 % im Ausbauzustand um 80 % unterschritten wird. Das Bayer. Landesamt für Umwelt hat mit Schreiben vom 09.12.2008 bestätigt, dass die vom Gutachter dem Regelwerk ISO/FDIF 8995-2 – Lighting of work places – Part 2: Outdoor; 2005 entnommenen Kategoriewerte E1 bis E4, auch wenn diese in der Bundesrepublik Deutschland nicht eingeführt sind, auf Grund

ihrer Verwendung in Großbritannien und den USA zur Beurteilung der oberhalb des Horizontalen abgestrahlten Lichtstroms, der zur Himmelsaufhellung führt, herangezogen werden können. Das danach erzielte Ergebnis für den Grad der Himmelsaufhellung im Ausbauzustand ist somit nach Überzeugung des Luftamtes ausreichend genau. In Sonderheit ist nach Auskunft des Landratsamts Freising – Untere Jagdbehörde – an die FMG vom 23.07.2009 eine nachteilige Auswirkung auf die Jagdausübung durch (zusätzliche) vorhabensbedingte Himmelsaufhellung nicht zu gewärtigen. Nach den Erfahrungen der Unteren Jagdbehörde hat sich der Flughafenbetrieb auf die angrenzenden Jagdreviere schon bisher nicht nachteilig ausgewirkt.

Nachdem sich künstliche Beleuchtungseinrichtungen schließlich auch auf Tiere auswirken können und für nachtaktive eine gewisse Anlockwirkung ausüben (vgl. Fachbeitrag Fauna, S. 172 ff. in Ordner 27 der Antragsunterlagen, UVS F.2 „Grundlagen Wirkungsanalyse: Lichtemissionen vs. Fluginsekten“ in Ordner 28 der Antragsunterlagen sowie Aufklärungsschreiben des Luftamtes vom 22.02.2011 und Antwort der FMG vom 14.03.2011 unter Vorlage des gutachtlichen Stellungnahme des Büros H2 vom 01.03.2011), war des Weiteren die Maßgeblichkeit der Immissionen und die Attraktivität der verwendeten Leuchtmittel auf Tiere zu untersuchen. Die Untersuchung ergibt, dass durch die Erweiterungsanlagen keine zusätzlichen direkten Einwirkungen durch Lichtimmissionen zu erwarten sind (vgl. Lichttechnische Untersuchung vom 03.08.2007, S. 40 f.). Im Übrigen entspricht es pflichtgemäßem Ermessen, zur Beschränkung der Umwelteinwirkungen, die von Licht (indirekt durch Anlockwirkung) verursacht werden, durch Nebenbestimmungen in Gestalt einer Auflage Maßnahmen im Sinne des Anhangs zur Licht-Leitlinie zum Schutz von Insekten, Vögeln und Fledermäusen zu verfügen. Bei der Ausführungsplanung der Beleuchtungsanlagen ist dafür zu sorgen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen für die Avifauna ausgeschlossen und unvermeidbare solche auf ein Mindestmaß beschränkt werden (sog. steuerbare Parameter i. S. d. UVS F2.7 a.E.). Danach gilt insbesondere, dass Beleuchtungskörper – soweit mit Belangen der Luftsicherheit und der öffentlichen Sicherheit zu vereinbaren – ausschließlich als Natriumdampflampen und versehen mit einer technischen Abschirmung, Anordnung und Ausrichtung, die sowohl Fehlbeleuchtung (i.e. solche des Umlands und direkte Fassadenanstrahlungen innerhalb des Flughafengeländes) als auch das Eindringen von Insekten in die Leuchtkörper ausschließen, auszugestalten sind sowie, dass Beleuchtungsanlagen nur solange, wie dies betrieblich und sicherheitlich notwendig ist, betrieben werden dürfen.

Schließlich zeigt eine Beurteilung der Lichtimmissionen während der Bauphase des Vorhabens, dass die in der Licht-Leitlinie für die Tageszeit 06.00 – 22.00 h sowohl in Wohn- als auch in Dorf- und Mischgebieten (und folglich auch im Außenbereich nach

§ 35 BauGB) empfohlenen Immissionsrichtwerte zur Beurteilung der Raumaufhellung an allen maßgeblichen Immissionsorten ganz erheblich unterschritten werden [$< 10\%$ bzw. $< 15\%$ der o.g. Empfehlungswerte für die mittlere Beleuchtungsstärke in Misch-/Dorf- bzw. Wohngebieten mit $E_F=5$ lx bzw. 3 lx am stärkstbetroffenen Immissionsort mit einem (bereits konservativ aufgerundeten) Wert von $E_F = 0,4$ lx]. Der für die Beurteilung der Blendung von der Licht-Leitlinie empfohlene Richtwert für den Proportionalitätsfaktor k wird mit Ausnahme eines Immissionsorts (IO4 – Eittingermoos, Gut Grünschwaige; Richtwert der Tagzeit [06:00 Uhr – 20:00 Uhr] für Dorf- und Mischgebiete: $k = 160$, für Wohngebiete $k = 96$, höchster Wert außerhalb des Gutes Grünschwaige $k = 25$) deutlich unterschritten. Hinsichtlich des Gutes Grünschwaige sind schließlich keine weitergehenden Überlegungen bezüglich möglicher Schutzmaßnahmen veranlasst, da sich dieses bereits im Eigentum der FMG befindet (Aufklärungsschreiben des Luftamtes vom 08.12.2009 und Antwort der FMG vom 09.07.2010).

Auch steht fest, dass von Beleuchtungseinrichtungen zur Absicherung der Baustelleneinrichtungsflächen sowie des Weiteren von Beleuchtungen innerhalb der nicht allgemein zugänglichen Bereiche i. S. d. § 8 LuftSiG keine relevanten Beiträge zu den in der Nachbarschaft des Flughafens zu erwartenden Lichtimmissionen ausgehen werden (vgl. Schreiben der FMG vom 09.07.2010 zum Aufklärungsschreiben des Luftamtes vom 09.12.2009 sowie Stellungnahme von Dipl.-Ing (FH) Bittner, Müller-BBM GmbH, vom 28.06.2010, S. 4 f.). Schließlich ist durch Nebenbestimmung bereits aus Gründen des Schallschutzes sichergestellt, dass Arbeiten in der Bauphase des Vorhabens grundsätzlich ausschließlich an Werktagen zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr stattfinden. Im Übrigen sollen die Bauarbeiten nach dem antragsgegenständlichen Baulogistikkonzept ohnehin in der Regel nur in der Tageszeit von etwa 07:00 bis 17:00 Uhr durchgeführt werden (Anlage 4.6.17 in Ordner 44 der Antragsunterlagen, S. 25). Des Weiteren wird die FMG durch eine Nebenbestimmung in Gestalt einer Auflage verpflichtet, die Baustellenbeleuchtung so einzurichten und zu betreiben, dass vermeidbare Belästigungen durch Lichtimmissionen verhindert und unvermeidbare Belästigungen durch Lichtimmissionen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Dazu sind die Vorgaben und Hinweise der Licht-Leitlinie zu beachten.

Gegebenenfalls verbleibende, unvermeidbare Belästigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle können sowohl während der Bau- als auch der Betriebsphase durch die Einhaltung der vom Luftamt in diesem Zusammenhang verfügten Maßgaben minimiert werden. Dazu wird die FMG durch entsprechende Nebenbestimmung verpflichtet, den in der lichttechnischen Untersuchung vom 03.08.2007 enthaltenen Hinweisen (dort S. 53), sowie den Vorgaben und Hinweisen der Licht-Leitlinie, insbesondere den dort in Nr. 6

empfohlenen Maßnahmen zur Minderung der Störwirkung, bei der lichttechnischen Detailplanung Rechnung zu tragen. Dies entspricht auch der Maßgabe A.II.5.8 Satz 2 der landesplanerischen Beurteilung vom 21.02.2007.

Abschließend ist festzustellen, dass verbleibende Belästigungen, die von vorhabensbedingten Lichteinwirkungen ausgehen, von den Bewohnern in ihren Wohnräumen in zumutbarer Weise durch Maßnahmen der Selbsthilfe (Vorhänge, Jalousetten etc.) abgeschirmt werden können. Es spricht nichts dafür, dass Anwohner durch die ggf. notwendige zusätzliche Installation solcher sehr einfachen und alltäglichen technischen Einrichtungen, die der Verdunkelung dienen, unverhältnismäßig belastet würden. Außenwohnbereiche, in denen eine Abschirmung als belästigend empfundener Lichtimmissionen regelmäßig nur mit größerem technischen Aufwand verwirklicht werden kann, sind hinsichtlich vom Vorhaben bedingter Lichtimmissionen nicht zusätzlich (über die Einhaltung der vorstehend erörterten Richtwerte der Licht-Leitlinie hinaus) schutzwürdig, da, solange – wie hier – die Richtwerte eingehalten werden, ein nächtlicher Blick in eine durch weitgehende Dunkelheit geprägte Umgebung nicht beansprucht werden kann. Kein Grundstückseigentümer kann nämlich auf einen unveränderten Fortbestand des von ihm zu einem bestimmten Zeitpunkt vorgefundenen Wohnumfeldes vertrauen. Baut er auf die Lagegunst, so nutzt er eine Chance, die aber nicht die Qualität einer Rechtsposition i. S. d. Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG besitzt (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075/04, RdNr. 402 – juris –).

3.7.3 Elektromagnetische Umweltverträglichkeit (Wirkung auf Menschen) und allgemeine elektromagnetische Verträglichkeit (Störung elektrischer Geräte)

Die Betrachtung der elektromagnetischen Immissionen, die vom beantragten Ausbauvorhaben ausgehen, führt zu keinen Erkenntnissen, die einer Planfeststellung entgegenstünden. Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder wesentliche Störungen elektrischer Geräte durch elektromagnetische Felder der geplanten Hoch- und Niederfrequenzanlagen sowie durch am Verkehrsflughafen München verkehrende Flugzeuge sind auch nach dem planfestgestellten Ausbau nicht zu erwarten.

3.7.3.1 Elektromagnetische Umweltverträglichkeit

Durch den Betrieb von Hochfrequenz-Sendeanlagen und Hochspannungsanlagen können aufgrund der ausgehenden elektromagnetischen Strahlung grundsätzlich gesundheitliche Beeinträchtigungen bei Menschen verursacht werden. Zur Untersuchung der Auswirkungen des Ausbaus des Verkehrsflughafens München hat die FMG das Gutachten „Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland (EMV)“ vom 20. Juni 2007,

erstellt von Dr.-Ing. Gisbert Gralla, Müller-BBM GmbH, vorgelegt. Das Gutachten wurde auf Grund von Einwendungen und Hinweisen im Erörterungstermin noch einmal überarbeitet und liegt in der Fassung vom 28.10.2009 unter dem erweiterten Titel „Ermittlung und Beurteilung der Hoch- und Niederfrequenzimmission im Umland unter Berücksichtigung der in der Erörterung aufgeworfenen Fragestellungen“ (EMV-Gutachten) vor. Dieses wurde in der Zeit vom 12.04. bis 11.05.2010 als ergänzende Unterlage des Planfeststellungsverfahrens öffentlich ausgelegt. Einwendungen konnten bis einschließlich 26.05.2010 erhoben werden. Ergänzend hat der Gutachter mit Schreiben vom 14.06.2010 und 12.07.2010 zu den Einwendungen, Anmerkungen und Hinweisen, die im Rahmen der erneuten Auslegung eingingen, Stellung genommen und dabei insbesondere die angewandte Methodik sowie die von ihm ermittelten Zahlenwerte nochmals einer Prüfung und Qualitätssicherung unterzogen (vgl. Projektauditbericht von Dipl.-Phys. Paul Geißler, Müller-BBM GmbH, vom 13.07.2010). Basierend auf den Grenzwerten der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) vom 16.12.1996 (BGBl. I S. 1966) wurden dabei die vorhabensbedingten Auswirkungen, die von elektrischen bzw. magnetischen Feldern am und im Umland des Verkehrsflughafens München ausgehen, betrachtet.

Für die Bestimmung der Zumutbarkeit von Umwelteinwirkungen kann hier im Sinne einer fachplanerischen Orientierungs- und Beurteilungshilfe auf die Begriffsbestimmungen und Maßstäbe der 26. BImSchV zurückgegriffen werden. Diese bestimmen allgemein die Grenze der Zumutbarkeit von Umwelteinwirkungen und damit das Maß der gebotenen Rücksichtnahme auch – mit jedenfalls orientierender Wirkung (vgl. § 2 Abs. 2 Satz 1 BImSchG) – in der luftverkehrsrechtlichen Fachplanung. Die Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder werden folglich auch vorliegend durch die 26. BImSchV konkretisiert. Die §§ 2 und 3 i. V. m. den Anhängen 1 und 2 der 26. BImSchV legen dabei für Hoch- und Niederfrequenzanlagen (vgl. dazu die Legaldefinitionen in § 1 Abs. 2 der 26. BImSchV) Immissionsgrenzwerte fest.

Entgegen der verschiedentlich in Einwendungen zum Ausdruck gebrachten Meinung, die Grenzwerte der 26. BImSchV seien für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung, insbesondere von Kindern, unzureichend hoch angelegt, liegen keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Gefahren, die von elektromagnetischer Strahlung ausgehen können, vor, die das derzeitige Schutzniveau als unzureichend erscheinen lassen. Es besteht daher keine Verlassung, die in der 26. BImSchV festgelegten Grenzwerte in Zweifel zu ziehen. Sie genügen nach dem heutigen Stand der Wissenschaft den dem Ge-

setzgeber nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG obliegenden Schutzpflichten (vgl. OVG Koblenz, Urteil vom 16.03.2010, Az. 6 A 10813/09 – juris –).

Dem Gesetzgeber kommt bei der Erfüllung der staatlichen Schutzpflicht nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG (sog. objektive Dimension des Grundrechtsschutzes) ein weiter Einschätzungs-, Wertungs- und Gestaltungsbereich zu, der auch Raum lässt, konkurrierende öffentliche und private Interessen zu berücksichtigen. Die verfassungsrechtliche Schutzpflicht gebietet nicht, alle nur denkbaren Schutzmaßnahmen zu treffen. Deren Verletzung kann vielmehr nur dann festgestellt werden, wenn die öffentliche Gewalt Schutzvorkehrungen überhaupt nicht getroffen hat oder die getroffenen Maßnahmen gänzlich ungeeignet oder völlig unzulänglich sind, das gebotene Schutzziel zu erreichen oder erheblich dahinter zurückbleiben (vgl. BVerfG, Beschluss vom 28.02.2002, Az. 1 BvR 1676.01 – juris – sowie Beschluss vom 24.01.2007, Az. 1 BvR 382.05 – juris –; BVerwG, Beschluss vom 22.07.2010, Az. 7 VR 4.10 – juris –). Ausgehend hiervon besteht – entgegen der Auffassung der entsprechenden Einwender – keine Pflicht des Staates zur Vorsorge gegen rein hypothetische Gefährdungen. Die geltenden Grenzwerte der 26. BImSchV könnten nur dann beanstandet werden, wenn erkennbar wäre, dass sie die menschliche Gesundheit völlig unzureichend schützten. Davon kann – wie hier – so lange keine Rede sein, wie sich die Eignung und Erforderlichkeit geringerer Grenzwerte mangels verlässlicher wissenschaftlicher Erkenntnisse noch gar nicht abschätzen lässt. Es obliegt daher allein der (politischen) Entscheidung des Ordnungsgebers, ob er – bei gebotener Beachtung konkurrierender öffentlicher und privater Interessen – Vorsorgemaßnahmen in einer solchen Situation der Ungewissheit sozusagen "ins Blaue hinein" ergreifen will. Es besteht daher erst recht keine Verpflichtung der Planfeststellungsbehörde, den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand zur Gefährlichkeit elektromagnetischer Felder durch Einholung von (zusätzlichen) Sachverständigenaussagen zu ermitteln. Bei komplexen Gefährdungslagen, über die noch keine abschließend gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen, kommt dem Ordnungsgeber ein angemessener Erfahrungs- und Anpassungsspielraum zu. Es ist dabei ausschließlich seine Sache, den Erkenntnisfortschritt der Wissenschaft mit geeigneten Mitteln nach allen Seiten zu beobachten und zu bewerten, um gegebenenfalls weitergehende Schutzmaßnahmen treffen zu können. Eine Verletzung der „Nachbesserungspflicht“ durch den Ordnungsgeber kann erst dann festgestellt werden, wenn evident ist, dass eine ursprünglich rechtmäßige Regelung zum Schutz der Gesundheit im Lichte neuer Erkenntnisse oder einer veränderten Situation, insbesondere aufgrund eines gesicherten Erkenntnisfortschritts in Wissenschaft und Technik, verfassungsrechtlich untragbar geworden ist. Dafür ist vorliegend nichts ersichtlich. Untersuchungen zu den Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf den Men-

schen finden bereits seit längerem auf internationaler Ebene und fachübergreifend statt, insbesondere auch zu den hier in Rede stehenden Einwirkungen unterhalb der geltenden Grenzwerte. Die Forschungen sind nach wie vor nicht abgeschlossen. Vielmehr ist die Zahl neuer Forschungsarbeiten sehr groß (vgl. z. B. BT-Drs. 14/3911, S. 48 f). In dieser Situation kann auch durch die zusätzliche Betrachtung einzelner wissenschaftlicher Studien und ausländischer Regelwerke – wie z. B. solcher in Österreich, in der Schweiz und in Italien (vgl. dazu auch EMV-Gutachten, S. 20) – kein konsistentes Bild über die Gefährdungslage erlangt werden; eine kompetente Risikobewertung setzt stattdessen die laufende fachübergreifende Sichtung und Bewertung der umfangreichen Forschung voraus. Diese Aufgabe wird von verschiedenen internationalen und nationalen Fachkommissionen wahrgenommen, unter anderem von einer beim Bundesamt für Strahlenschutz gebildeten Arbeitsgruppe von Experten aus den mit dem Forschungsgegenstand befassten Fachrichtungen (vgl. BT-Drs. 14/3911, a. a. O., und 14/6999, S. 44 f.; Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI), Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder, März 2004, S. 3). Es liegt im Übrigen auf der Hand, dass eine behördliche Beweiserhebung anlässlich eines konkreten Verwaltungsverfahrens eine sonach gebotene Gesamteinschätzung des komplexen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes nicht leisten könnte. Entsprechende Einwendungen werden daher zurückgewiesen.

Ausgehend von den Grenzwerten der 26. BImSchV, bei deren Unterschreitung mithin nicht mit gesundheitlichen Gefahren für Menschen zu rechnen ist, hat der Gutachter Schutzabstände um die Hochfrequenzanlagen berechnet, außerhalb derer keine Überschreitung der Grenzwerte vorliegt und folglich Gesundheitsbeeinträchtigungen nicht zu befürchten sind. Bei der Berechnung wurden konservative Annahmen getroffen. So wurde von einer direkten Sichtverbindung zwischen Anlage und möglichem Standort einer Person ausgegangen, sowie eine Dämpfung durch Gebäude, Geräteschränke, Bäume usw. nicht berücksichtigt (S. 15 EMV-Gutachten). Der ermittelte Schutzabstand stellt damit einen Worst-Case-Ansatz dar. Er wird in der Praxis häufig durch Abschattung und Dämpfung vermindert werden. Hinzu kommt, dass die in der 26. BImSchV festgelegten Grenzwerte bereits deutlich unterhalb der Schwelle liegen, bei der nach heutigem Kenntnisstand mit Gefahren für die menschliche Gesundheit zu rechnen ist (BayVGH, Urteil vom 30.4.2004, Az. 22 A 03.40056, RdNr. 29 m.w.N. – juris –).

Im EMV-Gutachten wurden im weiteren sodann nur diejenigen Anlagen näher untersucht, bei denen sich innerhalb des berechneten Schutzabstandes einer neuen Sendeanlage jetzt oder später Gebäude befinden oder Bereiche, in denen sich Personen aufhalten können, oder bei denen innerhalb des berechneten Schutzabstandes einer bestehenden

Sendeanlage neue Gebäude errichtet oder Bereiche geschaffen werden, in denen sich Personen aufhalten können (vgl. S. 16 EMV-Gutachten).

Zusätzlich wurden im Rahmen einer konservativen Betrachtung auch die in Flugzeugen eingebauten und somit nichtstationären Hochfrequenzsender (Wetterradar; Transponder) betrachtet und – trotz der sich aus § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 26. BImSchV für nicht ortsfeste Sendeanlagen ergebenden Unanwendbarkeit – die erforderlichen Schutzabstände hierfür bestimmt (vgl. S. 36 ff. EMV-Gutachten).

Der Gutachter untersuchte schließlich ebenfalls den Einwirkungsbereich von für das vorliegende Vorhaben relevanten Niederfrequenzanlagen i. S. d. § 1 Abs. 3 lit. a und c der 26. BImSchV; auch hier bestimmte der Gutachter entsprechende Schutzabstände (S. 49 ff. EMV-Gutachten).

Die Ergebnisse des EMV-Gutachtens zeigen, dass lediglich die geplante Errichtung von Gebäuden im Schutzbereich des bestehenden Luftraumüberwachungsradars PSR-Nord und die neu anzulegende Flugfeldüberwachungsradaranlage ASDE relevante Änderungen der Immissionen zur Folge haben, die jedoch wegen der Höhenlage der Sendeanlagen keine Auswirkungen auf die Gesundheit von Personen, einschließlich derer, die Träger aktiver Körperhilfsmittel sind, haben. Gleiches gilt für die in Flugzeugen eingebauten Emittenten.

Des Weiteren wurde die Veränderung der gesamten Hochfrequenzimmission im Flughafenumland durch den Ausbau berechnet. Zur Verifizierung der hierzu angestellten Berechnungen wurden zudem Kontrollmessungen der Hochfrequenzimmissionen im Flughafenumland an Orten vorgenommen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Personen (vgl. § 2 der 26. BImSchV) dienen und am nächsten zu den dominierenden Sendeanlagen gelegen sind. Hieraus ergab sich, dass die bereits bestehenden Anlagen die Hochfrequenzimmissionen maßgeblich bestimmen. Die im Rahmen des beantragten Ausbaus hinzukommenden Anlagen sind im Hinblick auf ihre Hochfrequenzimmissionen gegenüber den bestehenden Anlagen im Umland des Flughafens vernachlässigbar. Dabei wurde durch geeignete Platzierung der Sender und gemeinsame Nutzung der neuen Flugfeldüberwachungsradaranlage eine Minimierung zusätzlicher Immissionen erreicht.

Eine Betrachtung der i. S. d. § 2 der 26. BImSchV relevanten, den Hochfrequenzsendeanlagen nächstgelegenen Immissionsorte im Flughafenumland ergibt sonach, dass die Grenzwerte nach § 2 i. V. m. Anlage 1 der 26. BImSchV um nicht mehr als 1 Promille ausgeschöpft werden. In Folge der sehr geringen Einwirkungsbereiche, die bei Niederfrequenzanlagen betrachtungsrelevant sind (vgl. LAI-Hinweise, a.a.O., S. 9), sowie mit Blick

auf den Umstand, dass solche Anlagen nur in der Flughafenrandzone errichtet werden und sich in ihrer Nähe keine Orte befinden, die i. S. d. § 3 Satz 1 und § 4 der 26. BImSchV schutzbedürftig sind, kann ausgeschlossen werden, dass entsprechende Beeinträchtigungen auftreten.

3.7.3.2 Allgemeine elektromagnetische Verträglichkeit

Durch den Betrieb von Hochfrequenz-Sendeanlagen und Hochspannungsanlagen können potentiell Störungen anderer elektrischer Geräte durch elektromagnetische Felder auftreten. Diese Störungen können auf enge Frequenzbereiche begrenzt sein oder über einen weiten Frequenzbereich reichen.

Insoweit wurden die Auswirkungen des Ausbaus des Verkehrsflughafens München auf eventuelle elektromagnetische Störungen von der FMG ebenfalls im – auf Grund von Einwendungen und Hinweisen im Erörterungstermin überarbeiteten – Gutachten „Ermittlung und Beurteilung der Hoch- und Niederfrequenzimmission im Umland“ in der Fassung vom 28. Oktober 2009 (EMV-Gutachten) untersucht. Die Vorgehensweise entsprach dabei der oben im Rahmen der Ausführungen zur elektromagnetischen Umweltverträglichkeit beschriebenen solchen. Für die Ermittlung der Schutzabstände wurden jedoch basierend auf der Normenreihe DIN EN 61000-6 Grenzwerte für elektrische Felder festgelegt, bei deren Unterschreitung nicht mit elektromagnetischen Störwirkungen auf andere Geräte zu rechnen ist.

Die Ergebnisse des EMV-Gutachtens zeigen, dass die geplante ausbaubedingte Errichtung von Gebäuden im Schutzbereich des bestehenden Luftraumüberwachungsradars PSR-Nord und die neu zu errichtende Flugfeldüberwachungsradaranlage ASDE relevante Änderungen der Immission zur Folge haben, die jedoch wegen der Höhenlage der Störquellen keine Auswirkungen auf elektrische Geräte haben. Im Übrigen haben die Erfahrungen sowohl am Flughafen München als aus anderenorts gezeigt, dass Störungen von elektrischen Geräten, insbesondere solchen, die für den Rundfunk- und Fernsehempfang vorgehalten werden, durch Ausrichten der Sendeantennen behoben werden können; somit können sich an Geräten ggf. gleichwohl ergebende Störungen hinreichend verlässlich ausgeschlossen werden.

Einzig das in Flugzeugen eingesetzte Wetterradar kann bei fehlerhafter Einstellung unter Umständen beim Landeanflug kurzzeitig und im Nahbereich des Flughafens zu Störungen im Einzelfall führen (vgl. EMV-Gutachten, S. 37 f.). Bei ordnungsgemäßer Bedienung sind diese Störungen aber ausgeschlossen, so dass hieraus nichts gegen die Zulässigkeit des Vorhabens abgeleitet werden kann. Gleichwohl erscheint es dem Luftamt im Rahmen

ordnungsgemäßer Betätigung des Planungsermessens veranlasst, die FMG durch Nebenbestimmung in Gestalt einer Auflage vorsorglich zu verpflichten, solche elektromagnetischen Störungen an elektrischen Geräten, die im hier allein betrachtungsrelevanten Umfang (vgl. EMV-Gutachten, S. 38 Abb. 4b) nachweislich auf den Flugbetrieb auf der planfestgestellten Ausbaumaßnahme zurückzuführen sind und dort trotz einer normgerechten Installation und eines ordnungsgemäßen Betriebs der elektrischen Geräte auftreten, auf Antrag des Eigentümers des gestörten Geräts auf ihre Kosten zu beseitigen. Die Kosten des dazu notwendigen Störungsnachweises trägt die FMG, wenn der Nachweis einer Störung erbracht wurde, im Übrigen der Geräteeigentümer.

Durch geeignete Platzierung der Sender und gemeinsame Nutzung der neuen Flugfeldüberwachungsradaranlage wird schließlich die Maßgabe in A.II.5.8 Satz 1 der landesplanerischen Beurteilung vom 21.02.2007 im Planfeststellungsbeschluss berücksichtigt; zur Sicherstellung der daran in der Planausführung anknüpfenden notwendigen Minimierungsmaßnahmen wird als Nebenbestimmung in Gestalt einer Auflage verfügt, dass die Ausführungsplanung der neu zu errichtenden (baulichen) Anlagen die Belange der elektromagnetischen Verträglichkeit, insbesondere durch entsprechend geeignete Platzierung, Ausrichtung und Konzentration von Sendeanlagen, zu beachten hat. Damit ist gewährleistet, dass Sendeanlagen so eingerichtet und betrieben werden, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ausgeschlossen und unvermeidbare auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Des Weiteren entspricht es pflichtgemäßem Planungsermessen, der FMG in entsprechender Anwendung von § 7 Abs. 1 der 26. BImSchV in Gestalt einer weiteren Auflage aufzugeben, mindestens zwei Wochen vor der Inbetriebnahme oder der wesentlichen Änderung einer Hochfrequenzanlage i. S. d. § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 26. BImSchV dem Luftamt eine Standortbescheinigung nach § 4 der Verordnung über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder (BEMFV) vom 20. August 2002 (BGBl. I S. 3366) in der Fassung des Gesetzes vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970) zu übermitteln. Im Verfahren der Erteilung der Standortbescheinigung ermittelt die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen dazu auf der Grundlage der systembezogenen Sicherheitsabstände den zur Einhaltung der Grenzwerte nach § 3 BEMFV erforderlichen standortbezogenen Sicherheitsabstand (§ 5 Abs. 1 Satz 1 BEMFV). Der standortbezogene Sicherheitsabstand muss dabei innerhalb des kontrollierbaren Bereichs liegen (§ 5 Abs. 2 Satz 1 BEMFV). Nach § 2 Nr. 7 BEMFV ist der kontrollierbare Bereich derjenige Bereich, in dem der Betreiber über den Zutritt oder Aufenthalt von Personen bestimmen kann oder in dem aufgrund der tatsächlichen Verhältnisse der Zutritt von Personen ausgeschlossen ist. Mit dieser Nebenbestimmung kann sichergestellt

werden, dass der Schutz von Personen vor hochfrequenten Immissionen auch hinreichend nachgewiesen wird.

3.7.4 Erschütterungen

Erschütterungen stehen dem Vorhaben nicht entgegen, da sie, soweit sie überhaupt bemerkbar sind, sowohl während der Bauphase als auch beim Betrieb des Vorhabens im planfestgestellten Ausbauzustand für den Menschen lediglich einen belästigenden Charakter haben und Schäden an Gebäuden nicht zu befürchten sind. Bei dieser Beurteilung stützt sich das Luftamt auf die Stellungnahme der Planungsgesellschaft OBERMEYER Planen + Beraten GmbH vom 15.03.2010.

Mit Schreiben vom 05.11.2009 forderte das Luftamt bei der FMG eine fachliche Stellungnahme zu auftretenden Erschütterungen sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase der 3. Start- und Landebahn an. Die FMG beauftragte daraufhin die Planungsgesellschaft OBERMEYER Planen + Beraten GmbH mit der Durchführung entsprechender Untersuchungen zu:

- möglichen Erschütterungen während der Bauphase,
- möglichen Erschütterungseinwirkungen, die durch landende Flugzeuge verursacht werden und
- möglichen Erschütterungseinwirkungen, die durch den Schalldruck von Flugzeugen verursacht werden, die bei Starts oder Landungen in relativ geringer Höhe über Gebäude hinweg fliegen.

Die Untersuchung von Obermeyer hierzu ist im Hinblick auf die angewandte Messmethodik und den sich daraus ableitenden Ergebnissen nachvollziehbar und plausibel und somit nicht zu beanstanden. Die Gutachter haben zur Beurteilung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Erschütterungen die Erschütterungs-Leitlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) herangezogen. Kern der Leitlinie ist die Anwendung der DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“ Teil 2 und 3 mit dem darin festgelegten Verfahren zur Berechnung der bewerteten Schwingstärken und dem dort genannten System von Anhaltswerten.

Für die Bewertung von Erschütterungen ergeben sich geeignete Anhaltspunkte aus der DIN 4150 und der Erschütterungs-Leitlinie des LAI (vgl. Reidt in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2009, § 6 RdNr. 431).

Evtl. Schutzansprüche beurteilten sich in Ermangelung spezialgesetzlicher Vorschriften nach Art. 74 Abs. 2 Sätze 2 und 3 BayVwVfG, soweit diese zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf Rechte anderer erforderlich wären. Wann das der Fall ist, wird in Art. 74 Abs. 2 Sätze 2 und 3 BayVwVfG nicht weiter ausgeführt, so dass auf allgemeine Grundsätze des Immissionsschutzes zurückgegriffen werden muss (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.12.2010, Az. 7 A 14.09 RdNr. 27 – juris –). Zur Auslegung der allgemeinen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben zur Beurteilung des Maßes der Schädlichkeit von Umwelteinwirkungen konnte daher die DIN 4150 herangezogen werden.

3.7.4.1 Erschütterungen während der Bauphase

Erschütterungen bei den Baumaßnahmen zur Errichtung der 3. Start- und Landebahn sind fast ausschließlich auf dem Flughafengelände zu erwarten. Da die nächstgelegene schützenswerte Bebauung mindestens 100 m hiervon entfernt ist, ist nicht mit Überschreitungen der Beurteilungskriterien der DIN 4150 Teil 2 zur Beurteilung von Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden und erst recht nicht der DIN 4150 Teil 3 zur Beurteilung von Einwirkungen auf Gebäude (Gebäudeschäden) zu rechnen.

Die am nächsten zu schutzwürdiger Bebauung gelegen Baumaßnahmen außerhalb des Flughafengeländes sind Straßenbaumaßnahmen im Ortsteil Schwaigerloh in der Nachbarschaft zu Gewerbegebieten. Hier könnten in gewissem Umfang Spundwände gerammt werden. Sofern im Nahbereich von Gebäudegründungen Erschütterungseinwirkungen unvermeidbar sind, muss die Einhaltung der DIN 4150 Teil 3 zur Beurteilung auf Gebäudeschäden sichergestellt werden. Eine entsprechende Nebenbestimmung in Gestalt einer Auflage wurde verfügt.

3.7.4.2 Erschütterungseinwirkungen durch landende Flugzeuge

Aus den Messungen im Nahbereich der nördlichen Start- und Landebahn ergibt sich, dass es auszuschließen ist, dass beim Landen in den Untergrund eingeleitete Erschütterungen die Bausubstanz von Gebäuden gefährden könnten. Für den Messpunkt in 125 m Entfernung zur Start- und Landebahn wurde – unter der Annahme, dass sich dort ein Wohnhaus mit Holzbalkendecken befände – die maximale Schwinggeschwindigkeit als Beurteilungsgröße aus den Messergebnissen errechnet. Dabei ergab sich eine Schwinggeschwindigkeit von $v \sim 0,3$ mm/s. Dieser Wert liegt weit unter den in DIN 4150 Teil 3 für Gebäudeschäden genannten Anhaltswerten. Zudem befinden sich die zu beurteilenden nächsten Gebäude sämtlich in einem erheblich größeren Abstand als die Messpunkte.

In Gebäuden im Umfeld der planfestgestellten 3. Start- und Landebahn ist nach den überzeugenden Ausführungen in der Stellungnahme von Obermeyer auch nicht mit für den Menschen unzumutbaren Erschütterungen in Folge des Aufsetzens von Flugzeuge zu rechnen. Diesbezüglich erfolgen auch im Vergleich zur aktuellen Situation keine grundsätzlich neuen Erschütterungen.

3.7.4.3 Erschütterungseinwirkungen durch Schalldruck bei Starts oder Landungen

Auch die Frage, welche Erschütterungseinwirkungen durch den Schalldruck von Flugzeugen verursacht werden, die bei Starts oder Landungen Gebäude in relativ geringer Höhe überfliegen, wurde untersucht. In zwei Gebäuden, die sich nahe zum Bahnende der bestehenden südlichen Start- und Landebahn – in vergleichbarer Lage wie die nächstgelegene Wohnbebauung im Ortsteil Attaching – befinden, wurden Erschütterungsmessungen bei zahlreichen Überflügen durchgeführt. Als Ergebnis zeigte sich, dass die Erschütterungen generell unter der „Fühlschwelle“ der DIN 4150 Teil 2 bleiben und somit keine erheblichen Belästigungen für Menschen in den Gebäuden hervorrufen können. Auch Gebäudeschäden durch Erschütterungen, die nach DIN 4150 Teil 3 beurteilt werden, sind demnach auszuschließen.

Damit ist hinreichend sichergestellt, dass sowohl während der Bauphase als auch beim Betrieb des Verkehrsflughafens München im Ausbaurzustand keine unzumutbaren Immissionsbelastungen durch Erschütterungen in Folge von Luftverkehr entstehen.

3.7.5 Gesamtergebnis

Aus den obigen Ausführungen ist ersichtlich, dass weder die Belange der Lufthygiene einschließlich des Klimaschutzes, noch die zu erwartenden sonstigen Immissionen (Licht, elektromagnetische Felder, Erschütterungen) dem antragsgegenständlichen Ausbaurvorhaben entgegenstehen. Maßgebliche lufthygienische Grenzwerte werden grundsätzlich eingehalten, das Lokalklima wird durch den Ausbau des Verkehrsflughafens München nicht beeinflusst.

Durch weitreichende Nebenbestimmungen zur Verminderung der Staubbildung kann einer drohenden temporären Überschreitung der Grenzwerte für Feinstaub (PM) während der Bauphase an vereinzelt Ortstagen im Nahbereich des Flughafens begegnet werden. Soweit einzelne – temporäre - Überschreitungen nicht völlig auszuschließen sind, ist dies im Hinblick auf die Bedeutung des Vorhabens hinzunehmen.

3.8 Wald

3.8.1 Rodungsgenehmigung

Durch die Verwirklichung des Vorhabens werden bestehende Waldflächen im Umfang von insgesamt 37,90 ha beseitigt. Im Rahmen der Abwägung sind jedoch – insbesondere unter Berücksichtigung der vorzunehmenden Erstaufforstung von Flächen mit insgesamt 62,27 ha – die für das Vorhaben sprechenden Belange vorrangig gegenüber dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung der bestehenden Waldflächen.

Im Übrigen wird durch Nebenbestimmungen den Belangen des Waldschutzes Rechnung getragen.

3.8.1.1 Betroffene Waldflächen

Die notwendigen Eingriffe in den Wald ergeben sich aus dem Rodeplan (Landschaftspflegerischer Begleitplan in Ordner 2/7 der Antragsunterlagen, Anlagen Nr.: J-154, J-155, J-156).

Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um Wald im Sinne von Art. 2 Abs. 1 Bay-WaldG. Zwar wird ein erheblicher Teil der betroffenen Flächen im Rodeplan als „Feldgehölz“ bezeichnet – eine Bezeichnung, die sich in Art. 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BayNatSchG wiederfindet, der bestimmte Landschaftsbestandteile unter Schutz stellt, – das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck stellte jedoch mit Schreiben vom 17.08.2009 klar, dass es sich bei den im Rodeplan dargestellten sowie im „Anhang 12: Inanspruchnahme von Waldflächen“ des Fachbeitrages Vegetation und Flora der Grünplan GmbH vom 14.08.2007 (Ordner 24 der Antragsunterlagen), fortgeschrieben 21.02.2010 (Ordner 5/5 der Antragsunterlagen), als „Feldgehölz“ bezeichneten Flächen um Wald im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes handelt. Zur Abgrenzung der Waldflächen nach dem Bayerischen Waldgesetz und sonstigen Gehölzflächen ohne Waldeigenschaft wurde am 04.05.2007 ein gemeinsamer Ortstermin mit Beteiligung des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Erding als der örtlich zuständigen unteren Forstbehörde, der FMG und der Firma Grünplan durchgeführt.

Soweit in den Niedermoorkerngebieten (Viehlaßmoos und Freisinger Moos) im Rahmen des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzeptes sogenannte Freistellungsmaßnahmen vorgesehen sind, um den den naturschutzfachlichen Zielen abträglichen Gehölzaufwuchs zu beseitigen, wurde im Ortstermin vom 13.03.2009 (Teilnehmer: FMG, Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck und Erding, Landratsamt Erding) ver-

einbart, dass die Entbuschungsmaßnahmen auf niedrigwachsende Weidengebüsche ohne Waldeigenschaft beschränkt bleiben (vgl. Schreiben des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck vom 17.08.2009). Sofern sich in diesem Bereich Flächen befinden, die mit Waldbäumen bestockt sind und die aufgrund ihrer Größe und Ausformung bereits Waldeigenschaft besitzen, soll nach dem Ergebnis des Ortstermins keine Rodung stattfinden. Soweit aus naturschutzfachlichen Gründen, nämlich zur Beseitigung der Kulissenwirkung zum Zwecke der Sicherung des Netzes Natura-2000 im Rahmen der 2. Antragsänderung vom 22.02.2010 hiervon abweichend Rodungen planfestzustellen sind, erfolgt dies im Einverständnis mit der zuständigen Forstbehörde (vgl. die Stellungnahme des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck vom 07.05.2010).

3.8.1.2 Formell-rechtliche Bewertung

Gemäß Art. 9 Abs. 2 Satz 1 BayWaldG bedarf die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) der Erlaubnis. Gemäß Art. 9 Abs. 8 BayWaldG ist im Planfeststellungsverfahren diese gesonderte Erlaubnis nicht notwendig, da im Planfeststellungsbeschluss die Änderung der Nutzung festgelegt wird.

Das bei überregionalen Angelegenheiten der Raumordnung und Landesplanung im Regierungsbezirk Oberbayern fachlich zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck sowie das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Erding als örtlich zuständige untere Forstbehörde waren im Verfahren beteiligt.

Nach Art. 39a BayWaldG ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des BayVwVfG durchzuführen, wenn das Vorhaben die Rodung einer Waldfläche von mehr als 10 ha (Art. 39a Abs. 1 Nr. 1 BayWaldG) oder eine Erstaufforstung von Wald von mehr als 50 ha (Art. 39a Abs. 2 Nr. 1 BayWaldG) umfasst. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbstständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens (Art. 78c Satz 1 BayVwVfG) und somit auch von der Regierung von Oberbayern durchzuführen. In der „Umweltverträglichkeitsstudie; UVS 8: Schutzgut Pflanzen“ vom 14.08.2007 von Dr. Blasy – Dr. Øverland Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen (dort: S. 8-51 ff.) wird unter Bezugnahme auf den Rodeplan und die Erstaufforstungen auf die walddrechtlichen Belange eingegangen. Ausführlich dargestellt wird die Beurteilung der Waldstruktur im Fachbeitrag „Agrar- und waldstrukturelle Untersuchung mit Behandlung des Jagd- und Fischereiwesens“ vom 13.08.2007, fortgeschrieben 16.03.2010, von Dr. H. M. Schober, Büro für Landschaftsarchitektur in Ordner 3/5 der Antragsunterlagen. Insbesondere die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf

Bannwald ist Gegenstand der „Umweltverträglichkeitsstudie; UVS 5: Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung“ (dort: S. 5-60 ff.) in Ordner 22 der Antragsunterlagen unter Bezugnahme auf den Waldfunktionsplan (UVS 5-1: Bestandskarte: Zielvorgaben amtlicher Programme und Pläne; Ordner 21 der Antragsunterlagen). Die Bedeutung von Waldflächen für das Landschaftsbild wird in der „Umweltverträglichkeitsstudie; UVS 14: Schutzgut Landschaft“ in Ordner 22 der Antragsunterlagen behandelt.

In der 2. Änderung des Antrags vom 22.01.2010 ist im Rodeplan Blatt 3 (J-156) eine zusätzliche Fläche von 1,03 ha Wald (Gemarkung Eitting, Fl.-Nr. 2476/0010) zur Beseitigung vorgesehen. Gemäß Anlage 1 zum UVPG handelt es sich damit um eine Maßnahme, für die eine UVP-Pflicht nach Maßgabe des § 3c Satz 2 UVPG zu prüfen ist (standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls gem. Nr. 17.2.3 der Anlage 1 zum UVPG). Die FMG legte hierzu die „Umweltverträglichkeitsstudie: Rodung eines Feldgehölzes mit Waldeigenschaften“ vom 17.03.2010 in Ordner 3/5 der Antragsunterlagen (Anl. 2 zur Umweltverträglichkeitsstudie: Auswirkungen der Antragsänderungen sowie der Unterlagen der 2. Auslegung auf die Schutzgüter vom 17.03.2010 von Dr. Blasy – Dr. Øverland Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG) vor.

3.8.1.3 Materiell-rechtliche Bewertung

Gemäß Art. 9 Abs. 8 Satz 2 BayWaldG gelten für die Frage der materiell-rechtlichen Voraussetzungen für die Erlaubnis der Rodung die Absätze 4 bis 7 des Art. 9 BayWaldG sinngemäß, d. h. die Erlaubnis ist zu erteilen, sofern sich aus den Absätzen 4 bis 7 nichts anderes ergibt.

Vorliegend ist die Rodungserlaubnis zu erteilen. Weder stehen der Rodung Rechtsvorschriften außerhalb des BayWaldG entgegen (vgl. Art. 9 Abs. 4 Nr. 2 BayWaldG) noch liegt die Erhaltung des Waldes im öffentlichen Interesse, das gegenüber den Belangen der Vorhabensträgerin den Vorrang verdient (vgl. Art. 9 Abs. 5 Nr. 2 BayWaldG). Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstfeldbruck hat den Rodungen ausdrücklich zugestimmt (vgl. dessen Stellungnahmen vom 17.08.2009 und 07.05.2010).

3.8.1.3.1 § 15 BNatSchG

Als Rechtsvorschriften außerhalb des BayWaldG ist vorliegend die Vorschrift des § 15 BNatSchG – sog. naturschutzrechtliche Eingriffsregelung – zu prüfen. Die genehmigte Rodung von Waldflächen steht danach mit dem BNatSchG in Einklang.

Bei der Rodung handelt es sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG. Es liegt insoweit keine forstwirtschaftliche Bodennutzung vor, die nicht als Eingriff anzusehen wäre (vgl. § 14 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG, Art. 14 BayWaldG).

Zur Verwirklichung des planfestgestellten Vorhabens ist die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft in Form der Rodung von Waldflächen unvermeidbar (§ 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG).

Der Eingriff ist jedoch zulässig, da er unter Berücksichtigung der festgesetzten Auflagen in erforderlichem Maß in angemessener Frist auszugleichen bzw. in sonstiger Weise zu kompensieren ist und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft auch nicht vorgehen. Für die vorhabensbedingte Rodung von Wald werden in ausreichendem Umfang Ersatzaufforstungsflächen planfestgestellt; außerdem wird die Verpflichtung zur Ersatzaufforstung festgeschrieben. Insgesamt werden zum Ausgleich der Verluste von Waldflächen Waldentwicklungsmaßnahmen auf einer Fläche von 62,27 ha planfestgestellt, und zwar in erster Linie Erstaufforstungen sowie außerdem Waldumbaumaßnahmen, die die waldbaulichen Ziele unterstützen. Diese aus ökologischen Gründen erforderliche Kompensationsfläche übersteigt damit den Umfang der geplanten Rodungen von 37,90 ha Waldfläche so deutlich, dass auch unter dem Gesichtspunkt der Waldfunktionen eine vollständige Wiederherstellung erfolgt. Die einzelnen aufzuforstenden Flächen ergeben sich aus den Plänen und Maßnahmenblättern des landschaftspflegerischen Begleitplans (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).

Gemäß den Stellungnahmen des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstentfeldbruck vom 17.08.2009 und 07.05.2010 sind die Ersatzaufforstungen auch ausreichend, um die Rodungen waldderechtlich auszugleichen. Den zusätzlichen Freistellungsmaßnahmen im Naturschutzgebiet Viehlaßmoos aufgrund der 2. Antragsänderung vom 22.02.2010, die weitere Rodungen von Waldflächen erforderlich machen, können bis zu 6 ha aus den bereits zuvor beantragten Ersatzaufforstungen gegengerechnet werden. Dies gilt nach Auffassung des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstentfeldbruck auch (vgl. dessen Stellungnahme vom 07.05.2010), soweit zur Herstellung der Hindernisfreiheit erhebliche Wuchsbegrenzungen bzw. Rückschnitte erfolgen müssen, so dass auch in diesem Zusammenhang eine vollständige Kompensation eventueller Rodungen i. S. d. BayWaldG erfolgt.

3.8.1.3.2 Kein der Rodung entgegenstehendes öffentliches Interesse (Art. 9 Abs. 5 Nr. 2 BayWaldG)

Ein der Rodung entgegenstehendes öffentliches Interesse, das eine Erhaltung des Waldes forderte und das vor den Belangen der Vorhabensträgerin den Vorrang verdiente, liegt nicht vor.

Die vorzunehmende Abwägung ergibt, dass die öffentlichen Belange – insbesondere das öffentliche Interesse an der Befriedigung der künftigen Luftverkehrsnachfrage – das öffentliche Interesse an der Walderhaltung überwiegen. Die Verwirklichung einer anderen Planungsvariante, die eventuell eine geringere Waldfläche betreffen würde, kommt wegen erheblicher Nachteile, die sich in dem Fall für andere schutzwürdige Belange ergeben würde, nicht in Betracht.

Auch Art. 141 Abs. 1 Satz 4 BV, wonach es zu den vorrangigen Aufgaben von Staat, Gemeinden und Körperschaften des öffentlichen Rechts gehört, den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen und eingetretene Schäden möglichst zu beheben oder auszugleichen, steht der Rodung nicht entgegen. Die Vorschrift enthält zwar bindendes objektives Verfassungsrecht, ist jedoch, bezogen auf den Wald, nicht in dem Sinne zu verstehen, dass damit die derzeit bestehenden Waldflächen nach Art, Lage und Größe unveränderbar festgeschrieben worden wären (BayVerfGH, Entscheidung vom 13.07.2009, Az. Vf. 3-VII-09 – juris –). Im Rahmen der Abwägung, in die Art. 141 BV jedoch einzustellen ist (vgl. Zerle, Forstrecht in Bayern, Art. 9 RdNr. 27), ergibt sich unter Berücksichtigung des öffentlichen Belangs der Verkehrs- und Infrastruktur, dem öffentlichen Interesse an der Walderhaltung und dem Umfang der von der FMG durchzuführenden Aufforstung, dass die Staatszielbestimmung des Schutzes des Waldes dem Vorhaben hier nicht entgegensteht.

Zur Frage der Erforderlichkeit des Vorhabens an dem beantragten Standort wird auf die Ausführungen zur Befriedigung der künftigen Luftverkehrsnachfrage und zur Alternativenprüfung verwiesen.

3.8.2 Aufforstungsgenehmigung

Gemäß Art. 16 Abs. 1 Satz 1 BayWaldG bedarf die Aufforstung nicht forstlich genutzter Grundstücke mit Waldbäumen durch Saat oder Pflanzung der Erlaubnis. Die Aufforstungsgenehmigung ist von der Konzentrationswirkung nach § 9 Abs. 1 LuftVG umfasst, wonach die Planfeststellung alle nach anderen Rechtsvorschriften notwendigen öffentlich-rechtlichen Erlaubnisse ersetzt.

Das bei überregionalen Angelegenheiten der Raumordnung und Landesplanung im Regierungsbezirk Oberbayern fachlich zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck sowie das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Erding als örtlich zuständige untere Forstbehörde waren im Verfahren beteiligt. Für einen Teil der Aufforstungsflächen auf den Grundstücken Fl.-Nrn. 6377, 6378, 6412 und 6743 der Gemarkung Oberding sowie dem Grundstück Fl.-Nr. 3312 der Gemarkung Eitting erteilte das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Erding mit Bescheid vom 08.10.2009 der FMG bereits die Genehmigung zur Aufforstung nach Art. 16 BayWaldG. In der zuletzt berichtigten Fassung des Fachbeitrages Vegetation und Flora, Anhang 13: „Erstaufforstungen“ der Grünplan GmbH vom 15.02.2011 wird auf diesen Genehmigungsbescheid unter Bezeichnung der Flächen hingewiesen.

Die Genehmigungsvoraussetzungen für die Erstaufforstung liegen vor. Nach Art. 16 Abs. 2 BayWaldG darf die Erlaubnis nur versagt oder durch Auflagen eingeschränkt werden, wenn die Aufforstung Plänen im Sinne des Art. 4 BayNatSchG widerspricht, wenn wesentliche Belange der Landeskultur oder des Naturschutzes und der Landschaftspflege gefährdet werden, der Erholungswert der Landschaft beeinträchtigt wird, oder erhebliche Nachteile für die umliegenden Grundstücke zu erwarten sind.

Danach ist die Aufforstungserlaubnis zu erteilen. Die Vorbehalte in der Stellungnahme der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft vom 13.12.2007, nach der die Aufteilung der Ersatzaufforstungen auf mehr als 50 z. T. kleinteiliger Einzelflächen nicht mit dem Grundsatz B I 2.2.6.4 des LEP zu vereinbaren sei, wonach anzustreben sei, dass bei unvermeidlichen Eingriffen in Wälder neu zu schaffende Waldflächen möglichst zur Entwicklung geschlossener Wälder beitragen sollen, konnten ausgeräumt werden. Mit Stellungnahme des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck vom 17.08.2009 wurde mitgeteilt, dass mit den beantragten Aufforstungen aus forstfachlicher Sicht Einverständnis bestehe. Durch die von der FMG zusätzlich mit Schreiben vom 23.06.2009 vorgelegten Lagepläne, aus der die exakte Lage der Ersatzaufforstungsflächen sowie der bereits bestehenden Waldflächen hervorgehe, seien die bestehenden Bedenken ausgeräumt worden. Insbesondere sei aus den Plänen ersichtlich, dass zahlreiche kleinere Aufforstungsflächen an bestehende Wälder angrenzten und damit der Forderung bezüglich des räumlichen Zusammenhanges bzw. der Mindestgröße der Aufforstungsfläche entsprochen worden sei.

Zur Vermeidung von zusätzlichen Beeinträchtigungen der Bestände von Großem Brachvogel und Kiebitz auf den bestehenden Flughafenwiesen durch Kulissenwirkung infolge von Gehölzpflanzungen im Zuge von landschaftspflegerischen Maßnahmen sowie zur

Sicherung der Kohärenzleistung auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn modifiziert das Luftamt in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde bei einem Teil der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Umfeld des Flughafens die Vorgaben zur Bepflanzung durch Roteintrag in den Maßnahmenblättern (vgl. C.III.3.9.2.3.3.4.1/2 dieses Beschlusses). Das Luftamt beschränkt diese Modifizierung auf das aus Gründen des Gebietsschutzes unverzichtbare Maß; ein kompletter Verzicht auf eine Aufforstung erfolgt nur dort, wo eine Beschränkung der Aufwuchshöhe nicht ausreicht. In der Waldbilanz reduziert sich dadurch die Aufforstungsfläche um 1,75 ha. Die verbleibende Aufforstungsfläche von 62,27 ha reicht aber aus, um die vorhabensbedingten Rodungen auszugleichen.

3.8.3 Raumordnung und Landesplanung

Gemäß dem landesplanerischen Grundsatz (LEP B I 2.2.6.4) kommt der Erhaltung und Entwicklung großer zusammenhängender Waldflächen als geschlossene Lebensräume besondere Bedeutung zu. Es ist danach anzustreben, dass bei unvermeidbaren Eingriffen in Wälder neu zu schaffende Waldflächen möglichst zur Entwicklung geschlossener Wälder beitragen.

Nach dem Grundsatz LEP B IV 1.3 ist anzustreben, dass die für land- und forstwirtschaftliche Nutzung geeigneten Böden nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden. Insbesondere kommt in den Verdichtungsräumen und siedlungsnahen Bereichen dem Erhalt der Flächensubstanz des Waldes besondere Bedeutung zu. In siedlungsnahen Bereichen, intensiv genutzten oder waldarmen Gebieten sowie in Gebieten, in denen Wald aus strukturellen oder landeskulturellen Gründen besonders erwünscht ist, ist eine Mehrung der Waldfläche anzustreben (LEP B IV 4.1 und 4.2).

Die Belange der Raumordnung und Landesplanung waren bereits Gegenstand der landesplanerischen Beurteilung vom 21.02.2007. Die dortige Maßgabe A.II.3.3 wird umgesetzt. Danach sind Eingriffe in Waldgebiete auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Außerdem sind die korrekte Erfassung der Waldflächen und die Projektierung und Realisierung der Ersatzaufforstungen in enger Abstimmung mit der unteren Forstbehörde vorzunehmen.

Durch die Waldentwicklungsmaßnahmen im Umfang von 62,27 ha werden die durch die Verwirklichung des Vorhabens eintretenden unvermeidlichen Waldverluste kompensiert. Ortsbegehungen zur Einstufung der Gehölzflächen wurden am 04.05.2007 (Teilnehmer: FMG, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Erding, Firma Grünplan GmbH) und

13.03.2009 (Teilnehmer: FMG, Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Erding und Fürstenfeldbruck, Landratsamt Erding als untere Naturschutzbehörde, Firma Grünplan GmbH) durchgeführt. Mit der Festlegung der Aufforstungsflächen hat das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck sein Einverständnis erklärt. Insbesondere hat das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck in seinem Schreiben vom 17.08.2009 auch mitgeteilt, dass zahlreiche Ersatzaufforstungsflächen an bestehende Wälder angrenzten und damit der Forderung bezüglich des räumlichen Zusammenhanges Rechnung getragen werde.

3.8.4 Nebenbestimmungen

Die im Schreiben der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft vom 13.12.2007 vorgeschlagenen Auflagen werden umgesetzt.

Da die Ausführung der waldrechtlichen Kompensationsmaßnahmen in Abstimmung zwischen der örtlich zuständigen unteren Forstbehörde und der FMG zu erfolgen hat, ist die Verfügung weiterer Auflagen im Planfeststellungsverfahren gemäß der Stellungnahme des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck vom 17.08.2009 nicht erforderlich.

3.9 Naturschutz und Landschaftspflege

3.9.1 Vorbemerkungen

Die Belange von Natur und Landschaft werden durch das Vorhaben angemessen berücksichtigt.

Das Luftamt hat das planfestgestellte Vorhaben mit Blick auf natur- und landschaftsrechtlich vorgaben insbesondere am Rechtsregime folgender Vorschriften geprüft:

- Natura 2000-Gebietsschutz, § 34 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542), Art. 4, 6 der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL vom 21.05.1992, ABl. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006, ABl. L 363, S. 368) und Art. 4 der Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Vogelschutz-RL vom 30.11.2009, ABl. L 20, S. 7), nachfolgend Kapitel C.III.3.9.2 dieses Beschlusses,
- Besonderer Artenschutz, §§ 44, 45, 67 BNatSchG, Art. 12, 13, 16 FFH-RL, Art. 5, 9 Vogelschutz-RL, nachfolgend Kapitel C.III.3.9.3 dieses Beschlusses,
- Bestimmungen über gesetzlich und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen geschützter Biotop und Lebensstätten, §§ 30, 39 BNatSchG, Art. 23, 16 des Gesetzes über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.02.2011 GVBl. 2011, S. 82, nachfolgend Kapitel C.III.3.9.4 dieses Beschlusses,
- Ausnahmen bzw. Befreiungen von Verbotstatbeständen, nachfolgend Kapitel C.III.3.9.5 bis C.III.3.9.8 dieses Beschlusses,
- Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung §§ 14, 15 BNatSchG, nachfolgend Kapitel C.III.3.9.9 dieses Beschlusses.

Mit der Föderalismusreform 2006 hat der Bund im Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege die konkurrierende Gesetzgebungsbefugnis erhalten (Art. 74 Abs. 1 Nr. 29). Durch das Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 hat der Bund unmittelbar geltende Regelungen getroffen, die am 01.03.2010 in Kraft getreten sind. Dies hat zur Folge, dass davon abweichendes

älteres Landesrecht ab diesem Zeitpunkt nicht mehr gilt. In der Zuständigkeit der Bundesländer bleibt aber die Regelung von Zuständigkeiten, Verfahren und Behördenorganisation sowie die Möglichkeit zur Abweichungsgesetzgebung nach Maßgabe von Art. 72 Abs. 3 Nr. 2 GG. Dies machte eine Neuregelung des Bayerischen Naturschutzgesetzes erforderlich. Das neugefasste Bayerische Naturschutzgesetz vom 23.02.2011 ist am 01.03.2011 in Kraft getreten.

Die Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen oder solcher Flächen, die aufgrund (unter)gesetzlicher Normen unter Schutz gestellt worden sind, sowie die Eingriffe in Natur und Landschaft werden vollständig kompensiert. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete in der Umgebung des Flughafens wurden überprüft; das Vorhaben kann trotz der erheblichen Beeinträchtigung des Europäischen Vogelschutzgebiets (VSG) DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ zugelassen werden. Die zur Erhaltung der Kohärenz erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss festgesetzt. Der Erhaltungszustand der von dem planfestgestellten Vorhaben verbotsrelevant betroffenen Arten bleibt unter Berücksichtigung der planfestgestellten Vermeidungs- und Minimierungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen günstig bzw. verschlechtert sich gegenüber dem Ist-Zustand nicht, so dass eine artenschutzrechtliche Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG erteilt werden konnte. Die Anforderungen des nationalen und gemeinschaftlichen Naturschutzrechtes werden beachtet.

Die FMG hat eine Umweltverträglichkeitsstudie, einen landschaftspflegerischen Begleitplan sowie eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), eine Verträglichkeitsstudie Stufe 1 (Verträglichkeitsprognose bzw. -abschätzung) für neun FFH-Gebiete – aufgrund derer für sieben der neun FFH-Gebiete bereits erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben mit Sicherheit ausgeschlossen werden können – und Verträglichkeitsstudien für die FFH-Gebiete DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ sowie DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ und die VSG DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“, DE 7636-471 „Freisinger Moos“, DE 7537-401 „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ und DE 7736-471 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ vorgelegt. In den Unterlagen hat die FMG die Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes umfassend dargestellt und bewertet. Im Laufe des Verfahrens wurden zusätzliche Unterlagen vorgelegt und Antragsunterlagen ergänzt.

Auf der Grundlage der so ermittelten vorhabensbedingten Beeinträchtigung hat die FMG Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhanges des europäischen ökologischen

Netzes Natura-2000 (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) sowie CEF- und FCS-Maßnahmen vorgeschlagen, die – z. T. mit Änderungen bzw. Ergänzungen – vom Luftamt planfestgestellt werden. Soweit erforderlich hat das Luftamt weitere Auflagen durch Nebenbestimmungen nach näherer Maßgabe des verfügenden Teils dieses Planfeststellungsbeschlusses festgesetzt. Das Luftamt hat den landschaftspflegerischen Begleitplan, die saP, die FFH-Verträglichkeitsprognose und –studien, die Umweltverträglichkeitsstudie sowie weitere vorgelegte naturschutzfachliche Unterlagen geprüft.

Das Luftamt ist zu der Überzeugung gelangt, dass die – auch nachträglich – eingereichten Unterlagen den Sachverhalt zutreffend erfassen und die durch das Vorhaben verursachten Veränderungen nach einer angemessenen Methode ermittelt und bewertet haben. Soweit das Luftamt vereinzelt in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde zu einer anderen Bewertung gelangt, stellt dies die Geeignetheit der vorgelegten Unterlagen nicht in Frage. Das Luftamt hat auf dieser Grundlage die aus dem Tenor dieses Beschlusses ersichtlichen Vermeidungs-, Kompensations- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen sowie CEF- und FCS-Maßnahmen planfestgestellt und die erforderlichen Nebenbestimmungen verfügt.

Ebenso wie die Beurteilung des Eingriffs ist auch die Maßnahmenplanung zum Ausgleich des Eingriffs im weitesten Sinne (Kompensations-, Kohärenz- und Artenhilfsmaßnahmen) anhand der rechtlichen Anforderungen aller naturschutzrechtlichen Regelungen zu beurteilen. Als notwendige Konsequenz hieraus können die Maßnahmen dabei multifunktional in dem Sinne geplant werden, dass sie kumulativ die verschiedenen rechtlichen Anforderungen erfüllen. Unter dieser Voraussetzung kann auch ein und dieselbe Maßnahme hinsichtlich verschiedener Rechtsregime anerkannt werden.

3.9.2 Zulässigkeit des Vorhabens nach § 34 BNatSchG / FFH- und Vogelschutzrichtlinie

Das planfestgestellte Vorhaben ist vereinbar mit den Anforderungen des Natura 2000 Gebietsschutzes gemäß § 34 BNatSchG. Das Vorhaben führt zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele beziehungsweise den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Europäischen Vogelschutzgebiets (VSG) „Nördliches Erdinger Moos“; Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger Moos und im Erdinger Moos“ werden ohne entsprechende wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahmen - an deren Möglichkeit indes kein Zweifel besteht - durch vorhabensbedingte zusätzliche Stickstoffdepositionen erheblich beeinträchtigt. Die abschließende Entscheidung über die Feststellung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen wird vorbehalten. Auf die diesbezüglichen

Entscheidungen und Erwägungen in den Kapiteln A.IX und C.III.3.9.2.3.2.7.2.1 dieses Beschlusses wird Bezug genommen. Andere Natura 2000-Gebiete werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Das Vorhaben darf gemäß § 34 Abs. 3 und 5 BNatSchG gleichwohl zugelassen werden, da es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind. Die zur Sicherung des Zusammenhanges des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) werden gemäß § 34 Abs. 5 S. 1 BNatSchG vorgesehen. Da weder prioritäre Arten noch prioritäre Lebensraumtypen als Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden, kommen die verschärften verfahrensrechtlichen und materiellrechtlichen Vorgaben des § 34 Abs. 4 BNatSchG nicht zum Tragen.

3.9.2.1 Grundlagen zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

3.9.2.1.1 Überblick, Anwendungsbereich des § 34 BNatSchG

Die FFH-Richtlinie wurde in den §§ 31 ff. BNatSchG in deutsches Recht umgesetzt und auf diese Weise die Grundlagen zum Schutz des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ festgelegt. Umfasst hiervon sind die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und die europäischen Vogelschutzgebiete (VSG). Durch § 34 BNatSchG werden die europäischen Richtlinienvorschriften des Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL umgesetzt, die gemäß Art. 7 FFH-RL auch für zu besonderen Schutzgebieten erklärte Europäische Vogelschutzgebiete gelten.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sind gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG diejenigen Gebiete, die in die von der europäischen Kommission festzulegende Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art. 4 Abs. 2 Unterabsatz 3 FFH-Richtlinie eingetragen sind, auch wenn sie noch nicht zu Schutzgebieten i. S. d. § 32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG erklärt worden sind. Europäische Vogelschutzgebiete sind gemäß § 8 Abs. 1 Nr. 7 BNatSchG Gebiete i. S. d. Art. 4 Abs. 1 und 2 der Vogelschutz-Richtlinie, die schon zu Schutzgebieten i. S. d. § 32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG erklärt worden sind. Eine solche Erklärung zum besonderen Schutzgebiet ist gemäß Art. 7 FFH-Richtlinie die Voraussetzung dafür, dass die Vogelschutzgebiete in den Anwendungsbereich von Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-Richtlinie und damit auch von § 34 BNatSchG fallen. Dies ist bei den im Rahmen der folgenden Verträglichkeitsprüfungen untersuchten Vogelschutzgebieten der Fall.

Diese Vogelschutzgebiete wurden gemäß § 1 i. V. m. Anlage 1 der Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsabgrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung – VoGEV, GVBl. 2006, 524, BayRS 791-8-1-UG, vom 12.06.2006, in der Fassung der Verordnung zur Änderung der Vogelschutzverordnung vom 08.07.2008, GVBl. S. 486) als europäische Vogelschutzgebiete festgelegt.

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen betroffener FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete wurde vom Luftamt geprüft und mit Ausnahme des o. g. Gebiets sowie unter Berücksichtigung der vorbehaltenen Entscheidung im Ergebnis als gegeben festgestellt.

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines Vogelschutzgebietes zu überprüfen. Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Abweichend davon darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG). Befinden sich in dem vom Projekt betroffenen Gebiet prioritäre Lebensraumtypen oder prioritäre Arten, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder den maßgeblichen günstigen Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt geltend gemacht werden; sonstige Gründe können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde oder Stelle über die oberste Naturschutzbehörde und über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der EU-Kommission hierzu einholt (§ 34 Abs. 4 BNatSchG). Im vorliegenden Verfahren ist § 34 Abs. 4 BNatSchG nicht einschlägig, da keine prioritären Lebensraumtypen oder Arten erheblich beeinträchtigt werden.

Soll ein Projekt aufgrund der genannten Ausnahmeregelungen zugelassen oder durchgeführt werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen vorzusehen; die EU-Kommission ist

über die getroffenen Maßnahmen von der zuständigen Behörde oder Stelle über die oberste Naturschutzbehörde und über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zu unterrichten (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Der v.g. Prüfungsmaßstab ist für das verfahrensgegenständliche Vorhaben sowohl in Bezug auf die betroffenen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung als auch die Vogelschutzgebiete anzuwenden.

Kann bereits in einer Verträglichkeitsstudie der Stufe 1 (Verträglichkeitsabschätzung/Vorprüfung) sicher ausgeschlossen werden, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben kommen kann, ist eine Verträglichkeitsprüfung für dieses Gebiet nicht erforderlich. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung muss daher nur durchgeführt werden, wenn und soweit derartige Beeinträchtigungen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können.

Der Maßgabe Nr. II 4.3 der Landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007 wurde Rechnung getragen. Die FMG hat Verträglichkeitsprüfungen für Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten vorgelegt und entsprechend der sich im Laufe des Verfahrens ändernden gesetzlichen Vorgaben aktualisiert, soweit eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben im Sinne des § 34 Abs. 2 BNatSchG nicht schon auf der Grundlage einer Verträglichkeitsabschätzung eindeutig ausgeschlossen werden konnte.

Die FMG hat für die im engeren und weiteren Umfeld des Vorhabensbereichs liegenden Natura 2000-Gebiete eine Verträglichkeitsstudie der Stufe 1 (Verträglichkeitsabschätzung) vorgenommen, die das Luftamt nachvollzogen hat. Für sieben der neun untersuchten FFH-Gebiete konnten bereits auf der Grundlage der Verträglichkeitsprognose erhebliche Beeinträchtigungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden, so dass eine FFH-Verträglichkeitsprüfung für diese Gebiete nicht durchzuführen war (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.2 dieses Beschlusses).

Verträglichkeitsstudien wurden von der FMG für die FFH-Gebiete DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ sowie DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ und die VSG DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“, DE 7636-471 „Freisinger Moos“, DE 7537-401 „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ und DE 7736-471 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ durchgeführt und zur Grundlage der vom Luftamt als Planfeststellungsbehörde vorgenommenen Verträglichkeitsprüfungen gemacht.

3.9.2.1.2 Prüfungsmaßstab der Verträglichkeitsprüfung

Prüfungsmaßstab und darzustellendes Ergebnis einer Verträglichkeitsabschätzung und Verträglichkeitsprüfung ist die Feststellung, ob gemessen an den Erhaltungszielen bzw. den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen des Gebiets erhebliche Beeinträchtigungen des FFH- oder Vogelschutzgebiets eintreten können.

Ob ein Vorhaben ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen kann, ist anhand seiner Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Gebietsbestandteile zu beurteilen. Maßgebliches Beurteilungskriterium ist der günstige Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume und Arten im Sinne der Legaldefinitionen des Art. 1 Buchst. e und i FFH-RL. Trotz Durchführung des Vorhabens muss ein bestehender günstiger Erhaltungszustand stabil bleiben (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20.05, RdNr. 43; BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3.06, RdNr. 94; BVerwG, Urt. v. 14.04.2010, 9 A 5.08, RdNr. 57). Das gemeinschaftsrechtliche Vorsorgeprinzip (Art. 6 Abs. 3 FFH-RL) verlangt allerdings nicht, die Verträglichkeitsprüfung auf ein „Nullrisiko“ auszurichten. Dies wäre im Gegenteil schon deswegen unzulässig, weil dafür ein wissenschaftlicher Nachweis nicht geführt werden könnte. Vielmehr ist ein Vorhaben dann zulässig, wenn nach Abschluss der Verträglichkeitsprüfung kein vernünftiger Zweifel verbleibt, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 60; BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, RdNr. 94). Rein theoretische Besorgnisse begründen von vornherein keine Prüfungspflicht und scheiden ebenso als Grundlage für die Annahme erheblicher Beeinträchtigungen aus, die dem Vorhaben entgegengehalten werden können (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 60). Die Verträglichkeitsprüfung muss die besten wissenschaftlichen Erkenntnisse berücksichtigen und alle wissenschaftlichen Mittel und Quellen ausschöpfen, um zu einer verlässlichen Beurteilung zu gelangen. Lassen sich auch bei Ausschöpfung dieser Erkenntnismittel derzeit Unsicherheiten über Wirkungszusammenhänge nicht ausräumen, ist es zulässig, mit Prognosewahrscheinlichkeiten und Schätzungen (z. B. Analogieschluss, Verwendung von Schlüsselindikatoren, worst case-Betrachtung) zu arbeiten, die kenntlich gemacht und begründet werden müssen (vgl. BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 64; BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, RdNr. 94).

Die nicht innerhalb angemessener Zeit zu schließenden Wissenslücken sind aufzuzeigen und ihre Relevanz für die Befunde einzuschätzen (Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau des BMVBW, Ausgabe 2004, S. 31). Diese Risikobewertung kann auch die Funktion haben, im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung Vorschläge für ein wirksames Risikomanagement zu entwickeln,

nämlich zu bestimmen, welche Maßnahmen angemessen und erforderlich sind, um eine Verwirklichung des Risikos zu verhindern. Dabei ist – soweit ein Monitoring erforderlich erscheint – der Standard für Umweltmanagementsysteme zu beachten (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 55).

Zugunsten des zu beurteilenden Vorhabens dürfen bei der Verträglichkeitsprüfung die vom Vorhabenträger geplanten oder in der Planfeststellung angeordneten Schutz- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt werden; denn es macht aus der Sicht des Habitatschutzes keinen Unterschied, ob durch ein Vorhaben verursachte Beeinträchtigungen von vornherein als unerheblich einzustufen sind oder ob sie diese Eigenschaft erst durch entsprechende Vorkehrungen erlangen (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, 9 A 20.05, RdNr. 53; BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, RdNr. 94; BVerwG, Urt. v. 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, RdNr. 57). Für Kompensationsmaßnahmen (im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG) wird sich diese Feststellung allerdings nur ausnahmsweise treffen lassen, da die genannten Maßnahmen in der Regel erst deutlich verzögert wirken und ihr Erfolg selten mit einer jeden vernünftigen Zweifel ausschließenden Sicherheit vorhergesagt werden kann (vgl. Schlussanträge der Generalanwältin Kokott zu Rs. C-239/04, Slg. 2006, I-10183, RdNr. 35; BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, RdNr. 94).

Um die projektbedingten Einwirkungen zutreffend auf ihre Erheblichkeit hin beurteilen zu können, wurde von der FMG eine sorgfältige Bestandserfassung und -bewertung der von dem Ausbau möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete und ihrer maßgeblichen Bestandteile vorgenommen und den Antragsunterlagen beigelegt, § 34 Abs. 1 S. 3 BNatSchG (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG Nördliches Erdinger Moos“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010; „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 24 der Antragsunterlagen; „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2008 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen sowie weitere Unterlagen und Gutachten). Das Luftamt hat sich u. a. auf der Grundlage der fachlichen Beratung durch die höhere Naturschutzbehörde davon überzeugt, dass die gewählten Maßstäbe und Kriterien den rechtlich gebotenen Anforderungen entsprechen.

Zur Ermittlung der vorhabenbedingten Wirkungen genügt die Erfassung und Bewertung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile in einer Weise, dass die Einwirkungen des Projekts bestimmt und bewertet werden können. Dagegen bedarf es

keiner flächendeckenden Ermittlung des floristischen und faunistischen Gebietsinventars sowie der Habitatstrukturen (BVerwG, Ur. v. 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, RdNr. 50), wie sie die FMG aber mit den Fachbeiträgen „Flora und Vegetation“ und „Fauna“ für das dort abgegrenzte Untersuchungsgebiet in der Tat vorgelegt hat, wenngleich nicht alle Natura 2000-Gebiete (vollständig) innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen (Ordner 23 bis 28 der Antragsunterlagen). Die von der FMG und dem Luftamt im Übrigen zur Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der zu prüfenden Natura 2000-Gebiete zu Grunde gelegten fachlichen Unterlagen und angewandten Methoden genügen dem Standard der „besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse“ (vgl. EuGH, Ur. v. 07.09.2007, Rs. C-127/02, RdNr. 52, 54; BVerwG, Ur. v. 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 68; BVerwG, Ur. v. 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, RdNr. 73). Unter Anwendung dieser Kriterien wurde vorhabenbedingt eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ festgestellt (dazu unten Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses). Ohne entsprechende wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahmen werden Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger Moos und im Erdinger Moos“ erheblich beeinträchtigt. Die abschließende Entscheidung über die Feststellung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen wird vorbehalten. Auf die diesbezüglichen Entscheidungen und Erwägungen in den Kapiteln A.IX und C.III.3.9.2.3.2.7.2.1 dieses Beschlusses wird Bezug genommen. Dagegen kann für die anderen Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum eine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund der untersuchten Wirkungspfade mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die FMG hat umfangreiche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen, die Gegenstand der planfestgestellten Maßnahmenblätter sind (siehe das unter A.I dieses Beschlusses planfestgestellte Maßnahmenverzeichnis). Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind vom Luftamt im Einklang mit der höheren Naturschutzbehörde als Nebenbestimmung in Kapitel A.VIII.6 dieses Beschlusses oder mittels Roteintrag in die Maßnahmenblätter und –pläne planfestgestellt worden. Die in den Maßnahmenblättern/-plänen und den Nebenbestimmungen erhaltenen Maßnahmen sind geeignet, weiteren negativen Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens entgegenzuwirken und werden daher im Folgenden bei der Verträglichkeitsbetrachtung vorausgesetzt.

3.9.2.1.2.1 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Maßstab der Verträglichkeitsprüfung bzw. -vorprüfung sind gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 BNatSchG die für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile. § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG definiert die Erhaltungsziele als

Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der FFH-Richtlinie oder in Art. 4 Absatz 2 oder Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.

Die Erhaltungsziele von FFH-Gebieten sind der Gebietsmeldung (dem sog. Standarddatenbogen) zu entnehmen, solange der Schutzzweck des betroffenen FFH-Gebiets noch nicht im Verordnungswege nach § 32 Abs. 2 BNatSchG festgelegt worden ist (vgl. BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 75). Lebensraumtypen und Arten, die im Standarddatenbogen bzw. – sofern bereits vorliegend – in der Schutzgebietsverordnung nicht genannt sind, können dagegen kein Erhaltungsziel des Gebiets darstellen (vgl. BVerwG, Urt. v. 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 77). Dies gilt insbesondere für LRT oder Arten des Anhangs II der FFH-RL, die lediglich in Managementplänen (Bewirtschaftungsplänen) aufgeführt sind.

Die FFH-Richtlinie räumt den Mitgliedstaaten bei der Auswahl der der EU-Kommission vorzuschlagenden Gebiete einen gewissen naturschutzfachlichen Beurteilungsspielraum ein (EuGH, Urteil vom 11.09.2001, Rs. C-67/99, Slg. 2001, I-5757, RdNr. 33). Dementsprechend sind die Mitgliedstaaten auch nicht verpflichtet, jeden im Gebiet vorkommenden Lebensraumtyp oder jede Art nach Anhang II der FFH-RL bzw. europäische Vogelarten unabhängig von ihrer konkreten Schutzwürdigkeit als Erhaltungsziel festzulegen (BVerwG, Beschluss vom 14.04.2011, Az. 4 B 77.09, juris RdNr. 39).

Bei Vogelschutzgebieten ergeben sich in Bayern Schutzzweck und Erhaltungsziele aus der Verordnung über die Festlegung von europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung-VoGEV) vom 12.07.2006 (GVBl S. 524 und 610, BayRS 791-8-1-UG) in der Fassung der Verordnung zur Änderung der Vogelschutzverordnung vom 08.07.2008 (GVBl S. 486).

Bei der Auswertung der Standarddatenbögen (SDB), die der EU-Kommission im Rahmen der Gebietsmeldung mitgeteilt wurden, ist allerdings zu berücksichtigen, dass diese nicht in jedem Punkt den aktuellen Stand der naturschutzfachlichen Erkenntnisse wiedergeben. Die offiziellen Meldungen der Natura 2000-Gebiete an die EU-Kommission einschließlich der Nachmeldungen sind bis zum Jahre 2004 erfolgt. Seit diesem Zeitpunkt hat die naturschutzfachliche Begutachtung der gemeldeten Gebiete teilweise aktuellere Erkenntnisse im Hinblick auf ihre Ausstattung und ihren Zustand ergeben. Eine Fortschreibung der SDB ist nur vereinzelt erfolgt. Um die Beeinträchtigung von Erhaltungszielen in der Verwaltungspraxis sachgerecht bewerten zu können, haben in Bayern die höheren Naturschutzbehörden die Erhaltungsziele auf der Basis der in den Standarddatenbögen genannten

Schutzgüter unter Einbeziehung der unteren Naturschutzbehörden, des Landesamtes für Umwelt sowie der Wasserwirtschafts- und Forstbehörden gebietsbezogen konkretisiert. Diese gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele stellen Aussagen zur genaueren naturschutzfachlichen Interpretation der durch den SDB vorgegebenen Erhaltungsziele dar. Bislang nicht im SDB gelistete - d. h. für die Gebietsmeldung nicht maßgebliche – LRT und/oder Arten sind keine rechtsverbindlichen Erhaltungsziele der FFH-Gebiete. Entsprechendes gilt für in Entwürfen von Managementplänen zusätzlich enthaltene LRT und Arten des Anhang II. Die FMG hat indessen auch für diese, keine Erhaltungsziele im Rechtssinne darstellenden, weiteren LRT und Anhang II-Arten eine Verträglichkeitsbetrachtung durchgeführt.

3.9.2.1.2.2 Maßgebliche Bestandteile

Um die projektbedingten Einwirkungen zutreffend auf ihre Erheblichkeit hin beurteilen zu können, hat die Verträglichkeitsprüfung in einem ersten Schritt eine sorgfältige Bestandserfassung und -bewertung der von dem Projekt betroffenen maßgeblichen Gebietsbestandteile zu leisten. Auf dieser Basis sind sodann die Einwirkungen zu ermitteln und naturschutzfachlich zu bewerten (vgl. BVerwG, Urt. v. 12.03. 2008, Az. 9 A 3.06, RdNr. 72; BVerwG, Urt. v. 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, RdNr. 50).

Die FFH-Gebiete werden anhand ihres signifikanten Beitrags zum günstigen Erhaltungszustand von Lebensraumtypen oder –arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, zur Kohärenz des Netzes Natura 2000 und/oder zur biologischen Vielfalt in der betreffenden biogeografischen Region ausgewählt und abgegrenzt (vgl. Art. 1 Buchst. k, Art. 3 Abs. 1 Satz 2 und Art. 4 Abs. 1 Satz 1 FFH-Richtlinie). Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts sind Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie, nach denen das Gebiet ausgewählt worden ist, dementsprechend immer i. S. v. § 34 Abs. 1 BNatSchG für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile. Bei den Arten sind nicht sämtliche im Gebiet vorhandenen Arten zum Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu machen, sondern nur die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, auf Grund derer das Gebiet ausgewählt wurde sowie als Bestandteile der geschützten Lebensraumtypen „die darin vorkommenden charakteristischen Arten“ (vgl. Art. 1 Buchst. e FFH-Richtlinie, BVerwG, Urt.v.17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 77; BVerwG, Urt. v. 12.03. 2008, Az. 9 A 3.06, RdNr. 72).

Als charakteristische Arten eines Lebensraumtyps, die unter dem Blickwinkel der Erhaltungsziele bedeutsam sind und deshalb den Umfang der gebotenen Bestandserfassung und -bewertung beeinflussen können, kommen allerdings nicht nur die im Standarddaten-

bogen als solche angesprochenen Arten in Betracht. Die FFH-RL hebt mit dem Begriff der charakteristischen Arten auf den fachwissenschaftlichen Meinungsstand darüber ab, welche Arten für einen Lebensraumtyp prägend sind. Die Bestandserfassung und -bewertung hat daher grundsätzlich auch die nach dem Stand der Fachwissenschaft charakteristischen Arten einzubeziehen, selbst wenn diese im SDB nicht gesondert als Erhaltungsziel benannt sind (BVerwG, Urt. v. 12.03. 2008, Az. 9 A 3.06, RdNr. 79).

Bei den charakteristischen Arten handelt es sich um Pflanzen- und Tierarten, anhand derer die konkrete Ausprägung eines Lebensraums und dessen günstiger Erhaltungszustand in einem konkreten Gebiet und nicht nur ein LRT im Allgemeinen konkretisiert wird. Erforderlich ist, dass diese Arten einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweiligen LRT aufweisen bzw. die Erhaltung ihrer Population unmittelbar an den Erhalt des jeweiligen LRT gebunden ist. Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung müssen nicht alle charakteristischen Arten eines Lebensraumes untersucht werden. Auszuwählen sind diejenigen charakteristischen Arten, die für das Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen relevant sind. Hiermit sind Arten gemeint, die eine Indikatorfunktion für potentielle Auswirkungen des Vorhabens auf den LRT besitzen (vgl. Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, Ausgabe 2004, S. 32 f.).

Der Gebietsschutz beschränkt sich dabei flächenmäßig grundsätzlich auf das FFH-Gebiet in seinen administrativen Grenzen (Art. 1 Buchst. j) bis l) FFH-RL), so dass eine Ausdehnung des Gebietsschutzes mit Blick auf Folgewirkungen von Beeinträchtigungen auf gebietsexterne Flächen ausgeschlossen ist (BVerwG, Urt. v. 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, RdNr. 32). Da sich jedoch das Konzept des Gebietsschutzes auf die Errichtung eines Schutzgebietsnetzes richtet, ist der Schutz von genetischen Austauschbeziehungen geschützter Arten zwischen verschiedenen Gebieten und Gebietsteilen unabdingbar. Somit unterfallen auch Beeinträchtigungen dieser Austauschbeziehungen, z. B. Unterbrechung von Flugrouten und Wanderkorridoren, dem Schutzregime des Gebietsschutzes (BVerwG, Urt. v. 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, RdNr. 33).

Die mit den Antragsunterlagen vorgelegten Verträglichkeitsstudien basieren auf diesen Grundsätzen. In den Verträglichkeitsstudien hat die FMG neben den Standarddatenbögen auch die Entwürfe für die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum berücksichtigt. Darüber hinaus hat sie weitere Datenquellen zur Identifizierung von Schutzzweck bzw. Erhaltungszielen und zur Beschreibung der betrachteten Schutzgebiete herangezogen (vgl. die jeweiligen Ausführungen in den Verträglichkeitsstudien in Ordner 45 der Antragsunterlagen, sowie die fortgeschriebene Fassung der Verträglichkeitsstudie für das VSG „Nördliches Erdinger

Moos“ vom 22.02.2010 in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010; s. dazu auch unten Kapitel C.III.3.9.2.2 und C.III.3.9.2.3 dieses Beschlusses). Soweit in den Verträglichkeitsstudien bzw. der Verträglichkeitsabschätzung als Schutzzweck eines FFH-Gebiets LRT und/oder Arten des Anhangs II genannt werden, die nicht im SDB, sondern nachrichtlich in den gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele oder in dem Entwurf eines Managementplans genannt sind (s. Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring nach Landshut und Verträglichkeitsprognose für FFH-Gebiete „Ampertal“, „Giesenbacher Quellmoor“), stellen diese keine rechtsverbindlichen Erhaltungsziele dar (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.1.2.1 dieses Beschlusses), wurden jedoch vorsorglich ebenfalls in die Prüfung einbezogen.

Die zum Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung gemachten charakteristischen Arten wurden anhand ihres (potenziellen) Vorkommens in dem jeweiligen FFH-Gebiet und nach gutachterlicher Einschätzung unter Berücksichtigung der vorhandenen Sekundärliteratur als LRT-typische Art ausgewählt. Diese gehören entweder zur rezenten Fauna oder heute zumindest noch zum potenziellen Vorkommen.

3.9.2.1.3 Vorgelegte Unterlagen/Beurteilungsgrundlagen

Dieser Beschluss stützt sich insbesondere auf die mit den Antragsunterlagen vom 24.08.2007 als Anlage 4.7 „Verträglichkeitsstudien“ (in Ordner 45 der Antragsunterlagen) vorgelegten, durch die Gesellschaft für ökologische Auftragsforschung München (Ökokart München) erstellten Verträglichkeitsstudien vom 18.08.2007 sowie die fortgeschriebene Fassung der Verträglichkeitsstudie für das VSG „Nördliches Erdinger Moos“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München, den „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ der Gesellschaft für ökologische Auftragsforschung (Ökokart München) vom 23.08.2007 (in Ordner 27 der Antragsunterlagen), den „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ der Grünplan GmbH vom 18.08.2007 (in Ordner 24 der Antragsunterlagen) sowie die vorgelegten Umweltverträglichkeitsstudien zu einzelnen Schutzgütern des § 2 Abs. 1 UVPG, auf die im Weiteren inhaltlich Bezug genommen wird.

Nach Stellung des Antrags auf Feststellung des Plans für die 3. Start- und Landebahn am Flughafen München wurde das bis dahin zur Ausweisung vorgeschlagene Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ förmlich zum 08.07.2008 als Europäisches Vogelschutzgebiet DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ ausgewiesen (GVBl. 2008, 486). Dabei ergaben sich Änderungen in der Abgrenzung und den Erhaltungszielen. Zudem erfolgten ab Mai 2009 umfangreiche Abstimmungen der FMG mit der höheren Naturschutzbehörde zu Inhalt, Umfang und Platzierung sowie Bilanzierung und Dokumentation

der erforderlichen Kohärenzsicherungsmaßnahmen, so dass die auf dem Stand 2007 befindliche Verträglichkeitsuntersuchung für das VSG „Nördliches Erdinger Moos“ überarbeitet und mit Stand vom 22.02.2010 im Rahmen der Anpassung von Einzelanträgen zu den Belangen des Naturschutzes mit Schreiben vom 17.03.2010 in das Verfahren eingeführt wurde (in Ordner 4/5 Antragsunterlagen vom 17.03.2010).

In Reaktion auf das Aufklärungsschreiben des Luftamts vom 13.08.2010 hat die FMG zudem ergänzende Untersuchungen zur Stickstoffdeposition im Umland des Verkehrsflughafens München vorgenommen, die zu der 3. Änderung des Planfeststellungsantrags führten. Mit dem 3. Änderungsantrag vom 15.03.2011 hat die FMG eine „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ sowie weitere relevante Gutachten und Stellungnahmen in das Verfahren eingeführt („Stickstoffdepositionen im Umland – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 in Ordner 1/2 und 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2010).

Ein ausführliches Verzeichnis der von den Gutachtern der FMG ausgewerteten Gutachten, Fachbeiträge, Literatur und sonstigen Quellen findet sich unter Gliederungsnummer 7 der Verträglichkeitsabschätzung und jeweils unter Gliederungsnummer 9 der einzelnen Verträglichkeitsstudien in Anlage 4.7 zum Antrag sowie unter Gliederungsnummer 4 der „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ (Ordner 2/2 Antragsunterlagen vom 15.03.2010), worauf verwiesen wird.

Berücksichtigt werden ferner die im Anhörungsverfahren abgegebenen Stellungnahmen und Einwände, insbesondere von Behörden und anerkannten Naturschutzvereinigungen sowie von der FMG vorgelegte ergänzende naturschutzfachliche Unterlagen.

3.9.2.1.4 Vorhabensbeschreibung

Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfungen ist das beantragte Projekt in Gestalt der festgestellten Planunterlagen. Zugunsten des Vorhabens dürfen die von der FMG geplanten und vom Luftamt festgestellten oder im Rahmen der Planfeststellung behördlich angeordneten Schutz- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt werden, sofern sie während der Bauarbeiten und nach Inbetriebnahme sicherstellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden (vgl. BVerwG vom 17.01.2007 – juris, RdNr. 53, Az. 9 A 20/05; BVerwG vom 12.03.2008 – juris, RdNr. 94, Az. 9 A 3.06).

Neben dem Bau der 3. Start- und Landebahn und einer Erweiterung des Vorfelds nach Osten umfasst das planfestgestellte Vorhaben auch Baumaßnahmen zur Grundwasserregelung, die Umverlegung und Neuverlegung von Sparten und Leitungen (Entwässerung, sonstige Ver- und Entsorgung), die Umverlegung und den Neubau von Straßen sowie mehrere Geländeaufschüttungen. Jenseits der künftigen Flughafengrenze werden ausbaubedingt Maßnahmen zur Gewässerneuordnung sowie Anpassungen in der Verkehrsanbindung notwendig. Insgesamt wird eine Fläche von etwa 1.000 ha von dem Ausbauvorhaben in Anspruch genommen (vgl. „FFH-Verträglichkeitsprüfungen“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.1; siehe zur Vorhabensbeschreibung auch Kapitel B dieses Beschlusses).

Die planfestgestellte Erweiterung des Flughafens erfolgt auf einer Fläche von 648 ha, hiervon werden 156 ha für das neue Start- und Landebahnssystem, 165 ha für die Erweiterung des Vorfeldes Ost und 9,3 ha für Vorfeldflächen und Rollwege der allgemeinen Luftfahrt und den Hubschrauberlandeplatz versiegelt („Erläuterungsbericht Technische Planung Luftseite“, vom 24.08.2007 der Dorsch Consults Airport GmbH in Ordner 2 der Antragsunterlagen, S. 101).

Aus betrieblichen Gründen ist im Bereich der planfestgestellten 3. Start- und Landebahn 09/27 das Grundwasser um 0,5 m bezogen auf den zentralen Wasserstand (ZW) abzusenken. Das entnommene Grundwasser wird nördlich des erweiterten Flughafengeländes teilweise versickert („Erläuterungsbericht Technische Planung Luftseite“ vom 24.08.2007 der Dorsch Consults Airport GmbH in Ordner 2 der Antragsunterlagen, S. 29 f.; „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 28, 136 ff.).

Der Ausbau macht die Umverlegung bzw. Neuverlegung zahlreicher Sparten erforderlich. Über ein neu zu erstellendes Entwässerungssystem wird das anfallende Schmutzwasser gesammelt, in die Kläranlage Eitting abgeleitet und dort behandelt. Unbelastetes Niederschlagswasser wird versickert. Mit Enteisungsmitteln belastetes Abwasser wird vor der Ableitung in die Kläranlage zwischengespeichert. Enteisungsabwässer, die von den Rollwegen abfließen, werden über ein „Abbau-System-Gelände“ (ASG) geleitet; dies gewährleistet den biologischen Abbau der Enteisungsmittel („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 208 ff., 247 ff.; „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen Teil „Entwässerung“ „Nachweis Unschädlichkeit beim Einsatz chemischer Enteisungsmittel“ vom 24.08.2007 in Ordner 38 der Antragsunterlagen, Kapitel 6).

Im Rahmen der Gewässerneuordnung wird der Abfanggraben Ost verlegt, der Ableitungsgraben Nord neu gebaut, die Verrohrung Nord verlängert und die Goldach auf einem Teilstück verlegt („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen – Gewässerneuordnung“ vom 24.08.2007 der der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 32 der Antragsunterlagen).

Die Anpassung an Verkehrsverbindungen umfasst die Neuordnung des öffentlichen Wegenetzes sowie die Verlegung und den Umbau bestehender Straßenverbindungen sowie Ergänzungen bzw. Anpassungen des Radwegenetzes (vgl., „Erläuterungsbericht „Landseitige Straßen““ vom 16.08.2007 der Wagner & Partner in Ordner 19 der Antragsunterlagen, S. 8; „Übersichtslageplan Straßen und Wege“ vom 14.08.2007 der Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG in Ordner 19 Antragsunterlagen).

Als Geländeaufschüttungen mit abgetragenem Bodenmaterial, das nicht wieder verwendet werden kann, sind die Erweiterung des Aussichtshügels Attaching Süd, Abschirmungswälle sowie verschiedene Geländeaufschüttungen geplant („Geländeaufschüttungen mit landschaftpflegerischem Begleitplan, GR-J-301“ vom 24.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 10 der Antragsunterlagen).

3.9.2.1.5 Mögliche Projektwirkungen und Wirkraum

Die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete wurden hinsichtlich der vorhabensbedingten Auswirkungen und deren Eignung, eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele zu bewirken, untersucht (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung Stufe 1, Prognose“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.2; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, jeweils in Kapitel 3.2, sowie „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2).

Als mögliche Projektwirkungen mit Relevanz für Flora und Fauna kommen insbesondere in Betracht:

- Flächenverlust durch Überbauung und sonstige Inanspruchnahmen: Start- und Landebahn und sonstige Flugbetriebsflächen; Neuanlage, Verlegung und Neuansbindung von Straßen und Sparten; Geländeaufschüttungen, Abschirmungswälle; Baustelleneinrichtungen,
- Bauliche Eingriffe in Fließgewässerlebensräume,

-
- Verlust bzw. Degradierung von Feuchtbiotopen und Gewässern durch Grundwasserabsenkung im geplanten Erweiterungsbereich des Flughafens sowie Veränderung der Wasserführung/Abflüsse bzw. Grundwasserzufuhr in bestehenden Oberflächengewässern,
 - Direkte und indirekte Beeinträchtigungen durch Veränderungen der Qualität des Grundwassers bzw. der Gewässergüte der Fließgewässer,
 - Degradierung von Lebensräumen durch erhöhte Emissionsbelastungen aus Flug- und Bodenverkehr und Baustellenbetrieb/-verkehr,
 - Störung von Tierbeständen vor allem durch Lärm und optische Stimuli,
 - Kulissenwirkung hoher Geländeaufschüttungen auf Wiesenbrüter,
 - Zerschneidung von Ausbreitungs- und Vernetzungsachsen durch die Erweiterung sowie Neuanlagen, Verlegungen und Neuanbindung von Straßen bzw. Verstärkung der Trennwirkung bestehender Straßen durch zeitweise (Bauphase) oder dauerhaft (Betriebsphase) erhöhtes Verkehrsaufkommen; in diesem Zusammenhang auch Berücksichtigung von Tierverlusten durch Kollisionen,
 - Veränderungen des Mesoklimas,
 - Rückwirkungen des Flugbetriebes (insb. Wirbelschleppen) sowie der Lichtemissionen auf Tierbestände, letzteres vor allem im Einflussbereich der Befeuerungsanlage und anderer Beleuchtungseinrichtungen für die geplante 3. Start- und Landebahn mit Rollwegen und Vorfelderweiterung; Baustellenbeleuchtung,
 - Hochfrequenzimmissionen,
 - Rückwirkungen von Präventivmaßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen auf Einzelindividuen insbesondere von Europäischen Vogelarten sowie die Habitataignung betroffener Flächen,
 - Beeinträchtigungen durch Herstellung einiger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als Bestandteil der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Als **engerer Wirkraum** (kurz: Wirkraum) wird der Teil des jeweiligen Schutzgebiets abgegrenzt, dessen schutzzweckrelevante Bestände unmittelbar durch Einwirkung des Projekts auf die Schutzgebietsfläche selbst oder mittelbar durch Einwirkung auf den näheren und weiteren Umgebungsbereich des Schutzgebiets beeinträchtigt werden könnten. Es

können damit entweder das gesamte Schutzgebiet oder nur Teile eines Schutzgebietes als Wirkraum einer der nachfolgenden Verträglichkeitsprüfungen betrachtet werden.

3.9.2.1.6 Methodische Vorgehensweise hinsichtlich der einzelnen Wirkfaktoren

Die untersuchten Wirkfaktoren wurden aus den technischen, baulichen und betrieblichen Merkmalen des planfestgestellten Vorhabens abgeleitet. Die fachgutachterlichen Untersuchungen betrachten die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete im Wirkraum einschließlich der innerhalb solcher Gebiete vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen.

Das Ausmaß der Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben sowie die Maßnahmen zur Herstellung der Hindernisfreiheit ergeben sich aus dem Umfang der Planfeststellung. Die bau- und anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens beschränken sich auf Flächen, die innerhalb des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ liegen. Die Flächen anderer Natura 2000-Gebiete werden durch bau- und anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens nicht berührt. Allerdings kommt es durch betriebsbedingte Stickstoffdepositionen zu Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen der FFH-Gebiete „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ und „Moorreste im Freisinger Moos und im Erdinger Moos“, die jedoch unter Berücksichtigung der planfestgestellten Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht als erhebliche Beeinträchtigungen i. S. v. § 34 Abs. 2 BNatSchG zu bewerten sind. Ohne entsprechende wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahmen werden Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger Moos und im Erdinger Moos“ durch vorhabensbedingte zusätzliche Stickstoffdepositionen erheblich beeinträchtigt. Die abschließende Entscheidung über die Feststellung von geeigneten und wirksamen Schadensbegrenzungsmaßnahmen wird vorbehalten. Auf die diesbezüglichen Entscheidungen und Erwägungen in den Kapiteln A.IX und C.III.3.9.2.3.2.7.2.1 dieses Beschlusses wird Bezug genommen.

Kompensations- und insbesondere Kohärenzsicherungsmaßnahmen erfolgen auch auf den Flächen des Europäischen Vogelschutzgebietes „Freisinger Moos“ und des FFH-Gebietes „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“. Die Vereinbarkeit dieser Maßnahmen mit den jeweils maßgeblichen Erhaltungs- und/oder Schutzzielen wird festgestellt (vgl. C.III.3.9.2.3.2 und C.III.3.9.2.3.4 dieses Beschlusses).

Angesichts der Lage der untersuchten Natura 2000-Gebiete in der Umgebung des Flughafens München haben die Grundwasserregelung, die Änderung der Lärmsituation in Tierlebensräumen, die vermehrten Luftschadstoffe, insbesondere die Depositionen von

Stickstoff, sowie die vorhabensbedingte Mehrung von Lichtimmissionen besondere Bedeutung für etwaige Auswirkungen auf die Erhaltungsziele. Hinsichtlich dieser Wirkfaktoren ist zu klären, ob bzw. unter welchen Voraussetzungen sie zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten beitragen können. Aus diesem Grund wird die angewandte Methodik zur Untersuchung dieser Wirkfaktoren im Folgenden erläutert.

Hinsichtlich der unterschiedlichen allgemeinen Wirkfaktoren, die sich durch das planfestgestellte Vorhaben ergeben, ist nicht von größeren Wirkungen auszugehen, als sie in den nachstehenden Ausführungen zu den einzelnen Natura 2000-Gebieten beschrieben werden. Die Annahmen der FMG in den vorgelegten Gutachten zu den Wirkungen, die durch das Vorhaben entstehen, beruhen auf realistischen bzw. hinreichend konservativen Prognosen und Annahmen. Soweit das Luftamt teilweise zu einer abweichenden Einschätzung gelangt oder von verbleibenden Unsicherheiten im Hinblick auf das angenommene Maß der Wirkungen ausgeht, wird durch Regelungen im verfügbaren Teil des Planfeststellungsbeschlusses sowie Roteinträge in die Maßnahmenblätter und -pläne sichergestellt, dass vom Vorhaben keine größeren Auswirkungen ausgehen können als angenommen. Dies ergibt sich im Einzelnen

aus den Roteinträgen in den Maßnahmenblättern und -plänen,

- aus Kapitel A.VIII.6 dieses Beschlusses,
- für die Lärmauswirkungen, die durch das Vorhaben verursacht werden, aus Kapitel A.VIII.3 und A.VIII.6 dieses Beschlusses,
- für Luftschadstoffe aus Kapitel A.VIII.4 dieses Beschlusses,
- für Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer aus Kapitel A.VIII.7 dieses Beschlusses,
- Auswirkungen auf den Boden aus A.VIII.6 und Kapitel A.VIII.8 dieses Beschlusses.

3.9.2.1.6.1 Auswirkungen der Grundwasserregelung auf Natura 2000-Gebiete

Bei einem Ausbau des Flughafens ohne Grundwasserabsenkung ergäbe sich aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und den für den Bau von Verkehrsflughäfen geltenden Vorgaben für die Modellierung der Flugbetriebs- und Grünflächen mit ausreichend geneigten Geländeoberflächen ein Rohstoffbedarf von ca. 8 Mio. m³ Schüttmaterialien, um die hohen Anforderungen an die Tragfähigkeit und Frostsicherheit einzuhalten.

Die zugelassene Grundwasserabsenkung ist erforderlich, um den sonst notwendigen sehr hohen Rohstoffbedarf für die Modellierung der Flugbetriebs- und Grünflächen auf ein vertretbares Maß von 4,1 Mio. m³ zu reduzieren („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG in Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 161 f.).

Dies erfordert die Absenkung des Grundwasserspiegels (bezogen auf Zentralwasserstand - ZW) um 0,5 m. Durch die gleichzeitig vorgesehene Wiederversickerung des abgesenkten Grundwassers werden die Auswirkungen auf die Bereiche außerhalb des Flughafens minimiert („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG im Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 159 ff.).

Gleichzeitig trägt das Vorhaben mit der gewählten Absenkungshöhe auch der Maßgabe Nr. 6.2 der landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007, die erforderliche Grundwasserabsenkung i. V. m. einer weitestgehenden Schonung natürlicher Ressourcen auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen, Rechnung.

3.9.2.1.6.1.1 Hydrologische Wirkung

Die hydrologischen Wirkungen der zugelassenen Grundwasserabsenkung und Wiederversickerung sind in Ordner 15 der Antragsunterlagen vom 24.08.2007 sowie in der UVS Teil 11 in Ordner 22 der Antragsunterlagen vom 24.08.2007 beschrieben und in Ordner 33 planmäßig dargestellt. Das Luftamt hat die Unterlagen geprüft und die Ergebnisse nachvollzogen. Aufgrund der gestatteten Grundwasserabsenkung mit Wiederversickerung beschränken sich die hydrologischen Auswirkungen auf den Flughafennahbereich („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG im Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 169; vgl. auch Stellungnahme des WWA München vom 29.02.2008, S. 23, 45). Der Grundwasserspiegel wird im Bereich des Vorhabens dauerhaft für alle hydrologischen Grundwasserspiegellagen (Mittlerer Niedrigwasserstand [MNW], Zentralwasserstand [ZW], Mittlerer Hochwasserstand [MHW]) mit der Folge der Erhöhung der Grundwasserflurabstände abgesenkt.

Maßstab für relevante Veränderungen des Grundwasserstandes sind die Linien gleicher Absenkung (Maß der Veränderung/Absenkung des Grundwasserstandes gegenüber dem Ist-Zustand). Die hydrologischen Gutachten legen überzeugend dar, dass die 10-cm-Linie der Grundwasserabsenkung den Bereich ermittelbarer hydrologischer Wirkungen ausrei-

chend abbildet. Dieser Bewertung liegt u. a. das vom LfU geprüfte Grundwassermodell zugrunde, das das Modell als geeignet und die Modellprognose als belastbar einstuft (vgl. WWA München, Gutachten im wasserrechtlichen Verfahren zum Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zum Absenken des Grundwassers durch Dränagen und anschließende Einleitung in das Grundwasser und Oberflächengewässer im Zuge der Erweiterung des Flughafens München durch eine 3. Start- und Landebahn mit Nebenanlagen vom 29.02.2008, S. 8). Nach fachlicher Bewertung des WWA München werden sich die mit dem Grundwassermodell prognostizierten Grundwasserabsenkungen planmäßig einstellen und auf den Nahbereich des Flughafens beschränken (WWA München, Gutachten im wasserrechtlichen Verfahren vom 29.02.2008, S. 8). Unterhalb der 10-cm-Linie lassen sich Wirkungen nicht mehr erfassen. Jede Änderung des Gewässerzustandes, z. B. durch Verkrautung, Verlandung oder Verräumung, hat größere Auswirkungen auf das Grundwasser, als das mit der 10-cm-Linie veranschaulicht werden kann („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG im Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 159).

Die hydrologischen Auswirkungen der Grundwasserabsenkung im Verhältnis Ist-Zustand zu Planungsfall sind in den Grundwassergleichenplänen WA2312, WA2313 und WA2314 für MNW, ZW und MHW in Ordner 33 der Antragsunterlagen vom 24.08.2007 dargestellt. Für die maßgebliche Bemessungsgröße ZW ist das genehmigte Vorhaben mit seinen hydrologischen Wirkungen auch im Übersichtslageplan WA2301 dargestellt.

Aufgrund der planfestgestellten Versickerungseinrichtung mit einer Wiederversickerung von 170 l/s reicht die 10-cm-Linie gleicher Absenkung (ZW) im Norden um 50 bis maximal 250 m (bei Einbeziehung des Ableitungsgrabens Nord und der Versickerungsanlagen außerhalb der Flughafengrenze: kleinflächig maximal 150 m) und im Südosten um bis zu 1.100 m über die neue Flughafengrenze hinaus. Unter Zugrundelegung des MNW reicht die 10-cm-Linie gleicher Absenkung im Norden um 150 bis 300 m und im Südosten um bis zu 900 m über die neue Planfeststellungsgrenze hinaus. Die 10-cm-Linie gleicher Absenkung des MHW reicht im Norden 500 bis 600 m und bis zu 1.300 m im Südosten („Umweltverträglichkeitsstudie Teil 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 40 f.; vgl. auch „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG in Ordner 15 der Antragsunterlagen).

Dem Einwand, der ZW sei kein geeigneter Bewertungsmaßstab, da er nach Angaben der UVS sogar noch geringer sei als der Mittelwasserstand (Schreiben des Bund Naturschutz

in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 64) wird nicht gefolgt. Da der ZW den durchschnittlichen auf das Jahr bezogenen Grundwasserstand abbildet, ist er besser geeignet als der Mittelwasserstand (arithmetisches Mittel). Die als Ergebnis der Modellberechnungen im Plan WA 2313 für den ZW angegebenen Linien gleicher Absenkung stellen somit die Verhältnisse dar, die künftig gleich häufig unter- und überschritten werden. Da der Mittelwasserstand durchschnittlich ca. 5-10 cm höher liegt als der ZW würde er häufiger unterschritten und ist daher für die Beurteilung der Auswirkungen weniger geeignet. Das WWA München hat in Bezug auf diese Methodik keine Bedenken geäußert (vgl. Stellungnahme des WWA München vom 29. Februar 2008).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Grundwasserverhältnisse im Umfeld der Flughafenerweiterung bleiben aufgrund der gewählten Vorgehensweise gering („Umweltverträglichkeitsstudie Teil 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 48; Stellungnahme des WWA München vom 29. Februar 2008, S. 24). Durch die Grundwasserregelung entnommenes Wasser wird dem vernetzten Fließ- und Grundwassersystem im Abstrom des Flughafens wieder zugeführt. Auswirkungen auf besonders sensible und geschützte Bereiche im weiteren Umfeld des Flughafens werden so vermieden („Umweltverträglichkeitsstudie Teil 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 48). Auf die Grundwasserverhältnisse und den mengenmäßigen Zustand wirkt sich die Absenkung daher nur unerheblich aus („Umweltverträglichkeitsstudie Teil 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 62).

3.9.2.1.6.1.2 Wirkung auf die Vegetation

Im Fachbeitrag Vegetation und Flora („Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH im Ordner 24 der Antragsunterlagen, S. 79) wird hinsichtlich der Wirkung der Grundwasserabsenkung auf Vegetation und Flora in nachvollziehbarer Weise auf den Zentralwasserstand abgestellt. MHW und MNW treten zeitlich stark befristet auf und haben daher keinen erheblichen Einfluss auf die Pflanzendecken (vgl. „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH im Ordner 24 der Antragsunterlagen, Kapitel 6.7, S. 59 f., mit Karte 5 und Anhang 7: Bewertung der Empfindlichkeit der Realnutzungstypen gegenüber Grundwasserabsenkungen, orientiert an den Einstufungen in der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Deutschland; Kapitel 7.2, S. 62: Vorübergehende indirekte Standortveränderungen, baubedingt; Kapitel 8.4, S. 78 f.: Anlagenbedingte Auswirkungen der vorgesehenen Grundwasserregelung; S. 79: Begründung der

Bezugnahme auf ZW). Absenkungen zwischen 10 cm und 25 cm erfolgen großflächig nur im Südosten des künftigen Flughafens. Wegen der hier bereits bestehenden großen Flurabstände bleibt die Absenkung auf diesen Flächen ohne Wirkung auf die Vegetation. Dem Plan WA2313 ist zu entnehmen, dass der Flurabstand bei ZW in diesem Bereich in der Regel mindestens bei 1,50 m liegt. Eine Absenkung von 10 cm im Südosten bei über 1 m Grundwasserflurabstand ist nicht erheblich in Bezug auf die Vegetation.

Am Nordrand des erweiterten Flughafengeländes befindet sich eine kleinere Fläche mit Grundwasserabsenkungen zwischen 10 und 25 cm. Hier weist der Bestand einen Flurabstand von mindestens 0,25 m, teilweise aber auch über 1 m auf (Plan WA2313 in Ordner 33 der Antragsunterlagen), so dass Funktionsminderungen in den hier vorkommenden empfindlicheren Biotopen möglich sind. Um Auswirkungen auf empfindliche Biotope mit Sicherheit ausreichend beurteilen zu können, wurde als worst case-Betrachtung eine Absenkung von 4 cm bei ZW als Grenze des Wirkungsraumes angenommen, auch wenn dieser Wert bereits unterhalb der Toleranzschwelle im Rechenmodell für das Grundwasser und den natürlichen Schwankungsbreiten liegt.

Der Fachbeitrag Vegetation und Flora hat im Grundwasserabsenkungsbereich von 10 cm bis 25 cm keine gegen Grundwasserabsenkungen empfindliche Biotope festgestellt. Im Absenkungsbereich zwischen 4 cm und 10 cm können sich erhebliche Auswirkungen nur bei Biotopen mit sehr hoher oder hoher Schutzwürdigkeit ergeben, da in diesem Absenkungsbereich nur noch mit geringen Funktionsminderungen zu rechnen ist. Festgestellt wird im Fachbeitrag Vegetation und Flora auf insgesamt 6,05 ha bei grundwasserabhängigen Biotopen mit hoher Schutzwürdigkeit, die innerhalb des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ liegen, eine geringe Funktionsminderung der Biotope durch die Grundwasserabsenkung. Biotope mit sehr hoher Schutzwürdigkeit sind nicht betroffen („Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH im Ordner 24 der Antragsunterlagen, S.79 f.).

Soweit geltend gemacht wird, dass die Absenkung des ZW um 0,5 m erhebliche Auswirkungen auf die Moorvegetation haben könnte (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 64, 88), wird diesem Einwand nicht gefolgt. Wie gezeigt, werden durch die Wiederversickerung die Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf das nahe Umfeld des Flughafengeländes beschränkt.

3.9.2.1.6.1.3 Wirkung auf die Fauna

Der Fachbeitrag Fauna stellt nachvollziehbar und plausibel für den Planungsfall außerhalb des Bereiches der Flächeninanspruchnahme mit wenigen Ausnahmen nur geringe Wirkungsintensitäten fest. Empfindliche Vegetationstypen als Lebensraum feuchtepräferenter Arten kommen ausschließlich dort vor, wo das Grundwasser nur < 10 cm (ZW) abgesenkt wird, oder in Bereichen, in denen der Grundwasserabstand bereits bei ZW mehr als 1 m unter Flur liegt („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 131).

In den Absenkungsbereich bis 4 cm bei ZW ragen zehn Funktionsräume hinein. Für fünf Funktionsräume, die überwiegend innerhalb des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ liegen, werden aus faunistischer Sicht Konflikte ermittelt.

Im Funktionsraum 07 Lüsse liegt ein Feuchtwiesenkomplex, für den geringe Wirkungen anzusetzen sind (4 bis 10 cm Absenkung). Der Komplex umfasst ca. 8,8 ha empfindlicher Vegetationstypen, davon etwa 8,6 ha, die zugleich Lebensraum feuchtepräferenter und vorrangig artenschutzrelevanter Tierarten sind. Für Wiesenbrüter nimmt der Fachbeitrag eine geringe Wirkung an (Konfliktstufe 2), auf knapp 6 ha eher mageren Feucht- und Nasswiesen sowie ca. 2,4 ha feuchtem Intensivgrünland. Hieraus folgert der Gutachter für den betroffenen Teil des Funktionsraumes einen geringen, für den Funktionsraum insgesamt einen sehr geringen Konflikt. Nach fachlicher Bewertung der höheren Naturschutzbehörde, der sich das Luftamt anschließt, kann es durch die Grundwasserabsenkung zu einer Beeinträchtigung von Großseggenbeständen in diesem Bereich kommen, mit Rückwirkungen auf die Habitateignung für den Wachtelkönig. Im Ergebnis kommt es aber auch hier nicht zu erheblichen Auswirkungen (vgl. Kapitel C.III.3.9.3.2.3.3.5.7.4 dieses Beschlusses).

Im Funktionsraum 08 Grünschwaige/Schwaigermoos werden geringe Wirkungen für 5,7 ha empfindliche Vegetationstypen prognostiziert (4 bis 10 cm Absenkung bei ZW). Hierbei handelt es sich vorwiegend um Lebensräume feuchtepräferenter Tierarten, die etwa speziell bei den Laufkäfern eine Naturschutzrelevanz aufweisen. Diese Arten sind keine Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“.

Im Funktionsraum 11 Vorflutgraben Nord finden sich im südlichsten Abschnitt unterhalb des Bereiches der Flächeninanspruchnahme etwa 0,1 ha empfindliche Vegetationstypen im Absenkungsbereich 4 bis 10 cm. Hieraus wird ein sehr geringer Konflikt für Nachtfalter und Kleinschmetterlinge prognostiziert, die ebenfalls nicht erhaltungszielrelevant sind.

Bei dem Funktionsraum 05 Vorbehaltsfläche Ost werden nach vegetationskundlicher Einschätzung 0,17 ha als empfindlich gegenüber der Grundwasserabsenkung eingestuft. Für die Fauna beschränkt sich der Konflikt auf ein etwa 130 m² großes junges anthropogenes Kleinseggenried. Auch in dieser Fläche sind die feuchtepräferenten Tiergemeinschaften nicht ausgebildet und die faunistische Bedeutung ist daher gering. Damit geht der Fachbeitrag von einem geringen Konflikt aus.

Im Funktionsraum 10 Abfanggraben Ost befinden sich auf einer Fläche von 0,14 ha sehr empfindliche Vegetationstypen im Absenkungsbereich 4 bis 10 cm. Feuchtepräferente Tiergemeinschaften sind hier ebenfalls nicht ausgebildet. Die faunistische Bedeutung der Fläche ist daher gering. Auszugehen ist daher von einem sehr geringen Konflikt für den Funktionsraum.

Für die Funktionsräume 12 Schwaiger Schotterterrasse, 13 Dreiloswiesen, 14 und 15 Lang- und Rofelwiesen sowie 15 Dorfen/Dorfenkanal geht der Fachbeitrag begründet davon aus, dass aus Sicht der Fauna Konflikte nicht zu erwarten sind (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 133).

3.9.2.1.6.1.4 Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung Stufe 1 und Stufe 2

Bei den FFH-Verträglichkeitsprüfungen können Auswirkungen durch die Grundwasserregelung überwiegend bereits aufgrund der Entfernungen der Flächen der Natura 2000-Gebiete, auf denen die maßgeblichen Erhaltungsziele vorkommen, von den Flächen, auf denen die Grundwasserabsenkung Wirkungen zeigt, ausgeschlossen werden (vgl. dazu sogleich Kapitel C.III.3.9.2.3.1, C.III.3.9.2.3.2.7, C.III.3.9.2.3.2.8, C.III.3.9.2.3.4, C.III.3.9.2.3.5 und C.III.3.9.2.3.6 dieses Beschlusses). Daher ist es nicht erforderlich, einen speziellen methodischen Ansatz zu formulieren, sondern ausreichend, die Wirkungen auf der Grundlage einer Einzelfallbetrachtung zu untersuchen und zu beurteilen. Im Wirkungsbereich der Grundwasserabsenkung liegt lediglich das Europäische Vogelschutzgebiet DE 7636-471 „Nördliches Erdinger Moos“ (s. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010); allerdings sind auch insoweit überwiegend nur geringe Auswirkungen der Grundwasserabsenkung festzustellen. Eine Ausnahme bildet lediglich das Erhaltungsziel Kiebitz, bei dem es infolge einer geminderten Habitataignung der Flughafenwiesen der Nordbahn zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt (s. dazu sogleich Kapitel C.III.3.9.2.1.6.1.5 dieses Beschlusses).

Die gutachterliche Vorgehensweise bezüglich der FFH-Richtlinie entspricht der im „Fachbeitrag Vegetation und Flora“, Stand 18.08.2007 (Ordner 24 und Ordner 25 der Antragsunterlagen). Maßgeblich ist die Einstufung der Empfindlichkeit der Vegetations- und Nutzungstypen gegenüber Grundwasserabsenkung auf der Basis des ZW.

Hinsichtlich der Beurteilung der Europäischen Vogelarten, der Anhang II-Arten und der charakteristischen Tierarten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie stützt sich der Fachbeitrag Fauna (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 und 28 der Antragsunterlagen) ebenfalls auf die Ansätze bzw. auf die Ergebnisse des Fachbeitrags Vegetation und Flora (vgl. oben, i.W. terrestrische Artengruppen) und fallweise auf Bewertungen der UVS, insbesondere bei den aquatischen Gruppen mit Lebensraum in stark grundwasserbeeinflussten Gewässern (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 34: Angabe der Quellen zur Analyse der Auswirkungen der Grundwasserregelung [„Relevante Projektwirkungen“]; Kapitel 5.1.2, Grundwasser, Unterkapitel „Grundwasserverhältnisse“, S. 99 f. und Kapitel 5.1.3, Fließgewässer, Unterkapitel „Veränderungen des Abflusses“, S. 101: Analyse baubedingter Absenkungen des Grundwassers, unter Bezugnahme auf entsprechende Bewertungen in UVS Teil 11, Schutzgut Wasser; Kapitel 5.2.2, Grundwasser, Unterkapitel „Grundwasserverhältnisse“, S. 131 ff.: Analyse anlage- und betriebsbedingter Auswirkungen; Rückgriff auf die Ansätze und Ergebnisse der Vegetation bei terrestrischen Artengruppen und Arten der Stillgewässer [ZW, nur empfindliche Vegetationstypen; vgl. S. 131 Mitte]; Kapitel 5.2.3, Fließgewässer, Unterkapitel „Veränderungen des Abflusses“, S. 138: Grundlage der Analyse abweichend MNW, vgl. Fußnote 50, S. 138, Begründung siehe Absatz 1 [zeitweiliges Trockenfallen]).

3.9.2.1.6.1.5 FFH-Verträglichkeitsprüfung „Nördliches Erdinger Moos“

Dem Wirkfaktor der Grundwasserabsenkung wurde auch in der Studie „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München (Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010) nachgegangen. Im Kerngebiet der „Lüsse“ werden drei Reviere des Wachtelkönigs im Bereich der „Umhüllenden“ erheblich beeinträchtigt. Eine erhebliche Beeinträchtigung weiterer Reviere durch die dauerhafte Grundwasserabsenkung kann ausgeschlossen werden. Insoweit stellen sich die gutachterlichen Ermittlungen der einzelnen Fachbeiträge als konsistent dar. Für die Wachtel sind keine Verluste aufgrund der Grundwasserabsenkung anzunehmen. Die Art bevorzugt im Gebiet eher trockene, maximal wechselfeuchte Standorte; Feucht- und Nasswiesen werden gemieden.

Bei jüngeren Untersuchungen der FMG zur Habitataignung der bestehenden Flughafenwiesen für den Kiebitz wurde der Spätwinter- und Frühjahrs-Grundwasserstand als ein möglicherweise die Siedlungsdichte bestimmender Faktor in Betracht gezogen. Demgemäß wurde die prognostizierte projektbedingte Absenkung des Grundwassers auf den Wiesen um die bestehende Start- und Landebahnen (hier: Nordbahn) für den Kiebitz, die bislang - entsprechend der oben beschriebenen Vorgehensweise - im Hinblick auf den ZW analysiert worden ist, bezüglich einer Absenkung bei MHW untersucht und die relevante FFH-Verträglichkeitsstudie für das VSG „Nördliches Erdinger Moos“ mit Ergebnissen dazu aktualisiert („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010). Für den Kiebitz führt die Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis, dass vorsorglich von einem mit ca. 15 Revieren bewerteten Funktionsverlust aufgrund der Grundwasserabsenkung auszugehen ist. Diese Reviere befinden sich alle innerhalb des bestehenden Flughafenzauns. Für den Großen Brachvogel werden keine erheblichen Auswirkungen der Grundwasserabsenkung eintreten. Auch für die Feldlerche geht die Verträglichkeitsuntersuchung nicht von einer Wirkung der Grundwasserabsenkung auf den Bestand aus (s. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel C.III.9.3.2.3.3.4.4.4 dieses Beschlusses).

3.9.2.1.6.2 Lärmauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die vorhabensbedingten Geräuschemissionen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum führen könnten, beruhen auf der Mehrung/Veränderung des flugbetriebsbedingten Lärms, dem Bodenschall, der von dem Flughafengelände ausgeht und der Verlegung von Straßen sowie der vorhabensbedingten Mehrung des landseitigen Verkehrs.

Außerdem sind die während der Bauphase entstehenden Lärmemissionen in ihren Wirkungen zu betrachten. Wegen des überwiegend örtlichen Charakters der Lärmquellen können Auswirkungen dieses Pfades auf von dem Flughafen entfernt liegende Natura 2000-Gebiete bereits aus räumlichen Gründen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

3.9.2.1.6.2.1 Fluglärm

3.9.2.1.6.2.1.1 Avifauna

Im Planungsfall 2025 ist unter Zugrundelegung der erweiterten Flughafenanlage mit einem Passagieraufkommen von 58,2 Mio. und 590.000 Flugbewegungen im Jahr zu rechnen („Ergänzende Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ vom 10.03.2010 in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 61). Die schalltechnische Untersuchung geht für den Planungsfall von 312.374 Flugbewegungen einschließlich der Hubschrauberbewegung und der Fehlanflüge, davon 14.501 Flugbewegungen während der Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr), in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres aus („Schalltechnische Untersuchung Teil A – Fluglärm, Berechnungen auf Grundlage der „Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ für den Planungsfall Basisszenario 2025“ vom 22.10.2010, S. 6).

Lautäußerungen bzw. Geräusche, die für Tiere von hoher Bedeutung sind (v.a. Reviergesänge von Vögeln), können durch andere Schallquellen teilweise oder vollständig überdeckt (maskiert) werden. Dies kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen.

Nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand ist für die Beurteilung der Wirkung des Wirkpfades Fluglärm auf Tiere, insbesondere die Avifauna, im Hinblick auf die vorrangig zu beurteilende Frage der Maskierung von Tierkommunikation maßgeblich, dass Fluglärm diskontinuierlich auftritt (Kieler Institut für Landschaftsökologie [KIfL], Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, 4/2010, S. 5, 19; Gutachten über die Feststellungen zum Thema Lärm und Avifauna im Planfeststellungsbeschluss vom 18.12.2007 zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main, 3/2009, S. 14 ff.; Vögel und Verkehrslärm 11/2007, S. 201 f.). Der äquivalente Dauerschallpegel hat für die Beurteilung dieser Frage nur beschränkte Aussagekraft. Anders als der Straßenverkehr erzeugt der Flugverkehr im Umfeld von Flughäfen zeitweilig starke, aber diskontinuierliche Schallimmissionen (KIfL, Vögel und Verkehrslärm 11/2007, S. 201; vgl. auch VGH Kassel, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08.T, juris RdNr. 145).

Entsprechend hat die FMG anhand der Parameter „durchschnittliche Lärmpausen zwischen zwei Überflügen“ und „mittlerer Anteil der Ruhezeit“ ermittelt, ob es lärmbedingt zu nachteiligen Auswirkungen auf die Fauna kommen kann. Diese Ergebnisse werden durch die „Neuberechnung“ nach dem FluglärmG nicht berührt, da es sich um die gleichen (tatsächlichen) Auswirkungen handelt, die lediglich nach einer anderen Methode berechnet wurden.

Der "Fluglärm" als möglicher Wirkfaktor für Tiere wird im Methodenteil des Fachbeitrags Fauna zu UVS und LBP vom 23.08.2007, Kapitel 3.4.3 unter der Zwischenüberschrift "Lärm und optische Stimuli", („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2008 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 36 ff.) behandelt. Dort werden die Ergebnisse einer speziellen Studie "Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm" („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, S. 16 ff.) kurz zusammengefasst. Unter Bezugnahme auf die Studie „Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ wird ausgeführt, dass Negativwirkungen auf die Fauna durch Fluglärm im Ist-Fall und im Planungsfall 2020 nicht bestehen. Der im Anhörungsverfahren vorgetragene Einwand, der Wirkfaktor Fluglärm sei nicht betrachtet worden, geht damit fehl (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 100).

Die im Jahr 2007 erstellten Antragsunterlagen der FMG haben sich bei der Ermittlung und Beurteilung von flugbetriebsbedingten Lärmauswirkungen auf Lebensräume der Avifauna an die Bewertung des diskontinuierlichen Lärms von Schienenverkehr auf Vögel angelehnt. In dem Gutachten „Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ wurde nicht vorrangig auf einen Dauerschallpegel abgestellt, sondern Fluglärm als ein diskontinuierliches Lärmereignis der Bewertung zugrunde gelegt. Zur Beschreibung der Kontinuität bzw. Diskontinuität des Fluglärms wurde ermittelt, in welchen Zeiträumen an den ausgewählten Messstellen Fluglärmereignisse einen Pegel von 52 dB(A), gemessen nach DIN 45643, überschreiten, welche Lärmpausen durchschnittlich zwischen den einzelnen Lärmereignissen bestehen und welchen Anteil die störungsfreie Zeit pro Stunde ausmacht. Die Charakterisierung von Fluglärm als diskontinuierlicher Lärm entspricht dem allgemeinen Stand der Wissenschaft (vgl. KfL, Vögel und Verkehrslärm 11/2007, S. 201; vgl. auch VGH Kassel, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08.T, juris RdNr. 145). Es handelt sich, anders als im Anhörungsverfahren eingewandt, damit nicht um einen Dauerlärm wie z. B. Straßenverkehrslärm.

Für den Untersuchungszeitraum vom 01.04. bis zum 30.06.2005, also dem Zeitraum, in dem die Brutzeit sowie die maximalen Gesangs- und Rufaktivitäten der Vögel liegen, wurden an ausgewählten Messstellen aufgezeichnete Fluglärmereignisse auf einen einheitlichen Schwellenwert von 52 dB(A) normiert (DIN 45643 Teil 2, 2.6). Auf dieser Grundlage wurde die mittlere Zeitdauer eines Fluglärmereignisses ermittelt. Diese Vorgehensweise wurde entsprechend für die Berechnung von Pausenzeiten im Prognosenullfall und im Planungsfall 2020 angewandt. Die Flugbewegungen für Prognosenullfall und Planungsfall 2020 wurden anhand der bereits bekannten An- und Abflugrouten den betrachteten Messstellen zugeordnet. Um Unsicherheiten auszuschließen, wurden die zugeordneten

Flugereignisse für die einzelnen Messstellen eher zu hoch angesetzt („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 11 f.). Auf dieser Grundlage konnten für alle Untersuchungsfälle die durchschnittlichen Pausenzeiten zwischen zwei Lärmereignissen und die durchschnittliche störungsfreie Zeit pro Stunde ermittelt werden. Die Ermittlung des mittleren Anteils der störungsfreien Zeit pro Stunde ist erforderlich, da nicht automatisch in jeder rechnerisch ausreichenden Lärmpause die erforderliche Kommunikation tatsächlich stattfinden kann. Bei der Bewertung ist zu beachten, dass Lärm nur ein Faktor von mehreren ist, der Einfluss auf die Habitateignung hat.

Dabei lässt die für den Ist-Zustand ermittelte Verlärmung Rückschlüsse auf die Irrelevanz dieses Lärms für die Habitateignung zu. Anhand der Bestandsaufnahmen ist für die gegebene Verlärmung begründet davon auszugehen, dass die gegebenen durchschnittlichen Lärmpausen zwischen zwei Überflügen bzw. der anteilige mittlere Ruhezeitraum ausreichend für eine artspezifische Kommunikation der Avifauna ist. Auf der Grundlage der für den Ist-Zustand ermittelten Daten ist eine qualifizierte Prognose für den Planungsfall möglich, die die Beurteilung der Nichterheblichkeit trägt.

Der Wert von 52 dB(A) beruht auf einer niederländischen Untersuchung zum Verhältnis Verkehrslärm - Vögel. In dieser Untersuchung wurde ein 47 dB(A)-Wert ermittelt, unterhalb dessen für die empfindlichsten Vogelarten keine Störungen mehr nachweisbar waren.

Der auf der Grundlage eines niederländischen Berechnungsverfahrens ermittelte 47 dB(A)-Wert wurde anhand der deutschen Vorschriften zur Berechnung von Straßenlärm (RASQ) nachgerechnet. Bei Anwendung dieser Berechnungsvorschrift ergibt sich ein Wert von 52 dB(A). Der Wert von 52 dB(A) wird auch für die lärmempfindlichen Arten als kritischer Schwellenwert für die Funktionen Partnerfindung, Revierverteidigung in Bezug auf Straßenverkehrslärm - also als Dauerschallpegel - angegeben („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, Fußnote 3). Die gegen die Wahl des Schwellenwertes im Anhörungsverfahren vorgebrachten Argumente sind daher nicht geeignet, die Annahmen des Gutachtens zu erschüttern (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 101).

Der in dem Gutachten gewählte Schwellenwert von 52 dB(A), bei dessen Eintritt Fluglärm zu einem maskierenden Dauerlärmpegel werden kann, ist konservativ. In den zwischenzeitlich veröffentlichten Gutachten des Kieler Institutes für Landschaftsökologie (KIfL) „Vögel und Verkehrslärm“, das zum Zeitpunkt der Erstellung der Antragsunterlagen im

Frühsommer 2007 im Entwurf vorlag, wird grundsätzlich von einem Wert von 55 dB(A) ausgegangen (KIfL „Vögel und Verkehrslärm“, S. 183). Unter Zugrundelegung dieses Wertes von 55 dB(A) würden sich die maßgeblichen Pausenzeiten zwischen den Lärmergebnissen ebenso wie der Anteil der störungsfreien Zeit rechnerisch verlängern.

Die FMG hat im Jahr 2005 sieben Messstellen [Achering (ACI), Brandau (BRA), Hallbergmoos (HAL), Lageltshausen (LAG), Massenhausen (MAS), Schwaig (SCH) und Viehlaßmoos (VIE)] untersucht. An den sieben Messstellen liegen die mittleren Pausenzeiten im Ist-Zustand zwischen 140 Sekunden und 559 Sekunden. Für den Planungsfall 2020 wurde ermittelt, dass die mittleren Pausenzeiten zwischen 72 Sekunden und 362 Sekunden liegen. Diese Zeiträume sind nach den nachvollziehbaren Feststellungen des Gutachters ausreichend, um eine artspezifische Kommunikation zu gewährleisten.

Die an den Messstellen ermittelten Werte zeigen, dass die störungsfreien Zeiten pro Stunde an den Messstellen zwischen 73 % und 92 % im Ist-Zustand liegen. Daraus folgt, dass grundsätzlich davon auszugehen ist, dass eine Störungszeit von 27 % (= gut 16 Minuten pro Stunde) für die Aktivitäten irrelevant ist, weil bei diesen Werten im Ist-Zustand eine ausreichende Kommunikationsmöglichkeit nachweislich gegeben ist. Für den Planungsfall 2020 erfolgt keine relevante Veränderung des Anteils der störungsfreien Zeit an den Messstellen Achering, Brandau und Hallbergmoos. Dagegen kommt es an den Messstellen Lageltshausen, Massenhausen, Schwaig und Viehlaßmoos zu einer Verkürzung des stundenbezogenen Ruheanteils sowie der mittleren Pausenzeiten zwischen zwei Fluglärmereignissen. Hiernach beträgt die störungsfreie Zeit pro Stunde im Minimum 57 %, was einer Störzeit von 43 % (knapp 26 Minuten pro Stunde) entspricht. Die Darstellung in Tabelle 1 der Anlage F.1 dokumentiert dies.

Diese Verkürzungen führen nach naturschutzfachlicher Einschätzung angesichts der verbleibenden, für die artspezifische Kommunikation ausreichenden Zeit, nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen, die über das bau- und anlagebedingte Maß der vorhabenbedingten Beeinträchtigung hinaus gehen würden. Zwar verlängert sich die Störzeit an einigen Messstellen im Vergleich zum Ist-Zustand um einige Minuten. Die im Ist-Zustand bestehende Störzeit von gut 16 Minuten, bei welcher im Ist-Zustand eine ausreichende Kommunikationsmöglichkeit gegeben ist, stellt jedoch keinen Schwellenwert dar, bei dessen Überschreitung mit einer Beeinträchtigung der Avifauna zu rechnen ist. Vielmehr handelt es sich hierbei um eine Bagatellschwelle, bis zu der keine erkennbaren fluglärmbedingt negativen Effekte auf die Vogelwelt ausgelöst werden. Dieses bereits im Raumordnungsverfahren für die 3. Start- und Landebahn des Flughafen München dem Grunde nach gutachterlich ermittelte Ergebnis wird vom KIfL in der Studie „Vögel und Verkehrs-

lärm“ bestätigt, wenngleich dort von einer Bagatellschwelle von 12-15 Minuten ausgegangen wird (KfL, Vögel und Verkehrslärm, 11/2007, S. 201 ff.).

Außerdem wurde bestätigt, dass Lärm nur einer von vielen Faktoren ist, die die Habitateignung im konkreten Fall beeinflussen können und dass die Gewichtung dieser Faktoren eine Frage des zu beurteilenden Einzelfalls ist. Diese Faktoren werden sowohl durch die Lärmgewöhnung im Umfeld des Flughafens als auch dadurch, dass der flugbetriebsbedingte Lärm nur einer von vielen die Habitateignung mitbestimmenden Faktoren ist, gekennzeichnet, so dass auch in Situationen, in denen deutlich längere Störzeiten als 12 Minuten pro Stunde auftreten, keine negativen Effekte auf die Vogelwelt auftreten. Dies bestätigt zum einen für den konkreten Fall bereits die Tatsache, dass auf dem Flughafengelände selbst Dauerschallpegel von über 70 dB(A) ermittelt werden, die auf der Grundlage der bislang veröffentlichten wissenschaftlichen Untersuchungen eine Kommunikation zwischen Vögeln nicht möglich erscheinen lassen würde, was aber gerade in der Realität nicht der Fall ist.

Der Hessische Verwaltungsgerichtshof hat mittelbar zu der im Raumordnungsverfahren für die 3. Start- und Landebahn erarbeiteten Studie ebenfalls festgestellt, dass die ermittelte Bagatellschwelle keinen Schwellenwert beschreibt, bei dessen Überschreitung mit einer Beeinträchtigung der Avifauna zu rechnen ist. Vielmehr hat er festgestellt, dass in der maßgeblichen wissenschaftlichen Literatur der in der Studie ermittelte Wert nicht die Schwelle der kritischen Stördauer definiere. Vielmehr beantworte sie die Frage, die für das behandelte Vorhaben von Relevanz gewesen sei. Es stehe fest, dass eine fluglärmbedingte Stördauer mit der Länge der Bagatellschwelle keinen erkennbaren negativen Effekt auf die Vogelwelt auslöse (VGH Kassel, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08.T, juris RdNr. 152).

Ein Überschreiten dieser Schwelle, die auf der Grundlage tatsächlicher Feststellungen ermittelt worden ist, führte nicht zwangsläufig zu der Prognose, dass eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten sei. Auch nach Überzeugung des Luftamts handelt es sich bei der ermittelten störfreien Zeit im Ist-Zustand lediglich um eine Schwelle, bei deren Überschreiten die konkret betroffenen Arten weiterhin ausreichend Raum für die artspezifische Kommunikation haben.

Soweit im Anhörungsverfahren vorgetragen wurde, dass die Mittelung der Schallpausen zu einer unzutreffenden Beurteilungsgrundlage führen würde (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S.101), ist die FMG dem nach Auffassung des Luftamts überzeugend entgegengetreten. Die Pausenzeiten werden grundsätzlich auch in den Morgen- und Spät-

nachmittagsstunden nicht unterschritten. Nur an einem sogenannten "Spitzentag" können die Pausenzeiten in den besonders stark beflogenen Morgenstunden von 6-10 Uhr im "worst case" maximal um 6-14 Prozentpunkte in den Spätnachmittags- bzw. den frühen Abendstunden maximal um 4-12 Prozentpunkte unter den angegebenen Mittelwerten liegen. In Anbetracht der eindeutigen Charakterisierung des Fluglärms als intermittierender Lärm führt dies aber nicht zu Zweifeln an der Prognose, dass fluglärmbedingt erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna auszuschließen sind. Die unterschiedliche Behandlung von Straßenlärm und Fluglärm in der Wirkungsanalyse basiert darauf, dass beim Straßenverkehr die Einzelschallereignisse vielfach hohe oder sehr hohe Frequenzen erreichen (bis > 50.000 Kfz/Tag, d. h. > 2.000 Kfz/h), mit denen de facto ein dichter bis geschlossener "Lärmteppich" entsteht. Nur ein solcher ist grundsätzlich auch geeignet, relevante Lautäußerungen von bzw. für Vögel zu maskieren und damit u.U. auch Wirkungen auf diesbezüglich empfindliche Arten auszuüben. Der Flugverkehr kann technisch bedingt eine im Vergleich dazu nur geringe Frequenz der Einzelschallereignisse erreichen, so dass er von Lärmpausen geprägt ist. Zudem bleibt selbst im ungünstigsten Fall, an einem „Spitzentag“, die Gesamtverlärmung durch den Flugverkehr im Planungsfall auch in ungünstigsten Bereichen des Flughafenumfelds unter der Verlärmung, die sich durch eine Straße mit DTV 10.000 ergibt. In der Studie von KfL wird begründet empfohlen, Straßen mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge unter 10.000 Kfz/24h außer Betracht zu lassen, da Verkehr mit dieser geringen Dichte keine kontinuierliche Lärmkulisse entstehen lasse. Die Ergebnisse für Arten mit hoher Empfindlichkeit gegen Straßenverkehrslärm haben gezeigt, dass für Verkehrsmengen unter 10.000 Kfz/24h keine Zusammenhänge von Vorkommen und Schallpegeln erkennbar sind, der emittierte Lärm mithin nicht maskierungsfähig ist (KfL, Vögel und Verkehrslärm, 11/2007, S. 225). Im Wege des Analogieschlusses kann daher angenommen werden, dass auch an einem „Spitzentag“ die Gesamtverlärmung durch Fluglärm nicht maskierungsfähig ist.

Die Gutachter von Ökokart haben ihre auf tatsächlichen Feststellungen und eigenen Ermittlungen für das betroffene Untersuchungsgebiet beruhenden festgestellten Ergebnisse durch eine umfassende Literaturrecherche überprüft. Diese bestätigt ebenfalls, dass von Lärmgewöhnungseffekten für Vögel an Verkehrsflughäfen auszugehen ist („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 8 ff.)

Die Feststellung, dass eine lärmbedingte Beeinträchtigung durch die Änderung des Fluglärms nicht zu erwarten ist, wird auch dadurch bestätigt, dass sich eine Vielzahl von Vogelarten auf den Start- und Landebahnen des Verkehrsflughafens München angesiedelt haben und dort auch brüten (Großer Brachvogel, Kiebitz, Feldlerche, Wachtel, Grauam-

mer). Dies belegt, dass der Wirkungspfad Fluglärm für die Habitatwahl der Vögel im Nördlichen Erdinger Moos und im Freisinger Moos nur untergeordnete Bedeutung hat und erlaubt die Prognose, dass die vorhabensbedingten Veränderungen des Fluglärms keine erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete haben werden. Ein solcher Analogieschluss ist eine von der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts anerkannte Methode, mit Prognosewahrscheinlichkeiten und Schätzungen bei der Einhaltung wissenschaftlicher Standards bestehende Wissenslücken zu überbrücken und das entwickelte, naturschutzfachlich schlüssig begründete Prognosemodell abzusichern (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 60; vgl. auch VGH Kassel, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08.T, juris RdNr. 156).

Entsprechend steht auf der Grundlage der nachvollziehbaren gutachterlichen Untersuchungen der Antragsunterlagen von 2007 mit dem Prognosehorizont 2020 fest, dass (erhebliche) Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor Fluglärm aufgrund von Über-/Vorbeiflügen einschließlich Rollvorgängen zwischen den Landebahnen und Vorfeldpositionen ausgeschlossen sind („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 38). Der Wirkfaktor war daher nicht weiter zu betrachten. In den weiteren durchgeführten FFH-Verträglichkeitsprüfungen wird bei der Prüfung der Auswirkungen des Fluglärms auf die Fauna, die von jeweiligen Erhaltungszielen des Gebiets erfasst ist, auf das Kapitel 3.4.3 des Fachbeitrags Fauna sowie den Anhang F.1 bzw. auf dieses Kapitel des Beschlusses verwiesen und eine erhebliche Beeinträchtigung mit der erforderlichen Gewissheit ausgeschlossen.

Die nach Erstellung der Antragsunterlagen der FMG veröffentlichten weiteren wissenschaftlichen Stellungnahmen insbesondere des KfL belegen die von der FMG entwickelten Thesen und stützen die Einschätzung, dass mit der erforderlichen Gewissheit erhebliche Beeinträchtigungen für Vogelarten aufgrund einer flugbetriebsbedingten Lärmsteigerung ausgeschlossen werden können.

Auf der Grundlage der vom Hessischen Verwaltungsgerichtshof bestätigten Vorgehensweise bei der Ermittlung des Wirkfaktors Fluglärm auf die Avifauna hat das Luftamt der FMG mit Schreiben vom 24.02.2011 aufgegeben, eine Aktualisierung der Wirkungsanalyse „Fluglärm und Vögel“ für die schutzzweckrelevanten Vogelarten des Netzes Natura 2000 im möglichen Einflussbereich des Planvorhabens 3. Start- und Landebahn des Verkehrsflughafens München vorzulegen. Die FMG ist dem mit Schreiben vom 11.04.2011 und der damit vorgelegten „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ (vom 07.04.2011 des Büros H2 München) nachgekommen. Anlass der Aktualisierung der Wirkungsanalyse war der im Januar 2008 veröffentlichte Schlussbe-

richt des FuE-Vorhabens „Vögel und Verkehrslärm“ des Bundesministeriums Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, der vom KfL erstellt worden ist, sowie das vom KfL erarbeitete Gutachten über die Feststellung zum Thema Lärm und Avifauna im Planfeststellungsbeschluss vom 18.12.2007 zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main vom März 2009. Letzteres ist auch primäre Grundlage der Aktualisierung der Wirkungsanalyse. Die Aktualisierung der Wirkungsanalyse stützt sich - unter Zugrundelegung der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse des KfL - in den Beurteilungsmaßstäben für mögliche Negativeffekte auf die Ableitung eines Schwellpegels von 55 db(A) als Abgrenzung von Zeiten, in denen die akustische Wahrnehmung auch empfindlicher Vogelarten durch Fluglärm nicht signifikant eingeschränkt wird. Zentrales Moment ist weiterhin der durchschnittliche Anteil der schallarmen Zeit mit dem Schwellpegel 55 dB(A) und die Identifizierung potentiell fluglärmempfindlicher Vogelarten mit Hilfe der Kriterien der akustischen Dependenz von Partnerfindung und Nahrungssuche. Die Aktualisierung der Wirkungsanalyse greift hierbei auf die vom KfL formulierten Ansätze für den Schienenverkehr zu diskontinuierlichem Lärm zurück, die unter Bezug auf die speziellen Merkmale des Fluglärms weiterentwickelt wurden und ergänzt die Methodik um eine eigene Ausarbeitung zu einer „Unerheblichkeitsschwelle“ als Ableitung zu einem Analogieschluss mit den besser untersuchten Wirkungen des Straßenverkehrslärms.

Die Berechnungen der aktualisierten Wirkungsanalyse erfolgten für das Referenzjahr 2008, den Prognosenullfall 2025 und den Planungsfall 2025. Gegenstand des Gutachtens sind die Europäischen Vogelschutzgebiete „Nördliches Erdinger Moos“, „Freisinger Moos“, „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ und „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“. Weiterhin hat das Gutachten auch die FFH-Gebiete „Kammolch-Habitate im Kranzberger Forst“, „Ampertal“, „Giesenbacher Quellmoor, Strogen mit Hammerbach, Köllinger Bächlein“, „Aufgelassene Sandgrube östlich Riding“, „Heideflächen und Lohwälder nördlich München“, „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“, „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ und das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“ einbezogen. Von den in die Analyse einbezogenen Natura 2000-Gebieten wurden die Vogelschutzgebiete „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“ sowie die FFH-Gebiete „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ und „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“ vertieft bearbeitet. Gegenstand der Untersuchungen sind die Vogelarten des jeweiligen SDB der beiden Vogelschutzgebiete sowie die charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL in den beiden FFH-Gebieten. Weiterhin wurde die Geeignetheit der Kohärenzsicherungsmaßnahmen in Zusammenhang mit dem Wirkfaktor Fluglärm untersucht.

Die bereits gewonnenen Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchungen zu den betriebsbedingten Wirkungen des Fluglärms auf die Avifauna werden nach Überzeugung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde durch die Aktualisierung der Wirkungsanalyse nicht berührt. Im Ergebnis zeigen die Untersuchungen der aktualisierten Wirkungsanalyse, dass für alle betrachteten Schutzgebiete erhebliche Beeinträchtigungen der schutzzweckrelevanten Vogelarten durch projektbedingte Wirkungen des Fluglärms auszuschließen sind. Einschränkungen der Geeignetheit der geplanten Kohärenzmaßnahmen in den beiden Vogelschutzgebieten „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“ durch betriebsbedingte Wirkungen des Fluglärms sind gleichfalls nicht zu erwarten.

Es wurde eingewendet, es sei nicht angemessen, die Störwirkung lediglich an der Pausenlänge zwischen Flügen zu messen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.). Der in der Aktualisierung der Wirkungsanalyse zu Grunde gelegte Ansatz sei abzulehnen. Dies gelte auch für die Festlegung eines Schwellenpegels von 55 dB(A). Zur Untermauerung des Einwandes zieht der Bund Naturschutz die „Eckwerte zur Eingriffsbewertung“ von Reck et al. (2001) heran. Die FMG ist nach Auffassung des Luftamts diesem Einwand überzeugend entgegengetreten. Es liegen keine neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse bzw. neuen methodischen Ansätze vor. Eine erneute Aktualisierung der entsprechenden Analysen war daher nicht erforderlich. Der Rückgriff auf einen Schwellenpegel von 55 dB(A) folgt dem Ansatz des Gutachtens des KfL über die Feststellung zum Thema Lärm und Avifauna im Planfeststellungsbeschluss vom 18.12.2007 zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main vom März 2009. Die vom Bund Naturschutz zur Untermauerung des Einwands in Bezug genommenen „Eckwerte zur Eingriffsbewertung“ von Reck et al. (2001) basieren auf falschen Voraussetzungen und methodischen Fehlern. Innerhalb der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren wird bereits zum Stand 2007 darauf verwiesen, dass dem Ansatz von Reck et al. (2001) nicht gefolgt werden kann.

Auch der weiter vorgetragene Einwand, es sei unangemessen, eine erhebliche Störung erst bei einer lebensraummindernden Belastung von 40 % anzunehmen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, S.14 f.), ist unbegründet. Der Bund Naturschutz stützt sich auch zur Begründung dieser Einwendung auf den Ansatz von Reck et al. (2001). Dies ist aus den bereits genannten Gründen abzulehnen.

Eingewendet wurde zudem, es sei im Rahmen des Störungstatbestandes zu beachten, dass sich bei besonders starken Lärmereignissen eine erneute Kommunikationsaufnahme

weiter hinausziehe als bei einer geringeren Überschreitung des Schallpegels. Dies ziehe die Notwendigkeit einer räumlich differenzierten Betrachtung nach sich, werde aber von den von der FMG vorgelegten Gutachten nicht berücksichtigt (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.). Dem folgt das Luftamt nicht. Es ist nicht bekannt und auch nicht begründet anzunehmen, dass Fluglärm im Nahbereich eines großen Verkehrsflughafens über den möglichen Maskierungseffekt hinaus schallpegelabhängig unterschiedlich stark belastende „Nachwirkungen“ auf die Kommunikation von Vögeln hat. Eine räumlich differenzierte Betrachtung war daher nicht erforderlich.

Untersuchungsgegenstand der aktualisierten Wirkungsanalyse waren die Auswirkungen der vorhabenbedingten Schallemissionen auf die Avifauna. Andere mögliche Negativwirkungen des Vorhabens sind bereits in den 2007 vorgelegten Antragsunterlagen behandelt. Diesbezüglich liegen keine neuen Erkenntnisse bzw. neuen methodischen Ansätze vor. Die vorgetragene Befürchtung, der Fluglärm sei neben den Schallemissionen mit weiteren Zusatzeffekten verbunden, die nicht in die Aktualisierung der Wirkungsanalyse eingeflossen seien, weshalb der Analogieschluss fehlerhaft sei (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.), ist daher unbegründet.

Weiter wird vorgetragen, der Analogieschluss aus dem Straßenverkehr sei abzulehnen. Dieser gehe im Ansatz von falschen Grundannahmen aus. Auch bei Straßen mit einer DTV von weniger als 10.000 Kfz/24 h könnten nennenswerte lärmbedingte Negativwirkungen auf empfindliche Vogelarten nicht vollständig ausgeschlossen werden (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.). Dies ist zurückzuweisen. Denn Wirkpfad ist bei Straßen mit einer DTV von weniger als 10.000 Kfz/24 h nicht der Verkehrslärm, sondern das höhere Potenzial dieser Straßen für andere Störquellen (Scheuchwirkungen, vgl. Garniel et al 2007, S. 157: Beispiel Kiebitz).

Tierverluste durch den bodennahen Flugverkehr, z. B. durch Panikreaktionen, sind bereits in den 2007 vorgelegten Antragsunterlagen behandelt und daher nicht Gegenstand der Aktualisierung der Wirkungsanalyse. Der Einwand, diese Tierverluste hätte in der Aktualisierung berücksichtigt werden müssen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.), war daher nicht geeignet, die Annahmen des Gutachtens zu erschüttern.

Weiter wurde vorgetragen, das „Gutachten über die Feststellung zum Thema Lärm und Avifauna im Planfeststellungsbeschluss vom 18.12.2007 zum Ausbau des Flughafens

Frankfurt Main“ vom KIfL könne nicht zur Beurteilung der Auswirkungen der 3. Start- und Landebahn des Münchener Flughafens herangezogen werden. Es fehle an der Vergleichbarkeit (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.). Darüber hinaus sei es unzulässig aus den im Nahbereich des Flughafens Frankfurt siedelnden Vogelbeständen auf deren Unempfindlichkeit zu schließen. Und selbst wenn dies in Frankfurt möglich gewesen sein sollte, könne diese Betrachtung wegen des dort vorherrschenden anderen Artenspektrums nicht auf den Münchener Flughafen übertragen werden. Diesem Einwand ist die FMG nach Auffassung des Luftamts erfolgreich entgegengetreten. Grundlage der aktualisierten Wirkungsanalyse sind allgemeine Erkenntnisse zum Verhältnis Avifauna und Lärm. Eine Übertragbarkeit ist damit gegeben. Das KIfL selbst bezeichnet den Ansatz als „neues Bewertungsinstrument“ für die Beurteilung der Auswirkungen des Fluglärms auf die Avifauna (KIfL 2009: Kapitel 2, S. 12). Dem unterschiedlichen Arteninventar in Frankfurt und in München wird Rechnung getragen. Ein wesentliches Moment des Ansatzes des KIfL ist, dass die Analyse artbezogen sein muss. Dies setzt das von der FMG vorgelegte Gutachten konsequent um. Zudem stützt sich die in der Analyse herangezogene Unerheblichkeitsschwelle nicht primär auf die Feststellung, dass im stark lärmbelasteten Nahumfeld des Flughafens Frankfurt eine Reihe bedrohter Vogelarten brütet. Unabhängig davon haben spezielle Untersuchungen zur Reproduktion der betroffenen Bestände ergeben, dass keine Differenzen zwischen den Verhältnissen in weniger stark belasteten Gebieten bestehen (Kaiser et al. 2008, Bruterfolgekontrolle von Vögeln in stark verlärmten Bereichen in der Umgebung des Flughafens Frankfurt/Main). Auch beim Flughafen München fehlen jegliche diesem Ergebnis entgegenstehende Hinweise. Die Frage lärmbedingter Stresswirkungen wurde bereits in den Unterlagen mit Stand 2007 behandelt („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anhang F.1, S. 7 f., 13 f.).

Der vorgetragene Einwand, die Aktualisierung der Wirkungsanalyse verenge den Störungstatbestand in nicht haltbarer Weise, indem die vom KIfL (2009) unterschiedenen Funktionen der Kommunikation reduziert würden (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.), ist unbegründet. Die Vorgehensweise vom KIfL wird in der „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ auf S. 4 und insbesondere im Kapitel 3.2, S. 24 ff. beschrieben. Dabei sind die Begründungen referiert. Dies betrifft insbesondere auch den Ansatz der Reduktion der Funktionen der Kommunikation. Die von KIfL auf den Fluglärm bezogenen Erkenntnisse basieren auf den Ergebnissen des FuE-Vorhaben Vö-

gel und Verkehrslärm, S. 205 ff. Die Langfassung der Resultate des FuE-Vorhabens Vögel und Verkehrslärm, Klfl (2007), ist allgemein verfügbar und auch in der „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ wird hierauf verwiesen (S. 30).

Die Wiesenbrüter Großer Brachvogel, Kiebitz und Bekassine werden im Rahmen der aktualisierten Wirkungsprognose ausgeklammert, da die Lärmempfindlichkeit dieser Arten aus der Möglichkeit resultiert, dass Gefahrenwahrnehmung und Kontaktkommunikation maskiert werden. Dies ist aber nur bei echtem Dauerlärm der Fall. Dauerlärm liegt aber infolge des Vorhabens nicht vor. Der vorgetragene Einwand, die Ausscheidung der oben genannten Wiesenvögel sei nicht gerechtfertigt (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.), geht damit fehl.

Es wurde vorgetragen, die Beurteilung der Störwirkungen der Vogelwelt durch den Flughafenbetrieb müssten als unbewältigt angesehen werden. Die europäischen Vogelarten seien unberücksichtigt geblieben (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.). Diesem Einwand ist die FMG nach Auffassung des Luftamts erfolgreich entgegengetreten. Die Aktualisierung der Wirkungsanalyse untersucht in großem Umgriff von 13 Natura 2000-Gebieten ein breites Spektrum hochbedrohter und bedrohter Vogelarten auf die möglichen Wirkungen des projektbedingt erhöhten bzw. veränderten Fluglärms. Die Ergebnisse zum Wirkfaktor Fluglärm mit Stand 2007 wurden vom Resultat bestätigt. Es ist daher begründet davon auszugehen, dass auch die Resultate gemäß den Planunterlagen mit Stand 2007 (und Fortschreibungen) zur Möglichkeit fluglärmbedingter Beeinträchtigungen für die verbleibenden europäischen Vogelarten und Vorkommensbereiche dem Resultat nach Bestand haben.

Die Aktualisierung der Wirkungsanalyse berücksichtigt das aktuellste und bestverfügbare Datenmaterial. Entgegenstehende Befürchtungen sind nicht begründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, S. 14 f.).

Dem Einwand, es fehle hinsichtlich der meisten im Umfeld der 3. Start- und Landebahn auftretenden Vogelarten an einer hinreichend genauen räumlichen Darstellung der Vögel, der Störungstatbestand könne daher nicht angemessen beurteilt werden (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.), folgt das Luftamt nicht. Denn sämtliche seit 2007 vorgelegten Planfeststellungsunterlagen im Zusammenhang mit der Brutvogelfauna verwenden die Revierzentren als Grundlage der Wirkungsanalyse. Auch das Klfl legt seiner Analyse die Re-

vierzentren zu Grunde. Es ist nicht erkennbar, dass speziell im Fall des Fluglärms vertiefte Informationen zur Raumnutzung der Revierpaare zu relevant verbesserten bzw. anderen Ergebnissen führen könnten. Unabhängig davon spielt sich die Partnerfindung als am ehesten durch Fluglärm zu beeinträchtigende Funktion in aller Regel in der Nähe des Brutplatzes ab, der das Revierzentrum bestimmt.

Die aktualisierte Wirkungsanalyse bezieht sich auf die Schutzgebiete des Systems Natura 2000. Für alle untersuchten Schutzgebiete liegen für die Bereiche, für die projektbedingt eine signifikante Verkürzung der mittleren Pausenzeiten des Fluglärms prognostiziert ist, aktuelle avifaunistische Bestandsdaten vor. Außerdem wurden alle europäischen Vogelarten betrachtet. Der Einwand, für verschiedene Bereich fehle es überhaupt an avifaunistischen Untersuchungen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.), ist daher unbegründet.

Für den Bereich des Isarschutzgebiets sind nennenswerte vorhabenbedingte Negativwirkungen nach ausführlichen Untersuchungen nicht zu prognostizieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung der schutzgegenständlichen Lebensraumtypen kann ausgeschlossen werden. Für die BAB A 92 im Nahbereich des Schutzgebiets ergibt sich im Planungsfall keine nennenswerte Erhöhung der Schallemissionen durch die prognostizierte Verkehrszunahme gegenüber dem Prognosenullfall. Der vorgetragene Einwand, die Überprüfung der vorhabenbedingten Auswirkungen im Gebiet der Isarauen sei unzureichend (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.), ist daher zurückzuweisen.

Der Einwand, für den gesamten von der Lärmzunahme betroffenen Bereich westlich der Gemeinde Attaching sei eine vollständige Erfassung der Brut- und Rastvögel und die Auswirkungen auf die ermittelten Reviere nachzuholen und die Ergebnisse nachvollziehbar zu dokumentieren und anhand des aktuellen Stands der Störungsökologie zu bewerten (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.), ist zurückzuweisen. Insoweit kann auf die Ausführungen zur Unbegründetheit des Einwands Bund Naturschutz (vgl. dazu Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.) verwiesen werden.

3.9.2.1.6.2.1.2 Fledermäuse

Fluglärm als potentieller Wirkfaktor für Fledermäuse wird im Anhang F.1 des „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 16 ff., untersucht und bewertet.

Gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse zur Lärmempfindlichkeit von Fledermäusen existieren nicht. Aus diesem Grund wurden zur Ermittlung einer möglichen Beeinträchtigung der Ultraschallortung von Fledermäusen durch Fluglärm im Rahmen der Planung der 3. Start- und Landebahn am Flughafen München Ultraschall-Untersuchungen vorgenommen. Insgesamt erfolgten 100 Messungen an zwei Tagen (60 Starts und 40 Landungen). Aus dem Gesamtaufkommen verschiedener Flugzeugtypen am Flughafen München im Zeitraum von Januar bis Dezember 2006 wurde ein hochrepräsentativer Querschnitt erfasst (71,2 % aller Typen beim Start, 66,5 % aller Typen bei Landungen). Messpunkt war der für das technische Equipment störungsfreiste Ort im unmittelbaren Überflug am Flughafenzaun (Start: Nordbahn Westende; Landung: Südbahn Ostende).

Die gutachterlichen Untersuchungen ergaben, dass Ultraschall-Immissionen von startenden Flugzeugen bereits beim Überflug am Flughafenzaun (Messpunkt) nicht mehr nachweisbar waren. Die an dieser Stelle gemessene Maximalfrequenz betrug 14 kHz und trat nur bei einem Flugzeugtyp (A 343) auf. Bei der überwiegenden Zahl der Flugzeugtypen lagen die Immissionen nicht oberhalb 8 kHz, bei vielen blieben sie sogar unter 5 kHz („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, S. 1, 6 f.). Unter den Begriff Ultraschall fallen jedoch erst Frequenzen ab etwa 16 kHz.

Aus diesem Grund ist eine Beeinträchtigung der Ultraschallortung von Fledermäusen außerhalb des Bereichs der Flächeninanspruchnahme und im nächstgelegenen Vorkommensbereich durch Startgeräusche sicher ausgeschlossen.

Bei der Messung der Ultraschallanteile landender Flugzeuge wurden hingegen Geräusche im Ultraschallbereich messbar (Maximalwerte von 21,4 bis 39,0 kHz). Für das Schallspektrum der einzelnen Flugzeugtypen wurden analog zum DES (Datenerfassungssystem zur Fluglärmrechnung) Oktavbandpegel berechnet. Zwar liefert das verwendete System keine absoluten Pegelwerte, jedoch relative Differenzen zwischen den Oktavbandpegeln. Hiermit kann der absolute Pegelwert des nächsten Oktavbandes berechnet werden.

Für die Luft-Boden-Schallausbreitung liegen die relativen Differenzen im direkten Überflug mit einer Höhe von 75 m im Mittelwert über alle vermessenen Flugzeugtypen bei -6 dB für 8/16 kHz, -23 dB für 16/32 kHz und -30 dB für 8/32 kHz. Zwischen den einzelnen Typen treten z. T. starke Variationen auf.

Als Referenz wurden die auf die Messentfernung von 75 m umgerechneten Oktavpegel aus den AzB-Datenblättern der Flugzeugklassen herangezogen (AzB = Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an zivilen und militärischen Flugplätzen nach dem

Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm). Die im Rahmen der Ultraschall-Untersuchungen ermittelten Pegeldifferenzen wurden zwischen den Oktavbändern z. B. mit 8 und 32 kHz Mittenfrequenz aufgesetzt. Diese ermittelten Pegel sind überschlägige Näherungswerte und nur für die effektiv gemessene Entfernung von 75 m beim Überflug am Flughafenzaun repräsentativ. Näherungsweise dürfte bei einer Überflughöhe von 120 m (z. B. Eittinger Weiher) bei zusätzlicher Berücksichtigung des Luftabsorptionsmaßes im Oktavband um 32 kHz eine zusätzliche Pegelschwächung von 13 dB eintreten. Eine zusätzliche Dämpfung von ca. -22 dB wäre für die Isarquerung im Bereich der 3. Start- und Landebahn zu veranschlagen.

Die gutachterlichen Untersuchungen, die das Luftamt nachvollzogen hat, kommen zu dem Ergebnis, dass die überfliegenden, landenden Flugzeuge theoretisch von Fledermäusen, die im Zaunbereich jagen, zu hören wären. Die landenden Flugzeuge emittieren Ultraschall im relevanten Frequenzbereich, der am Flughafenzaun im Moment des Überflugs maximal einen Schalldruck von 43 bis 54 dB entwickelt (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1 S. 17 ff.). Allerdings befinden sich in der Nähe des Flughafenzauns keine günstigen Fledermauslebensräume. Solche treten erst in Bereichen auf, die zukünftig minimal in Höhen von 120 m über Grund überflogen werden. Unter Berücksichtigung der atmosphärischen Dämpfung ist hier aber der Schalldruck noch mit maximal 24 bis 35 dB anzusetzen. Schließlich ließ sich aktuell in einem Bereich der Isarauen, der bereits derzeit im westlichen Anflug des Flughafens in Höhe von minimal 150 m überflogen wird, normale Fledermausaktivität mehrerer Arten feststellen und es gelang der Ersteinnachweis der Mückenfledermaus im Raum Freising (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, S. 17 ff.).

Sollten doch Fledermäuse im Zaunbereich jagen, so kann ausgeschlossen werden, dass eventuelle Beeinträchtigungen des Jagd- und Orientierungsverhaltens die Erheblichkeitsschwelle überschreiten. So zeigen z. B. Ergebnisse zum Jagderfolg des Mausohrs unter Fremdschalleinwirkungen, dass noch bei einer Beschallung, die im Bereich des hörbaren äquivalenten Dauerschallpegels von > 70 dB(A) liegt, der Übergang von einem schwach gestörten zu einem normalen Jagderfolg unterstellt werden muss. Zu berücksichtigen ist ferner, dass es sich bei den Überflügen nicht um grundsätzlich maskierungsfähigen Dauerschall handelt, sondern um diskontinuierliche Einzelschallereignisse mit Lärmpausen.

3.9.2.1.6.2.2 Bodenschall

Der „Bodenschall“ als potenzieller Wirkfaktor für Tiere wird im Methodenteil des Fachbeitrags Fauna vom 23.8.2007 („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3 unter der Zwischenüberschrift "Lärm und optische Stimuli", S. 42 f.) zusammenfassend dargestellt. Mit dem Wirkungspfad „Bodenschall“ werden die Geräusche aus Abfertigungsvorgängen startender/landender Luftfahrzeuge (Triebwerksprobeläufe, Triebwerkseinsatz im Vorfeldebereich, Einsatz von Hilfstriebwerken an den Vorfeldpositionen, Einsatz mobiler Bodenstromaggregate sowie die Fahrten von Flugzeugschleppern, Bussen, Betankungsfahrzeugen etc. vgl. auch „Schalltechnische Untersuchung Teil B Bodenschall“ vom 24.08.2007 der Ernst Basler + Partner AG in Ordner 40 der Antragsunterlagen, Kapitel 4) erfasst. Unter Bezugnahme auf die Schalltechnische Untersuchung Teil B wird der Bodenschall als (maskierungsfähiger) Dauerlärm eingestuft. Entsprechend werden die einzelnen Vorfeldflächen als Flächenschallquellen behandelt. Für die Wirkungsanalyse wird die bei Straßenneuanlagen gewählte Vorgehensweise (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3, S. 39 ff.) herangezogen. In der Schalltechnischen Untersuchung Teil B, Tabelle 20 wird die Bodenschallprognose für die drei Bezugsfälle (Referenzjahr 2004, Prognosenußfall 2020 und Planungsfall 2020) an 13 Immissionsorten dargestellt („Schalltechnische Untersuchung Teil B - Bodenschall“ vom 15.03.2010 der Obermeyer Planen + Beraten GmbH in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 5.2, S. 28). Die Summe aus Flug-/Rolllärm und Bodenschall ergibt sich für die gleichen Immissionsorte in Tabelle 19 Spalte C (S. 28). Unter Bezugnahme auf das „allgemeine Bewertungsschema“ für die Bewertung von Straßenverkehrslärm wird für die Vorfelder der Ansatz für „sehr stark befahrene Straßen“ gewählt. Das führt zu einer signifikanten Minderung der Habitatsignung bei Brutvögeln bis in eine Distanz von 250 m von der Schallquelle (s. dazu „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3, S. 40 f.). Unter Heranziehung der möglichen Effektdistanzen für sehr stark befahrene Straßen, reicht nur die Außengrenze der weitesten angesetzten Distanz von 400 m teilweise über den Bereich der Flächeninanspruchnahme bzw. der Bebauung hinaus (s. dazu „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3, S. 165 f.). Die betroffenen Vogellebensräume liegen allerdings ganz überwiegend in Bereichen, die ohnehin überbaut werden bzw. bei der Konfliktanalyse zu dauerhaften Störungen durch Straßenverkehrslärm zu berücksichtigen sind.

Die von der FMG mit den Antragsunterlagen vom 17.03.2010 in Ordner 1/5 vorgelegte Überarbeitung der schalltechnischen Untersuchung Teil B – Bodenlärm mit Datum 15.03.2010 legt in Tabelle 12 Spalte E (S. 24) für siebzehn Immissionsorte die in einem äquivalenten Dauerschallpegel ausgedrückte Belastung durch Flug- und Bodenlärm auf der Grundlage der Ende 2008 erlassenen Vorschriften zur Berechnung von Fluglärm dar. Die Werte für die 13 Immissionsorte der ursprünglichen Fassung der Schalltechnischen Untersuchung Teil B weichen nur geringfügig ab, so dass keine Veranlassung besteht, hieraus eine andere Bewertung hinsichtlich der Verlärmung von Tierlebensräumen zu ziehen. Dies folgt im Übrigen bereits aus der gewählten Vorgehensweise der Gutachter, die Vorfelder auf dem Flughafengelände als „Hauptverkehrsstraßen“ mit einer maximalen Verlärmungsdistanz zu bewerten.

Die Reichweite der Wirkung des Bodenlärms schließt bei der Mehrzahl der untersuchten Natura 2000-Gebiete Negativwirkungen schon angesichts der gegebenen Distanzen der Schutzgebietsgrenzen zu den Rändern der Vorfelder des Flughafens mit Gewissheit aus. Relevanz hat der Bodenlärm nur für das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. In den Unterlagen zur Verträglichkeitsprüfung vom 22.02.2010 („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010) wird bei der Wirkungsanalyse in Kapitel 5.1 (S. 25) auf die Ergebnisse des Fachbeitrags Fauna zu UVS und LBP verwiesen. Dort wird nachvollziehbar festgestellt, dass über die bauliche Inanspruchnahme und die Wirkungen des Straßenverkehrslärms hinaus durch die Wirkungen des Bodenlärms keine zusätzlichen Betroffenheiten von Brutvögeln zu erwarten sind („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 42).

3.9.2.1.6.2.3 Straßenverkehrslärm

Der „Straßenverkehrslärm“ als potenzieller Wirkfaktor für Tiere wird im Methodenteil des „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“, Kapitel 3.4.3 unter der Zwischenüberschrift "Lärm und optische Stimuli" in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 36 ff., untersucht. Dabei werden die Wirkfaktoren Straßenneuanlage (S. 39) und vorhabensbedingte Verkehrsmehrung (S. 42) behandelt.

Die Analyse der Auswirkungen des Straßenverkehrslärms bei Straßenneuanlagen erfolgte in mehreren Schritten. Zunächst wurde das Straßenumfeld auf Vorkommen mutmaßlich oder nachweislich besonders lärmempfindlicher Arten geprüft und die Vorkommen mit den künftig dort zu erwartenden Geräuschemissionen verschnitten. Die Gutachter haben

artspezifische kritische Pegel als äquivalente Dauerschallpegel ermittelt, bei deren Überschreitung sie von einem vollständigen Habitatverlust ausgehen. Danach wurden die Brutvogelbestände in den künftigen potentiellen Belastungszonen von 100 m bzw. 100 bis 250 m beidseits der geplanten Straße ermittelt und die vorhabensbedingte Minderung der Habitateignung in diesen Bereichen in Abhängigkeit von der Befahrungintensität nach einem allgemeinen Bewertungsschema, das im Fachbeitrag Fauna nachvollziehbar erläutert ist (S. 41 f.), abgeschätzt. Zudem erfolgte davon abweichend eine Ermittlung und Bewertung möglicher Funktionseinbußen des Straßenumfeldes für Arten mit teils hohen Effektdistanzen, jedoch ohne erkennbare Abhängigkeit von der Verkehrsstärke. Mitbestimmend für das Abstandsverhalten können hier strukturelle Veränderungen sowie die hiermit einhergehenden Folgen sein. Dem Ansatz des zum Zeitpunkt der Antragstellung im Jahr 2007 im Entwurf vorliegenden Gutachtens des KfL zum Thema „Vögel und Verkehrslärm“ folgend wurde zusätzlich für prädatationsanfällige Vögel, die in hohem Maße auf akustische Gefahrwahrnehmung angewiesen sind, zusätzlich noch einen Beurteilungspegel gemäß RLS-90 von ≥ 55 dB(A) als Kriterium herangezogen. Liegt dieser Wert jenseits der angesetzten Effektdistanzen, wird für den zusätzlichen Korridor von Funktionseinbußen von 25 % ausgegangen; wenn die 55 dB(A)-Isolinie innerhalb einer Effektdistanz mit geringerer Minderung verläuft, wird der höhere Wert von 25 % herangezogen.

In Anlehnung an das Gutachten des KfL zum Thema „Vögel und Verkehrslärm“, das bei Erstellung der Antragsunterlagen als Entwurf vorlag, wurden im Fachbeitrag Fauna bzw. der Anlage F.1 zum Fachbeitrag für die relevanten (im Untersuchungsgebiet ermittelten) Vogelarten Störungspotenziale und Effektdistanzen festgelegt und die Straßen je nach ihrem Befahrungsgrad eingeteilt (DTV 5.000 bis 10.000; 10.000 bis 20.000, 20.000 bis 50.000 und größer 50.000 Kfz/Tag). Auf dieser Grundlage erfolgte eine art- und situationsbezogene Abschätzung von Habitatverlusten (Fachbeitrag Fauna, S. 41).

Die Vorbelastungen durch Straßenverkehr werden bei der Bewertung insofern berücksichtigt, als eine vorhabensbedingte Erhöhung der Befahrungintensität in Bezug auf den Faktor Lärm bzw. weitere damit einhergehenden Störungen nur dann als Beeinträchtigung gewertet wird, wenn sie gegenüber dem Prognosenullfall zu einer effektiven Verschiebung in eine höhere Kategorie der Befahrungintensität führt („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3 unter der Zwischenüberschrift "Lärm und optische Stimuli", S. 42).

Die Lärmdaten wurden der Schalltechnischen Untersuchung Teil C - Landverkehrslärm und Teil D Neubau/bauliche Änderung von Straßen (Ordner 41 der Antragsunterlagen) entnommen. Das Bild 5 (Karte SAL_C_05) der Schalltechnischen Untersuchung Teil C -

Landverkehrslärm zeigt innerhalb der Umhüllenden der fluglärmrelevanten Konturen die Belastung mit Straßenverkehrslärm im Untersuchungsgebiet.

Das Ergebnis der Abschätzung der Habitatverluste in den gebildeten Funktionsräumen wird auf den Seiten 145 bis 165 des Fachbeitrags Fauna zu UVS und LBP dargestellt.

Innerhalb des Planfeststellungsverfahrens 3. Start- und Landebahn wurde zwischenzeitlich der Prognosehorizont vom Jahr 2020 auf das Jahr 2025 erweitert, mit Veränderungen der Prognosewerte auch für die landseitige Infrastruktur des Bereichs Straßen. Die Erweiterung des Prognosehorizonts war Anlass für eine Aktualisierung der Wirkungsanalyse „Straßenverkehr und Vögel“ durch die FMG auf das Schreiben des Luftamtes vom 24.02.2011 hin. Das entsprechende Gutachten wurde mit Schreiben vom 14.04.2011 vorgelegt („Straßenverkehr und Vögel – Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München). Die aktualisierte Wirkungsanalyse erfolgte auf der Grundlage der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (KfL: Vögel und Straßenverkehr mit Stand vom 30.04.2010) als Fertigstellung des oben bereits beschriebenen Entwurfes. Danach wurden die verschiedenen Vogelarten in Abhängigkeit von ihrer allgemeinen Störanfälligkeit gegenüber Straßen bzw. dem Straßenverkehr und im Speziellen auch in Abhängigkeit von ihrer Lärmempfindlichkeit in verschiedene Gruppen zusammengefasst. Zur Wirkungsprognose wurden arten- bzw. artengruppenspezifische Effektdistanzen und bei lärmempfindlichen Arten kritische Schallpegel ggf. in Kombination mit Effektdistanzen herangezogen, innerhalb derer von einer Minderung der Habitateignung auszugehen ist. Da die Reichweite der Störeinflüsse und die anzusetzende Minderung der Habitateignung – wiederum arten- bzw. artengruppenspezifisch – auch von der Stärke des Verkehrs abhängt bzw. zumindest von dieser abhängen kann, wurden die Straßen entsprechend ihrem Befahrungsgrad in verschiedene Verkehrsmengen-Klassen eingeteilt. Die Analyse erfolgte getrennt für den Straßenneubau und Straßen mit Veränderungen der Verkehrsmengen-Klassen. Die im Zusammenhang mit dem Vorhaben neu zu bauenden Straßen bzw. Straßenabschnitte sind identisch mit den im „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ untersuchten Straßen. Im Hinblick auf die bestehenden Straßen wurden zur Abschätzung möglicher Wirkungen der Erhöhung des Verkehrsaufkommens alle bestehende Straßen mit einer vorhabenbedingten Steigerung der Verkehrsmenge von 10 % und mehr berücksichtigt. Von den Straßen mit einer DTV-Erhöhung von 10 % und mehr wurden zunächst diejenigen betrachtet, bei denen von einer Veränderung der Verkehrsmengen-Klasse auszugehen ist. Hier wurde überprüft, ob für die im Straßenumfeld brütenden Vogelarten in der Verkehrsmengen-Klasse, die im Planungsfall eintritt, eine deutliche Minderung der Habitateignung anzusetzen ist als in der Verkehrsmengen-Klasse des Prognose Nullfalls. Von den verbleibenden Straßen mit einer

DTV-Erhöhung von 10 % und mehr wurden solche mit einer Verkehrsmenge größer 10.000 Kfz/24 h auf mögliche Beeinträchtigungen lärmempfindlicher Vogelarten der Gruppe 1 und 2 bzw. bei Verkehrsmengen größer 20.000 Kfz/24 h auch der Gruppe 3 überprüft. Es wurde geprüft, ob der relevant lärmbelastete Straßenkorridor im Bereich von Vorkommen diesbezüglich empfindlicher Arten im Planungsfall im Verhältnis zur Reviergröße der betreffenden Art substanziell größer ist als im Prognosenullfall (Ermittlung über Vergleich der entsprechenden Isophone).

Im Vergleich mit den Ergebnissen der Analysen 2007 ergeben sich für die vorhabenbedingten Straßenneubauten geringfügige Abweichungen wie folgt: Für die Arten Kiebitz und Großer Brachvogel eher geringere Beeinträchtigungen, bei Feldlerche deutlich geringere und bei Rebhuhn, Wachtel und Kuckuck übereinstimmende Prognosewerte. Zu etwas höheren Verlustwerten im Vergleich zu 2007 kommt es bei den Arten Goldammer, Feldsperling und Wiesenschafstelze aufgrund der regelmäßigen Vorkommen im Straßennahbereich; hier kommt es zu einer Abnahme der Habitataignung, die 2007 nicht angesetzt wurde. Dies wurde in der der Verträglichkeitsprüfung für schutzzweckrelevante Vogelarten des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ berücksichtigt. Die Vogelarten Goldammer und Feldsperling sind keine Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“, wohingegen die Art Wiesenschafstelze zu den Erhaltungszielen dieses Vogelschutzgebiets zählt, so dass für diese Art zu den Auswirkungen auf die lokale Population auch solche auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu bewerten sind. Bei der Verträglichkeitsprüfung wurden daher in die Bilanz die vier betroffenen Reviere der Wiesenschafstelze mit 20 % Habitatminderung eingestellt.

Nennenswerte vorhabensbedingte Erhöhungen des Verkehrsaufkommens auf bestehenden Straßen, die zu einer Veränderung der oben beschriebenen Verkehrsmengenklassen führen, konzentrieren sich im Planungsfall 2025 auf die zentrale Zufahrt zum Flughafen und auf den bebauten Zentralbereich des Flughafens selbst sowie außerhalb des Flughafengeländes auf den Anschluss der Flughafen Tangente Ost an die BAB A 92 bei der Auffahrt Erding. Innerhalb des Zentralbereiches des Flughafens und der Flughafenzufahrt treffen die vorhabensbedingten Verkehrszunahmen im Wesentlichen auf Räume ohne Vorkommen von störungsempfindlichen Vogelarten. Die Flughafenwiesen als Funktionsräume mit einer besonderen Funktion für wiesenbrütende Vogelarten werden durch den zusätzlichen Verkehr nicht belastet. Die prognostizierte Verkehrserhöhung für den Anschluss der FTO an die BAB A 92 mit einer Verkehrsmenge knapp über 10.000 DTV findet ausschließlich innerhalb des Nahbereichs der BAB A 92 als bestimmende Lärm-, und Effektwirkung statt.

Auf weiteren Straßen kommt es als Folge der Verschiebung des Prognosehorizontes auf 2025 zu Zu- und Abnahmen des vorhabenbedingten Verkehrsaufkommens, die aber nicht zu einer Veränderung der Verkehrsmengen-Klasse als Bewertungsmaßstab führen. Betroffen hiervon sind wiederum Flughafenzufahrten und der Zentralbereich des Flughafens sowie außerhalb insbesondere die St 2580 (FTO). Eine Überprüfung der Lärmkorridore sowie der räumlichen Verteilung der Vögel hat ergeben, dass durch die vorhabenbedingte Verkehrszunahme keine Belastungen entstehen.

Insoweit wird eingewandt, Grundannahmen der aktualisierten Wirkungsanalyse seien nicht nachvollziehbar (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14). Verschiedene Abschnittsnummern aus dem Text der Analyse fänden sich zudem nicht in den Karten bzw. seien nicht zuzuordnen. Auch die in den Karten dargestellten Straßenverläufe würden nicht dem Verlauf entsprechen, wie er in der 1. Änderung 2010 vorgelegt wurde. Da es bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die Abstände der Straße zu den Vogelrevieren ankomme und Differenzen von mehr als 200 m zwischen dem Straßenverlauf laut UVS und dem in den jetzt vorgelegten Gutachten angenommenen Verlauf liegen, seien die Schlussfolgerungen der Analyse nicht korrekt. Dem folgt das Luftamt nicht. Die Zusammenschau der Karten mit den Inhalten der Tabellen erlaubt eine eindeutige Abgrenzung der betrachteten Bezugsabschnitte. Eine Überprüfung der Konsistenz von Kartendarstellungen und Text ergab bezüglich der Abschnittsnummern keine Abweichungen. Unabhängig davon sind die Abschnitte auch im Text soweit beschrieben, dass die Überprüfung der Analyse auch ohne Kartendarstellung möglich ist. Zudem wurde bei der Analyse immer der reale bzw. die exakte Geometrie des geplanten Straßenverlaufs zur Ermittlung der Distanz zu Vogelbrutvorkommen herangezogen. Die aktualisierte Wirkungsanalyse erfolgte auf der Grundlage der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ des Kieler Instituts für Landschaftsökologie mit Stand vom 30.04.2010, d. h. die Effektdistanz bezieht sich immer auf die Entfernung des Revierzentrums vom Fahrbahnrand bzw. von der Isophone. Die zugrundeliegenden aktuellen Verkehrszahlen liegen dem Luftamt vor.

Weiter wird vorgetragen, die Analyse des Straßenverkehrslärms leide an methodischen Mängeln (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 14 f.). Zum einen sei nicht ersichtlich, in welcher Weise der Abstand zwischen Vogelrevieren und den betrachteten Straßen analysiert wurde. Soweit ersichtlich, sei auf die Entfernung zwischen dem Reviermittelpunkt und der Straße abgestellt worden. Diese Methode sei biologisch unsinnig und führe zu einer massiven Unterschätzung der tatsächlichen Auswirkungen und damit zu Folgen für die Beurteilung der Erheblichkeit der Störungen sowie der Bilanzierung der Eingriffsregelung. Die-

ser Einwand ist unbegründet. Die aktualisierte Wirkungsanalyse erfolgte auf der Grundlage der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ des Kieler Instituts für Landschaftsökologie mit Stand vom 30.04.2010. Die Prüfung der Effektdistanz bezieht sich immer auf die Entfernung des Revierzentrums zum Fahrbahnrand bzw. zur Isophone. Unschärfen, die durch Verwendung des Revierzentrums als Bezug entstehen könnten, wurden durch vorsorgliche Fassung der Effektdistanzen Rechnung getragen. Bezüglich der möglichen Wirkungen des projektbedingt erhöhten bzw. veränderten Straßenverkehrs auf die häufigen europäischen Brutvogelarten entspricht die aktualisierte Wirkungsanalyse exakt dem bereits in den Unterlagen zum Stand 2007 gewählten Ansatz.

Störeffekte auf das Bestands- und Populationsniveau von terrestrisch lebenden Säugetieren konnten bisher fachlich nicht belegt werden. Straßenverkehrslärm kann hingegen auf die Habitatqualität von Fledermäusen Wirkungen haben. Betroffen sind insbesondere Artengruppen, die ihre Beute hauptsächlich passiv akustisch orten, d. h. über die Geräusche, die von den Beutetieren verursacht werden (Großes Mausohr, Langohren, Bechsteinfledermaus). Die umfassende Literaturrecherche zu diesem Thema führte zu dem Ergebnis, dass Mausohren und wahrscheinlich andere passiv akustisch jagende Arten im Freiland stark verlärmte trassennahe Bereiche zur Beutesuche tendenziell meiden, so dass es zu einer Beeinträchtigung der Habitatqualität kommen kann. Jedoch kommt im potentiellen Wirkraum des Vorhabens 3. Start- und Landebahn des Flughafens nur die Artengruppe „Langohren“ vor. Der Nachweisort liegt jedoch in einem Funktionsraum, der nicht von der Straßenverkehrsplanung bzw. –zunahmen betroffen ist. An anderen Stellen ist mit Arten der Gattung im engeren Kartiergebiet auch nicht zu rechnen. Eine Funktion dieses Gebiets für Mausohren und Bechsteinfledermaus ist nicht vorhanden.

Fledermausarten, die mittels aktiver Sonarortung jagen und die im engeren Kartiergebiet nachgewiesen sind, werden von dem Straßenverkehrslärm nicht beeinträchtigt. Es kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die energiereicheren und weiter tragenden, niederfrequenten Anteile des Verkehrslärms von den Fledermäusen entweder nur schlecht oder gar nicht wahrgenommen werden, da Fledermäuse prinzipiell nur in der von ihnen jeweils emittierten Hauptfrequenz mit Modulationsbereich gut hören und unterhalb hiervon das Hörvermögen rasch abnimmt (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1., S. 14 f.).

3.9.2.1.6.2.4 Baulärm

Der „Baulärm“ als potenzieller Wirkfaktor für Tiere wird im Methodenteil des Fachbeitrags Fauna zu UVS und LBP Kapitel 3.4.3 unter der Zwischenüberschrift "Lärm und optische Stimuli" in Ordner 27 der Antragsunterlagen vom 24.08.2007 (S. 43 f.) untersucht. Gegenstand der Untersuchung sind alle Funktionsräume, auf die Baumaßnahmen einschließlich Bauverkehr einwirken, soweit für die Flächen nicht bereits ein anlagebedingter Verlust anzusetzen ist („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 44.). Entsprechend der Wirkung von Verkehrslärm werden Wirkungsdistanzen von Baufeldern/Baustraßen von 250 m bis 400 m angesetzt. Grundlage der Lärmermittlung ist die Schalltechnische Untersuchung Teil F - Baubedingte Lärmbelastung (Ordner 41 der Antragsunterlagen). Auf der Grundlage des Bauleistungskonzepts (Ordner 44 der Antragsunterlagen) werden die Monate mit der höchsten Bautätigkeit als Referenzmonate herangezogen und nach der AVV Baulärm beurteilt. Optisch sind diese Wirkungen in den Bildern (Karten) 1 bis 7 der Schalltechnischen Untersuchung Teil F dargestellt. Die Richtwerte der AVV Baulärm werden weitestgehend eingehalten, die Eingriffswerte der AVV Baulärm (Richtwert + 5 dB(A)) werden nicht überschritten („Schalltechnische Untersuchung Teil F“ vom 06.08.2007 der Obermeyer Planen + Berater GmbH in Ordner 41 der Antragsunterlagen, S. 36). Eine Bewertung des „Baulärms“ erfolgt im Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP (Kapitel 5.1.5, S. 104 bis 118). Es werden mittlere bis hohe Konflikte für die innerhalb des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ liegenden Funktionsräume 01, 02 (bestehende Flughafenwiesen), 13 (Dreilooswiesen) und 15 (Rofelwiesen) festgestellt. Zu einem hohen Konflikt kommt es weiterhin für den Funktionsraum 07 (Oberen Lüsse), in dem 2009 und 2010 ein Vorkommen des Wachtelkönigs festgestellt wurde (vgl. Kapitel C.III.9.3.2.3.3.4.7.4 dieses Beschlusses). Für die übrigen untersuchten Funktionsräume ist von keinen bis geringen Konflikten auszugehen („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 105), die nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen führen.

3.9.2.1.6.3 Auswirkungen durch Luftschadstoffe/Deposition von Stickstoffen auf Natura 2000-Gebiete

3.9.2.1.6.3.1 Grundlagen

Durch den Eintrag von Stickstoffverbindungen in den Boden bzw. unmittelbar in die Vegetation kann es zu Gefährdungen empfindlicher Ökosysteme kommen. Stickoxide können unmittelbar über den Luftpfad oder mittelbar über den Bodenpfad schädigend auf Pflan-

zenbestände einwirken, wobei der direkte Bodeneintrag größere Bedeutung hat. Über diesen mittelbaren Wirkungspfad können langfristig Stickstoffanreicherungen im Boden stattfinden, die die Nährstoffversorgung lebensraumtypischer Pflanzen beeinflussen. Insbesondere auf nährstoffarmen und trockenen Standorten ist zu befürchten, dass charakteristische Lebensraumtypen durch die Verbreitung konkurrenzstärkerer Pflanzen verdrängt werden. Dieser Vorgang kann Veränderungen im Spektrum der für die Lebensraumtypen charakteristischen Tierarten nach sich ziehen (vgl. BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 103; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 108; VGH Kassel, Urteil vom 21.08.2009, 11 C 318/08.T, juris RdNr. 194).

Als Maßstab für die Beurteilung, ob Stickstoffdepositionen ein Risiko für erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten bilden können, können die so genannten Critical Load-Werte der „Berner Liste“ herangezogen werden. Die sog. Berner Liste enthält empirisch bestimmte Critical Loads für eine Reihe von Ökosystemen bzw. Vegetationsformen. Hiernach gelten u. a. Torfmoore, Heiden, Magerrasen, nährstoffarme Stillgewässer und Laubwälder als stickstoffempfindlich (vgl. Bobbink et al., Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping Critical Loads & Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends, Mapping Manual Revision, UBA Texte 52, 2004). Die Bewertung von Stickstoffdepositionen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung anhand des Konzeptes der Critical Loads ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts anerkannt (vgl. BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 109; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 108; BVerwG, Beschluss vom 10.11.2009, Az. 9 B 28.09, juris RdNr. 6; BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 87).

Critical Loads sollen naturwissenschaftlich begründete Belastungsgrenzen angeben, die die Gewähr dafür geben, dass ein Ökosystem weder akut noch langfristig durch diesen Wirkungspfad geschädigt werden kann. Den Critical Loads werden die tatsächlichen Depositionen atmosphärischer Schadstoffe gegenübergestellt, um das Schädigungsrisiko für Ökosysteme zu ermitteln. Eine Überschreitung von Critical Loads durch Stoffeinträge ist mit einem langfristigen Schadrisiko verbunden. Die Einhaltung des Critical Loads-Wertes bedeutet dagegen, dass ein Schadefekt in 100 Jahren ausgeschlossen werden kann. Die Zeitspanne von 100 Jahren berücksichtigt, dass sowohl die Auswirkungen von Stoffeinträgen als auch die Erholung von vergangenen Einträgen mit starker Verzögerung eintreten können. Critical Loads sind ein Maß für die Belastbarkeit von Ökosystemen. Sie dürfen nicht mit einer naturwissenschaftlichen Beschreibung des aktuellen Ökosystemzustandes gleichgesetzt werden. So werden z. B. an basenreicheren Standorten niedrigere Belastungsgrenzen für Säure-Einträge angesetzt als an basenarmen Standorten. Dadurch

soll verhindert werden, dass besondere Standorte ihr ökologisches Potenzial verlieren und dass langfristig eine Nivellierung der Standortbedingungen bei gleichzeitigem Verlust an Biodiversität stattfindet. Als Obergrenzen für den tolerierbaren Schadstoffeintrag definieren Critical Loads das langfristige Risiko einer Beeinträchtigung (vgl. Klfl, Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudien, 2008, S. 7).

Die Überschreitung eines Wertes, der die Grenze der nach naturschutzfachlicher Einschätzung für das Erhaltungsziel unbedenklichen Auswirkungen bestimmter Arten markiert, ist grundsätzlich als erheblich im Sinne von § 34 Abs. 2 BNatSchG anzusehen. Bei Zugrundelegung des Critical Loads-Konzeptes für die Verträglichkeitsprüfung fungieren die Critical Loads als Beurteilungswerte in diesem Sinn. Werden sie bereits von der Vorbelastung ausgeschöpft oder überschritten, so ist nicht auszuschließen, dass prinzipiell jede Zusatzbelastung eines Lebensraumtyps mit dem Erhaltungsziel unvereinbar und deshalb erheblich sein kann, weil sie die kritische Grenze überschreitet oder schon mit der Vorbelastung verbundene Schadeffekte verstärkt (BVerwG, Beschluss vom 10.11.2009, Az. 9 B 28.09, juris RdNr. 6; BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 91).

Irrelevanzschwellen, die generalisierend Zusatzbelastungen bis zu einem bestimmten Prozentsatz der Critical Loads für unbedenklich erklären, sind mit den habitatrechtlichen Vorgaben nicht ohne Weiteres zu vereinbaren und bedürfen besonderer, naturschutzfachlich fundierter Rechtfertigung (BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 92). Jedenfalls in Fällen, in denen die Vorbelastung die Critical Load-Werte bereits um mehr als das Doppelte übersteigt, kann eine Irrelevanzschwelle von 3 % des jeweiligen Critical Load-Wertes anzuerkennen sein. Die Annahme dieser Irrelevanzschwellen findet ihre Rechtfertigung in dem Bagatellvorbehalt, unter dem jede Unverträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebietes steht. Als allgemeiner im gemeinschaftsrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz wurzelnder Rechtsgedanke kann diese Vorschrift nicht nur bei direkten Flächenverlusten, sondern auch bei mittelbaren Einwirkungen auf einen Lebensraum zum Tragen kommen (BVerwG, Beschluss vom 10.11.2009, Az. 9 B 28.09, juris RdNr. 8; BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 93; VGH München, Beschluss vom 24.05.2011, Az. 8 ZB 10.1007, UA RdNr. 23).

Die Irrelevanzschwelle einer Zusatzbelastung von 3 % des jeweiligen Critical Loads-Wertes ist dem vom Kieler Institut für Landschaftsökologie (Klfl) erarbeiteten Fachkonventionsvorschlag „Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie“, Februar 2008, entnommen (dort S. 36). Es besteht zwischenzeitlich ein fachwissenschaftlicher Konsens, dass eine Zusatzbelastung von 3 % des jeweili-

gen Critical Loads nicht als den Ist-Zustand signifikant verändernd oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands signifikant einschränkend einzustufen ist (BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 94). Der Einwand, die 3 %ige Irrelevanzschwelle dürfe nicht herangezogen werden, geht daher fehl und war zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 5).

Ebenso kann es zulässig sein, Überschreitungen von Critical Loads-Werten mit Entlastungen auf anderen Flächen zu verrechnen und/oder durch Schutzmaßnahmen bzw. Vermeidungsmaßnahmen in Form von Immissionsschutzpflanzungen, eines besonderen Mahdregimes und/oder durch Monitoring- und Pflegemaßnahmen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle zu halten (vgl. BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008, Az. 9 VR 9.07, juris RdNr. 25 f.).

3.9.2.1.6.3.2 Antragsunterlagen der FMG

In den Antragsunterlagen vom 24.08.2007 ist die FMG dem Wirkpfad Stickstoffdeposition nachgegangen. In der „lufthygienischen Untersuchung Betriebsphase (Teil A) und Bauphase (Teil B)“ vom 10.08.2007 (Müller-BBM GmbH in Ordner 42 der Antragsunterlagen) erfolgt eine Berechnung für Stickstoffdepositionen. Die lufthygienische Untersuchung unterscheidet dabei die Hintergrundbelastung, die Zusatzbelastung, den flughafeninduzierten Beitrag, die vorhabenbedingten Auswirkungen und die Gesamtbelastung (S. 24/25; vgl. auch „Vertiefung der Lufthygienischen Untersuchung“ vom 15.03.2010 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 20 f.).

Während die Hintergrundbelastung eine in allen betrachteten Untersuchungsfällen konservativ als gleichbleibend angesetzte Basiskonzentration darstellt, erfasst die Zusatzbelastung für die drei Untersuchungsfälle (Referenzfall, Prognosenullfall, Planungsfall) die Beiträge von Emittenten auf dem Flughafengelände sowie den öffentlichen Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen, die innerhalb des Untersuchungsgebiets zusätzlich zu der Hintergrundbelastung verursacht werden. Hintergrund- und Zusatzbelastung ergeben die jeweilige Gesamtbelastung. Die Hintergrundbelastung für Stickstoffeinträge wurde für das Untersuchungsgebiet in den Antragsunterlagen aus 2007 aufgrund der an den Messstationen LHY3 und LHY4 ermittelten Werte und eines Abgleichs der Werte der vom LfU betriebenen Messstelle Aschheim mit 10 kg N/ha*a abgeschätzt („Lufthygienische Untersuchung Teil A“ vom 10.08.2007 der Müller-BBM GmbH in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 80). Ausgehend von einer Gesamtbelastung von 11 kg N/ha*a im Jahr 2004 wurde unter Berücksichtigung der Messergebnisse der lufthygienischen Messeinrichtung des

Flughafens eine verkehrsabhängige Zusatzbelastung von 2 bis 5 kg N/ha*a angesetzt. Daraus resultierte eine rechnerische Hintergrundbelastung im Untersuchungsgebiet 2004 von 6 bis 9 kg N/ha*a. Der Ansatz von 10 kg N/ha*a als Hintergrundbelastung ist daher nicht zu beanstanden. Die Zusatzbelastung für die drei Untersuchungsfälle ist für Stickstoffdepositionen im Anhang A „Zusatzbelastung im Jahresmittel: Flughafen und gesamter Straßenverkehr“, S. 23 – S. 25, dargestellt. Die vorhabenbedingten Auswirkungen ergeben sich so aus der Differenz der Zusatzbelastung im Planfall und der im Prognose-nullfall.

Die FMG hat in Abstimmung mit dem Landesamt für Umweltschutz geprüft, ob nach der Berner Liste empfindliche Ökosysteme im Beurteilungsgebiet liegen und die empfindlichen Ökosystemtypen im engeren Untersuchungsgebiet ermittelt (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Teil 8 Schutzgut Pflanzen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 73 ff, Tabelle 8-13). Für die ermittelten Ökosysteme nach der Berner Liste hat der Gutachter der FMG ökosystemspezifische Critical Loads (öCL) vorgeschlagen (Halbtrockenrasen: 20 kg N/ha*a; Mähwiesen tiefer und mittlerer Lagen: 25 kg N/ha*a; Pfeifengraswiesen: 15 kg N/ha*a; Sumpf (Feucht und Nassgrünland): 30 kg N/ha*a; Sumpf (Großseggenried außerhalb Verlandung): 25 kg N/ha*a; Sumpf (Initialvegetation kleinbinsenreich): 20 kg N/ha*a; Flachmoore: 10 kg N/ha*a und vegetationsarme Stillgewässer: 5 kg N/ha*a).

In der FFH-Verträglichkeitsprognose sowie der FFH-Verträglichkeitsstudie in der Fassung der Antragsunterlagen 2007 sind die Gutachter der FMG auf Grundlage der UVS Teil 8 und dem lufthygienischen Gutachten zu dem Ergebnis gelangt, dass im Planungsfall, soweit in den geprüften Natura 2000-Gebieten die gemeldeten Lebensraumtypen des Anhangs I bzw. die Habitate der maßgeblichen Arten als stickstoffempfindliche Ökosysteme im Sinne der Berner Liste anzusprechen sind, unter Anwendung eines Abschneidekriteriums in Höhe von 4 kg N/ha*a die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen durch Stickstoffdepositionen ausgeschlossen sind.

Mit Aufklärungsschreiben vom 13.08.2010 hat das Luftamt die FMG aufgefordert zu überprüfen, ob der in den Antragsunterlagen vom 24.08.2007 verwendete methodische Ansatz und die auf dieser Grundlage getroffene Bewertung, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch vorhabensbedingte Schadstoffeinträge durch Stickstoffverbindungen kommen werde, insbesondere im Lichte der neueren Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts sowie wegen der seit dem Zeitpunkt der Erstellung der Antragsunterlagen ergangenen wissenschaftlichen Bewertung der Critical-Loads, aufrechterhalten werden kann.

Die FMG hat mit Datum vom 15.03.2011 ergänzende Untersuchungen vorgelegt, die nunmehr eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“, Teilgebiet Viehlaßmoos, durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen feststellen. Damit einhergehend erfolgte die 3. Änderung des Antrags auf Planfeststellung vom 24.08.2007 („Stickstoffdepositionen im Umland – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 1/2 und 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011).

3.9.2.1.6.3.3 Methodik zur Ermittlung der Stickstoffdeposition

Ab dem Jahr 2007 hat die FMG sieben neue Offenland-Messpunkte im Umfeld des Flughafens München eingerichtet, um mit Bulksammlern die Stickstoff-Gesamtbelastung (=Vorbelastung im Ist-Zustand) zu messen. Seit 2008 erfolgt zusätzlich eine Ammoniak-Passivsammlung, um den Eintrag von Stickstoff aus landwirtschaftlichen Quellen und Kfz-Verkehr zu differenzieren. Hierbei wird die Ammoniakkonzentration in der Luft (in $\mu\text{g NH}_3/\text{m}^3$) bestimmt und der daraus stammende Stickstoffeintrag in die Umwelt berechnet. Mit gleichen Methoden betreibt das LfU seit z. T. mehr als zehn Jahren ein Depositionsmessnetz, welches für Vergleiche mit den Offenland-Messungen im Umfeld des Flughafens München herangezogen werden kann.

Ziffer 2.2 der TA Luft (Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) definiert die maßgeblichen Immissionskenngrößen zur Ermittlung und Beurteilung von Belastungen durch Luftschadstoffe. Die Immissionskenngrößen kennzeichnen die Höhe der Vorbelastung, der Zusatzbelastung oder der Gesamtbelastung für den jeweiligen luftverunreinigenden Stoff. Die Kenngröße für die Vorbelastung ist die vorhandene Belastung durch einen Schadstoff. Die Kenngröße für die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der durch das beantragte Vorhaben voraussichtlich (bei geplanten Anlagen) oder tatsächlich (bei bestehenden Anlagen) hervorgerufen wird. Die Kenngröße für die Gesamtbelastung ist bei geplanten Anlagen aus den Kenngrößen für die Vorbelastung und die Zusatzbelastung zu bilden; bei bestehenden Anlagen entspricht sie der vorhandenen Belastung.

Der Einwand, zur Ermittlung der vorhabensbedingten Stickstoffbelastung werde nur die Differenz zwischen Prognosenullfall und Planungswirkung als Projektwirkung zugrunde gelegt, nicht hingegen alle zu erwartenden Stoffeinträge, war zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 4). Entsprechend der Terminologie der TA Luft setzt sich die örtlich auftretende und durch Messungen erfassbare Stickstoffdeposition aus der Hintergrundbe-

lastung und der Belastung aus starken örtlichen Quellen zusammen. Die quellenferne Hintergrundbelastung ist derjenige Depositionsanteil, der aus überregionalen Quellen außerhalb des Untersuchungsgebiets (allgemeine Hintergrundbelastung) und von Kleinemittenden (z. B. Landwirtschaft) im Untersuchungsgebiet stammt. Abgeleitet wird sie aus Messdaten der Messstationen im Flughafenumland. Die quellenbezogene Belastung setzt sich aus den starken örtlichen Quellen Flugbetrieb und Straßenverkehr zusammen. Dieser Belastungsanteil wird durch Berechnung gesondert ermittelt. Die Gesamtbelastung ergibt sich somit aus der Summe der Hintergrundbelastung und der quellenbezogenen Belastung. Die Ermittlung der Gesamtbelastung führt zur Berücksichtigung aller zu erwartenden Stoffeinträge, jeweils im Referenz-, Prognosenull- und Planungsfall.

Die vorhabenbedingte Belastung durch Stickstoffdeposition (=Zusatzbelastung) wird aus der Differenz zwischen der berechneten flugverkehrs- und straßenverkehrsbedingten Belastung (=quellenbezogene Belastung) im Planungsfall und Prognosenullfall 2025 berechnet. Sie ist zur Ermittlung und Beurteilung möglicher erheblicher nachteiliger Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf stickstoffempfindliche Ökosysteme maßgeblich. Sie ergibt sich ebenfalls aus der Differenz der Gesamtbelastung im Planungsfall und im Prognosenullfall, da Veränderungen der ermittelten Deposition in diesen beiden Fällen nur auf dem unterschiedlichen quellenbezogenen Belastungsanteil beruhen.

In Abstimmung mit dem LfU hat die FMG auf der Grundlage der örtlichen Messstationen die Gesamtbelastung mit Stickstoffdepositionen im Ist-Zustand neu ermittelt und das Irrelevanzkriterium anhand der aktuellen Rechtsprechung und aktueller fachlicher Erkenntnisse mit der Heranziehung der 3 %-Bagatellschwelle neu bestimmt. Zudem wurden die Untersuchungen auf den Prognosehorizont 2025 ausgerichtet. Die Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung wurden aktualisiert („Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des H2 Büros in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011).

Zur Ermittlung der vorhabensbedingten Zusatzbelastung durch Stickstoffdeposition wurden ergänzende lufthygienische Berechnungen durchgeführt. Diese Berechnungen umfassen die quellenbezogene Belastung mit den gesamten flugbetriebs- und straßenverkehrsbedingten Stickstoffimmissionen bzw. der daraus berechneten Deposition für den Referenzfall 2004, den Prognosenullfall 2025 und den Planungsfall 2025. Entgegen dem Einwand, als Referenzfall sei das Jahr des Inkrafttretens der FFH-RL zu wählen, da seit diesem Zeitpunkt eine Schutzverpflichtung der Mitgliedstaaten bestehe (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als

Nr. 160025, S. 4), ist die Heranziehung des Jahres 2004 methodengerecht. Als Ausgangspunkt der Prognosen für den Prognosenullfall und den Planungsfall muss der Referenzfall geeignet sein, den Ist-Zustand zum Zeitpunkt der Vorhabengenehmigung möglichst genau wiederzugeben. Dies ist bei Heranziehung des Jahres 1992 (Jahr der Bekanntgabe der FFH-RL) bzw. 1994 (Ablauf der Umsetzungsfrist durch die Mitgliedstaaten) als Referenzfall nicht gewährleistet.

Der ergänzenden Berechnung des Referenzfalls 2004 liegen die gleichen Randbedingungen zugrunde wie den beiden Szenarien 2025. Das Untersuchungsgebiet hat dieselbe Größe wie bei der lufthygienischen Untersuchung 2007, wohingegen für die Szenarien 2025 das Rechengebiet vergrößert wurde, um auch weiter vom Flughafen entfernte Natura 2000-Gebiete einbeziehen und eine Aussage über die Relevanz möglicher ausbaubedingter Belastungen durch Stickstoffeinträge treffen zu können. Das erweiterte Berechnungsgebiet umfasst eine Fläche von rd. 32 x 34 km. Die Ergebnisse der Berechnungen sind jedoch trotz des kleineren Berechnungsraums für den Referenzfall eindeutig und auf das größere Gebiet in der Tendenz übertragbar. Bei den ergänzenden Ausbreitungsberechnungen für Prognosenullfall und Planungsfall wurde das Programmsystem LASPORT angewandt. Die Belastung wird konkret für Kacheln/Raster mit einer Größe von 120 m x 120 m ermittelt. Die Methodik der Berechnung wird in den „Erläuterungen zu den Berechnungen der Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 (Müller BBM GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011) nachvollziehbar dargestellt. Hierauf wird verwiesen.

Die Hintergrund- und Vorbelastung im Umland des Verkehrsflughafens München wurde auf der Grundlage der Ergebnisse der von der FMG betriebenen Messstellen im Viehlaßmoos (VIF), im Freisinger Moos (FMF) und im Notzinger Moos (RNL) (Bulksammler und NH₃ Passivsammler) abgeleitet. Der hierzu verwandte Ansatz ist mit dem LfU abgestimmt.

Die ermittelte Gesamtbelastung (=Vorbelastung im Ist-Zustand) beruht auf der Formel NH₄⁺-N (Ammonium) + NO₃-N (Salpeter) aus den von der FMG betriebenen Bulksammlern zuzüglich eines 25 %igen Korrekturzuschlags. Hinzukommt ein 100 %iger Aufschlag für NH₃-N (Ammoniak) aus Passivsammlern („Ansatz zur Bewertung von Stickstoffbelastungen für das Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn anhand von Stickstoffmessungen im Umfeld des Flughafens München“ vom 15.03.2011 der UMW Umweltmonitoring in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 11). Dieser Ansatz berücksichtigt, dass bei den verwendeten Messmethoden nicht alle Stickstoffkomponenten der Quellen Landwirtschaft, Landverkehr und Flughafen erfassbar sind. Bei der zu

ermittelnden gebietsbezogenen Vorbelastung werden daher Korrekturfaktoren berücksichtigt. Anzuwenden ist folgende Formel:

$$\text{Gesamtbelastung/Gebietsbezogene Vorbelastung} = (\text{NH}_4^+ \text{-N} + \text{NO}_3\text{-N aus Bulksamm-} \\ \text{lung} + 25 \% \text{ Korrektur}) + 100 \% \text{ NH}_3\text{-N aus Passivsammlung}$$

Zu dem N-Eintrag des einfachen Bulksammlers (plus Korrekturfaktor von 25 %) wird die berechnete N-Deposition aus der Messung der Ammoniakkonzentration mit Passivsammlern hinzu addiert. Nach Auffassung des LfU stellt dieser Ansatz für stickstoffempfindliche Ökosysteme den höchstmöglichen Schutz dar, wenn nur auf die einfachen Mittel der Bulk- und Passivsammlermessungen zurückgegriffen werden kann (vgl. Stellungnahme des LfU vom 12.04.2011). Diese gebietsbezogene Vorbelastung/Gesamtbelastung schließt sowohl die quellenferne allgemeine Hintergrundbelastung als auch die quellenbezogene Belastung durch Flug- und Straßenverkehr ein (s. o.).

Die Hintergrundbelastung wird über die Messstationen LHY 3 und LHY 4 am Flughafen als Differenz aus den Messwerten und der prognostizierten Zusatzbelastung berechnet. Anhand von Daten geeigneter Messstationen im Lufthygienischen Landesüberwachungssystem wird dieser Wert auf Plausibilität geprüft.

In den Gutachten der FMG wird hinsichtlich der quellenfernen Hintergrundbelastung für das gesamte Untersuchungsgebiet von einer Stickstoffdeposition von 17 kg N/ha*a ausgegangen. Dieser Ansatz ist konservativ und daher nicht zu beanstanden („Ansatz zur Bewertung von Stickstoffbelastungen für das Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn anhand von Stickstoffmessungen im Umfeld des Flughafens München“ vom 15.03.2011 der UMW Umweltmonitoring in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 11 ff). Die Gesamtbelastung im Planungsfall wird durch Addition dieser Hintergrundbelastung und der für den Planungsfall 2025 berechneten Zusatzbelastung aus dem Flugbetrieb und dem Straßenverkehr bestimmt.

Neben den auf Grundlage der von der FMG angewandten Methodik ermittelten Daten existierten bislang Vorbelastungsdaten des Umweltbundesamts (UBA) aus dem Jahr 2004. Diese Werte basieren auf Hochrechnungen der Emittenten auf Landkreisebene und einer Modellierung der Deposition mit Stand 2004. Diese Daten sind aus der gemessenen nassen Deposition, der modellierten feuchten Deposition und der modellierten trockenen Deposition hergeleitet und auf ein Flächenraster von 1 km x 1 km interpoliert. Für das Untersuchungsgebiet im Umfeld des Verkehrsflughafens München weisen sie N-Belastungswerte für die Landnutzungsklasse „Wiesen/Weiden“ zwischen 19 und

20 kg N/ha*a, für „seminatürliche Vegetation“ zwischen 21 und 22 kg N/ha*a und für „Laubwald“ 39 bis 51 kg N/ha*a aus.

Die UBA-Daten werden jedoch orientierend und zu Vergleichszwecken herangezogen. Die vergleichende Untersuchung hat zu dem Ergebnis geführt, dass bei Verwendung der UBA-Daten aus 2004 die gleichen Ergebnisse erzielt werden wie bei Verwendung der von der FMG ermittelten Daten (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 6).

Seit April 2011 liegen neue UBA-Datensätze vor. Diese wurden anhand des MAPESI-Modells modelliert. Die räumliche Auflösung ist wie bei dem alten Datensatz auf ein Flächenraster von 1 x 1 km ausgerichtet. Die Messdaten stammen aus dem Jahr 2007.

Zum Zeitpunkt der 3. Antragsänderung lagen die neuen UBA-Datensätze noch nicht vor. Anhand der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Erkenntnisse zu den neuen Datensätzen gingen die Gutachter der FMG davon aus, dass die neuen Datensätze niedrigere Gesamtbelastungen für das Umfeld des Verkehrsflughafens München liefern werden als die Daten aus 2004 („Ansatz zur Bewertung von Stickstoffbelastungen für das Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn anhand von Stickstoffmessungen im Umfeld des Flughafens München“ vom 15.03.2011 der UMW Umweltmonitoring in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 8).

Eine Prüfung der neuen UBA-Daten hat jedoch ergeben, dass, anders als von den Gutachtern der FMG angenommen, die Vorbelastungsdaten aus 2004 von den neuen Daten überschritten werden. Für das Untersuchungsgebiet im Umfeld des Verkehrsflughafens München weisen sie N-Belastungswerte für die Landnutzungsklasse „Wiesen/Weiden“ zwischen 21 und 26 kg N/ha*a, für „seminatürliche Vegetation“ zwischen 24 und 29 kg N/ha*a und für „Laubwald“ 30 bis 37 kg N/ha*a aus. Die erhöhten Werte im Umfeld des Verkehrsflughafens München im Vergleich zu den UBA-Daten aus 2004 liegen gegen den bei einem Vergleich der Daten aus 2004 und 2007 feststellbaren Trend. Nach Auskunft des UBA sind die ermittelten Daten aus 2007 bundesweit gesehen sowohl im Offenland tendenziell als auch im Wald z. T. deutlich geringer als die entsprechenden Daten aus 2004. Eine belastbare wissenschaftliche Erklärung für den im Untersuchungsgebiet feststellbaren gegenläufigen Trend ist nach aktuellem Stand der Wissenschaft nicht möglich. Als Ursache käme die generell in Südbayern in 2007 im Vergleich zu den Vorjahren erheblich höhere Niederschlagsmenge in Betracht (vgl. „Stellungnahme zum aktualisierten Vorbelastungsdatensatz Stickstoffdeposition für das Jahr 2007 des Umweltbundesam-

tes vom 19.04.2011 („UBA-Datensatz 2007“) vom 30.05.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, S. 4 f.).

Die vergleichende Betrachtung der von der FMG ermittelten Daten sowie der UBA-Daten 2007 zeigt jedoch, dass die aktualisierten Daten aus 2007 inhaltlich zu keinen wesentlich anderen Ergebnissen hinsichtlich der Erheblichkeit führen (vgl. „Stellungnahme zum aktualisierten Vorbelastungsdatensatz Stickstoffdeposition für das Jahr 2007 des Umweltbundesamtes vom 19.04.2011 („UBA-Datensatz 2007“) vom 30.05.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, S. 2 ff.). Eine Änderung oder Ergänzung der Antragsunterlagen war daher nicht erforderlich.

Trotz der im Zeitpunkt der Planfeststellung vorliegenden aktualisierten UBA-Vorbelastungsdaten sind für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen vorhabensbedingter Stickstoffdepositionen die von der FMG vorgelegten gebietsbezogenen Messdaten bzw. Immissionsberechnungen heranzuziehen.

Das Luftamt schließt sich der von der FMG in den Antragsunterlagen nachvollziehbar dargelegten fachwissenschaftlichen Auffassung an, dass angesichts des bundesweiten Bezugs und des groben Flächenrasters die UBA-Daten – auch in der aktualisierten Fassung - nur tendenzielle Aussagen zur örtlichen Stickstoffdeposition zulassen. Sie enthalten nicht örtlich wirksame, starke Belastungsquellen – Flughafen und verkehrsreiche Straßen – und damit maßgebliche räumliche Belastungsgradienten der Stickstoffdeposition im Untersuchungsgebiet, sondern stellen eine generalisierte Situation dar. Die Vorgehensweise der FMG bietet dagegen eine hohe Gewähr für die zutreffende Ermittlung der konkreten Belastung mit Stickstoffdepositionen innerhalb der gebildeten Kacheln/Raster mit einer Größe von 120 x 120 m. Die Regierung von Oberbayern, Technischer Umweltschutz, sowie das LfU stimmen mit der Bewertung des Luftamts überein (vgl. Stellungnahme der Regierung von Oberbayern, Technischer Umweltschutz, vom 20.06.2011; Stellungnahme des LfU vom 20.06.2011).

Es liegt auf der Hand, dass bei Vorliegen konkreter örtlicher Messdaten oder detaillierter Immissionsberechnungen, die methodisch mit dem LfU abgestimmt sind (vgl. Stellungnahme des LfU vom 12.04.2011), diese Daten heranzuziehen sind und nicht auf die generalisierenden UBA-Daten zurückzugreifen ist. Die UBA-Daten finden orientierend Verwendung bei der Vorhabensgenehmigung zur Einschätzung der lokalen Vorbelastung, wenn keine gebietsbezogenen Messdaten oder Immissionsberechnungen zur Ableitung der Vorbelastung vorliegen (vgl. LAI, „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen – Abschlussbericht (Langfassung)“, März 2010, S. 23). Dies ist vorliegend gerade nicht der Fall. Die von der FMG vorgelegten Mess- und Berechnungsdaten bieten eine fachlich

gesicherte und differenzierte Methode zur Ermittlung der vorhabensbedingten Stickstoffbelastungen. Der FMG steht ein relativ dichtes und ortsbezogenes Datennetz mit Messungen der nassen und Teilen der trockenen Deposition mit Bulksammlern im Zeitraum von 2007 bis 2010 sowie mit Messungen gasförmigen Ammoniaks und daraus folgender Ableitung der trockenen Deposition im Zeitraum von 2008 bis 2010 zur Verfügung. Zudem wurden die Daten aus Messstationen des LfU berücksichtigt. Die UBA-Daten – sowohl aus 2004 als auch aus 2007 – beruhen dagegen auf den Messungen eines Stichjahres und sind damit weniger repräsentativ.

3.9.2.1.6.3.4 Methodik zur Ermittlung der Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Ökosysteme

Die FMG hat die Auswirkungen von vorhabensbedingten Stickstoffdepositionen auf die in der Umgebung des Verkehrsflughafens München liegenden Natura 2000-Gebiete untersucht. Hierbei hat sie sich nicht auf die FFH-Gebiete beschränkt, sondern auch Auswirkungen auf Habitatflächen in Europäischen Vogelschutzgebieten sowie sonstigen Biotopen betrachtet (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5). Der Einwand, eine solche Betrachtung sei nicht erfolgt, ist daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 6).

Die FMG hat in den vorgelegten Unterlagen nachvollziehbar dargestellt, dass es zur wirkungsseitigen Beurteilung der Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen von Ökosystemen bzw. Lebensraumtypen und den dort vorkommenden Pflanzen- und Tierarten durch Stickstoffeinträge zielführend ist, eine Betrachtungsgrenze der vorhabensbedingten Belastung mit der berechneten Zusatzbelastung von 0,1 kg N/ha*a zu bestimmen, da unterhalb dieses Wertes von keinem relevanten Beitrag zur Gesamtbelastung von Ökosystemen durch Stickstoffdeposition auszugehen ist (vgl. auch VGH München, Beschluss vom 24.05.2011, Az. 8 ZB 10.1007, UA RdNr. 24). Diese Zusatzbelastung von 0,1 kg N/ha*a ist zugleich die Modell- bzw. Aussagegrenze der lufthygienischen Berechnungen zur Bestimmung der Stickstoffdeposition und stellt somit kein belastbares Ergebnis dar (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 47 f.). Natura 2000-Gebiete, in denen die Zusatzbelastung diese Betrachtungsgrenze nicht überschreitet, mussten daher nicht näher untersucht werden.

Unterhalb der Wirkungs- bzw. Relevanzschwelle liegen darüberhinaus Immissionsbeiträge, die die Betrachtungsgrenze von 0,1 kg N/ha*a zwar überschreiten, gleichwohl nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands eines geschützten Lebensraumtyps führen können. Die FMG hat zur Ermittlung der Auswirkungen der Stickstoffdepositionen eine Bagatellschwelle von einer Zusatzbelastung von 3 % des ökoystemsspezifischen Critical Loads herangezogenen. Diese methodische Vorgehensweise entspricht aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und ist von der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts anerkannt. Soweit in der Entscheidung vom 14.04.2010 die Anerkennung dieser Irrelevanzschwelle „jedenfalls in Fallgestaltungen, in denen die Vorbelastung die CL um mehr als das Doppelte übersteigt“ (BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 93), erfolgt, kann diese einschränkende Formulierung nicht dahin verstanden werden, dass bei geringeren Vorbelastungen die 3 %-Bagatellschwelle nicht anzuwenden ist. Sie dürfte vielmehr dem Umstand geschuldet sein, dass in dem dort konkret zu entscheidenden Fall die Vorbelastung entsprechend hoch war und sich das Bundesverwaltungsgericht somit nicht mit der Fallgestaltung einer geringeren Vorbelastung auseinandersetzen musste. Zudem ist zu berücksichtigen, dass das Bundesverwaltungsgericht zur Rechtfertigung der Bagatellschwelle maßgeblich auf die naturwissenschaftliche Ableitung solcher Irrelevanzschwellen abstellt. Diese naturschutzfachliche Ableitung liegt nach dem Bundesverwaltungsgericht darin, dass nach fachwissenschaftlichem Konsens Zusatzbelastungen von nicht mehr als 3 % nicht dazu führen, dass signifikante Beeinträchtigungen des Ist-Zustands ausgelöst oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands signifikant eingeschränkt werden. Nach fachwissenschaftlicher Bewertung gilt dies unabhängig vom Umfang der betroffenen Fläche oder der bestehenden Vorbelastung („Stellungnahme zur Begründung der Angemessenheit einer Bagatellschwelle von 3 %“ vom 15.03.2011 des Kieler Instituts für Landschaftsökologie in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 4 f.). Nach Überzeugung des Luftamts ist die Heranziehung der 3 %-Bagatellgrenze im vorliegenden Fall daher zulässig.

Entsprechend der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts und aktuellem Stand der Wissenschaft hat die FMG diese fachliche Bagatellschwelle bei 3 % des jeweiligen Critical Loads-Wertes gezogen, wenn der jeweilige Critical Loads-Wert durch vorhabensbedingte Stickstoffeinträge nicht erstmalig überschritten wird. Wird der Critical Load-Wert erstmalig überschritten, sind weitere Untersuchungen erforderlich. Solche Fälle wurden von der FMG aber nicht festgestellt. Das Luftamt macht sich dieses Ergebnis zu eigen.

Die Gutachter der FMG haben die Critical Loads der im Untersuchungsgebiet vorkommenden LRT methodengerecht anhand der Zuordnungskriterien der sog. Berner Liste ermittelt. Der Einwand, der jeweilige ökosystemtypische Critical Load sei pauschal durch

Verwendung des Mittelwerts der in der sog. Berner Liste angegebenen Spannweite festgelegt worden, ist unbegründet und ist zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 5). Die Berner Liste enthält wie oben dargelegt empirisch bestimmte Critical Loads für eine Reihe von Ökosystemen bzw. Vegetationsformen, die nach den dort benannten Zuordnungskriterien für die konkreten örtlichen Verhältnisse näher zu bestimmen sind (vgl. Bobbink et al., Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping Critical Loads & Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends, Mapping Manual Revision, UBA Texte 52, 2004, S. 6). Maßgeblich sind hiernach gebietsbezogene, standort- und vegetationskundliche Daten, aus denen in einer Gesamtschau der ökosystemtypische Critical Load zu ermitteln ist. Dies ist in den von der FMG vorgelegten Unterlagen fachlich nachvollziehbar unter Berücksichtigung der standortspezifischen Ausprägungen der LRT im Untersuchungsgebiet erfolgt (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3). Zurückzuweisen ist ferner der Einwand, eine Neubewertung der LRT 91 E0* (Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern), 91F0 (Eichen-Ulmen-Eschen-Auwälder am Ufer großer Flüsse) und 9180* (Schlucht- und Handmischwälder) sei erforderlich, da nach der Vollzugshilfe des Landesumweltamts Brandenburg (LUA) ein Critical Load für diese LRT bestimmbar sei (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 6). Die Berner Liste enthält keine empirischen Critical Loads für azonale Wälder/Auwälder, da es zu diesen Ökosystemtypen keine gesicherten Daten gibt. Angegeben wird lediglich ein genereller Critical Load-Wert für gemäßigte Wälder (10-20 kg N/ha*a), der in der von dem Einwender zitierten Vollzugshilfe wiedergegeben ist (vgl. Bobbink et al., Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping Critical Loads & Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends, Mapping Manual Revision, UBA Texte 52, 2004, S. 3 f.). In der vorgelegten Unterlage wird zudem fachlich begründet und nachvollziehbar dargelegt, dass die LRT 91 E0*, 91F0 und 9180 im Untersuchungsgebiet als stickstoffunempfindlich einzustufen sind.

Den Unterlagen der 3. Antragsänderung liegen die Daten aus der Berner Liste mit Stand 2003 zu Grunde. Zwischenzeitlich wurde ein sog. „Update Berner Liste“ (Bobbink/Hettelingh, Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships, Stand 2010) veröffentlicht. Die gutachtlichen Aussagen der Unterlage „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ (15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH

& Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3) haben jedoch nach Überprüfung durch das Luftamt weiterhin Bestand. Zwar hat sich der Critical Load-Wert des hier relevanten LRT 7230 mit dem Update der Berner Liste geändert, jedoch ohne Auswirkungen auf die Ermittlung des öCL. Gemäß EUNIS-Klassifikation fällt der nährstoffarme LRT 7230 (öCL: 15 kg N/ha*a) unter die Kategorie 4.1 „rich fens“ (basen- und kalkreiche Moore). Gemäß Berner Liste mit Stand 2003 liegt die Spannweite des Critical Load-Werts zwischen 15 und 25 kg N/ha*a (Bobbink et al., Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping Critical Loads & Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends, Mapping Manual Revision, UBA Texte 52, 2004, S. 5). In dem Update 2010 wurde die Spannweite des Critical Loads-Wert für „rich fens“ nunmehr mit 15-30 kg N/ha*a bestimmt (Bobbink/Hettelingh, Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships, Stand 2010, S. 7). Der vorliegend für den LRT 7230 ermittelte öCL von 15 kg N/ha*a entspricht damit mit Blick auf die Nährstoffarmut des LRT konsequenterweise dem unteren Bereich der Spannweite der EUNIS-Kategorie „rich fens“. Da der im Wirkraum des Vorhabens vorkommende LRT 7230 zu dem nährstoffarmen Flügel der kalkreichen Niedermoore gehört, haben die Gutachter der FMG zur Bestimmung des öCL vorsorglich die Spannweite von „poor fens“ herangezogen, die an sich für saure bis subneutrale Zwischen- und Niedermoore gilt (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 42, Tabelle 3-3). „Poor fens“ haben nach der Berner Liste mit Stand 2003 eine Spannweite von 10-20 kg N/ha*a (Bobbink et al., Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping Critical Loads & Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends, Mapping Manual Revision, UBA Texte 52, 2004, S. 5). Diese Spannweite wurde mit dem Update 2010 auf 10-15 kg N/ha*a gesenkt (Bobbink/Hettelingh, Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships, Stand 2010, S. 7). Somit liegt der vorliegend ermittelte öCL von 15 kg N/ha*a nach wie vor auch innerhalb der Spannweite der vorsorglich herangezogenen Kategorie „poor fens“.

Der geringste ökosystemspezifische Critical Load (öCL) beträgt 15 kg N/ha*a. Mithin liegt die fachliche Bagatellgrenze bei einer Zusatzbelastung von 0,45 kg N/ha*a. Dieser Wert wurde in Gebieten, in denen der öCL durch die bestehenden bzw. für den Prognosenullfall prognostizierten Stickstoffeinträge bereits überschritten wird, als „Suchkriterium“ für erhebliche vorhabenbedingte Zusatzbelastungen von stickstoffempfindlichen LRT herangezogen und bei Überschreitung dieses Werts weitere Prüfungen vorgenommen. Flächen, für die nicht eine Zusatzbelastung von mehr als 0,45 kg N/ha*a prognostiziert ist,

konnten außer Betracht gelassen werden. Diese Vorgehensweise ist nicht zu beanstanden.

Neben der vorhabensbedingten Zusatzbelastung ist die Gesamtbelastung der stickstoffempfindlichen Ökosysteme im Planungsfall 2025 die relevante Beurteilungsgröße. Wird der öCL in der Gesamtbelastung unterschritten oder eingehalten, können erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden.

Fachlich und methodisch nicht zu beanstanden ist weiterhin die von den Gutachtern der FMG gewählte Vorgehensweise, charakteristische Pflanzen- und Tierarten der Lebensraumtypen nicht gesondert zu untersuchen. Der Einwand, hierin liege ein schwerwiegender methodischer Mangel, war zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 5). Critical Loads sind ein Maß für die Belastbarkeit von Ökosystemen. Werden sie unterschritten bzw. eingehalten, können nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand langfristig nachteilige Auswirkungen auf die Vegetation – damit auch auf charakteristische Pflanzenarten – des jeweiligen Lebensraumtyps ausgeschlossen werden. Für charakteristische Tierarten gilt, dass Negativwirkungen insoweit nur mittelbar durch eine Veränderung der Vegetation auftreten können. Eine gesonderte Betrachtung war daher nicht erforderlich.

Für weitere Einzelheiten zur Methodik und Vorgehensweise wird auf die von der FMG mit dem 3. Änderungsantrag vorgelegten und planfestgestellten Unterlagen verwiesen.

3.9.2.1.6.4 Lichtauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Aufgrund der gutachterlichen Ermittlungen in den Antragsunterlagen vom 24.08.2007 steht fest, dass durch Lichtemissionen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen in Natura 2000-Gebieten ausgelöst werden können. Mit Aufklärungsschreiben vom 22.02.2011 hat das Luftamt die FMG aufgefordert, die in den Antragsunterlagen von 2007 behandelten vorhabensbedingten Lichtemissionen in Hinblick auf die schutz-zweckrelevanten Vogelarten des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ zu erläutern und die Auswirkungen auf die Gruppe der Vögel zu überprüfen. Mit Schreiben vom 14.03.2011 hat die FMG hierzu Stellung genommen (vgl. unten Kapitel C.III.3.9.1.6.4.3 dieses Beschlusses).

3.9.2.1.6.4.1 Grundlagen

Die Analyse der Lichtemissionen ergab, dass in der gegebenen Situation insbesondere die Wirkungen auf nachtaktive Fluginsekten differenziert zu betrachten sind. Erhebliche

Beeinträchtigungen der Bestände anderer Artengruppen, speziell von Vögeln, sind dagegen auszuschließen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.2.8, S. 177 f.).

Für die nachtaktiven Fluginsekten wurde zur Ermittlung der Lichtwirkungen eine Vorgehensweise gewählt, die auf einer breiten Auswertung des einschlägigen Schrifttums beruht (vgl. zum „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.2 "Grundlagen Wirkungsanalyse: Lichtemissionen vs. Fluginsekten"). Der methodische Ansatz ist im Fachbeitrag Fauna, Kapitel 3.4.3, Punkt "Lichtemissionen", S. 44-48, erläutert. Er beruht i.W. darauf, dass die Wirkungsintensität über abgestufte Belastungszonen um die Lichtquellen und die spezifische Empfindlichkeit der im relevanten Umgriff vorkommenden Arten ermittelt wird (vgl. dazu auch vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP, Kartierbericht A.17, Nachtfalter und Kleinschmetterlinge“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 39 f.). Dabei wurden signifikante Wirkungen auf Insektenpopulationen bis in eine Distanz von 250 m von den Lichtquellen angenommen, jenseits davon - bis 500 m - wenn überhaupt - nur noch - sehr geringe Wirkungen auf besonders empfindliche Arten. Damit war eine Belastung für die Mehrzahl der betrachteten Natura 2000-Gebiete, bei denen nachaktive Insekten vom Schutzzweck erfasst sind, allein aufgrund der gegebenen Distanzen auszuschließen. In den verbleibenden Fällen erfolgte eine Analyse entsprechend der o. g. methodischen Vorgehensweise.

3.9.2.1.6.4.2 Wirkungen auf Fluginsekten

Die FMG hat im Anhang F 2 „Grundlagen Wirkungsanalyse: Lichtemissionen vs. Fluginsekten“ zum Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP (Ordner 28 der Antragsunterlagen) eine grundlegende Untersuchung über die Wirkung von Lichtemissionen auf Fluginsekten vorgelegt. Danach werden Insekten überwiegend durch ultraviolettes, violettes, blaues und grünes Licht angezogen, in geringem Maße durch gelbes, orangefarbenes oder rotes Licht („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F 2, S. 2). Die attraktivsten Spektralbereiche liegen nach dieser Einschätzung zwischen 350 und 550 nm, wobei artspezifische Besonderheiten denkbar sind. Im Ergebnis wird in dem Gutachten festgestellt, dass unmittelbar unter einer in der in Dämmerungsphase und Nacht betriebenen Lichtquelle ganz erhebliche Störungen auf die in Invertebratenfauna zu erwarten sind, ohne dass hierfür detaillierte Untersuchungen auf die konkreten Wirkungen auf die Zoozönosen vorliegen („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F 2, S. 4). Die potenzielle maximale Wirkung einer Lichtquelle

reicht nur so weit, wie sich diese gegenüber der Hintergrundhelligkeit und gegenüber natürlichen Lichtquellen in der unterschiedlichen Wahrnehmungsleistung der Arten abhebt. Die hieraus abzuleitende Anlockdistanz definiert sich durch die Distanz, die Tiere von ihrem Aufenthaltsort zur Lichtquelle zurücklegen. Für die sich auf Ausbreitungs- oder Wanderungsflügen befindlichen Tiere in größerer Höhe, können in größerer Höhe aufgestellte Lampen oder nach oben abstrahlende „fängiger“ sein. Der Anteil von ausbreitungsbereiten Individuen einer Population kann dadurch dezimiert und die Wanderungsbewegung zwischen Teilpopulationen potenziell beeinträchtigt werden. Auszugehen ist von einer Anlockdistanz artabhängig im Maximum zwischen 20 und 200 m. Höhere Anlockdistanzen sind noch nicht ausreichend experimentell abgesichert. Die Anflugdistanz, d. h. die Entfernung der Lichtquelle bis zu dem Punkt, an dem die Tiere zu Beginn ihrer Aktivitätsphase gestartet sind, ist für Tiere in ihrem angestammten Lebensraum praktisch gleich mit der Anlockdistanz. Für Tiere, die bei Ausbreitungsflügen in den Wirkungsbereich von Lichtquellen gelangen, kann die Anflugdistanz dagegen weitaus höher sein und bis zu mehreren Kilometern betragen („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 45). Maßgebliches Kriterium für die Bewertung der Wirkung von Lichtemissionen auf nachaktive Insekten sind jedoch die Anlockdistanzen, da sie die artspezifische Lockwirkung der Lichtquelle definieren.

Für die Insekten entstehen aus der Anlockwirkung Beeinträchtigungs- und Gefährdungsrisiken, insbesondere durch die Tötung aufgrund der Konstruktionseigenschaft der Lampen, durch eine erhöhte Mortalitätsrate aufgrund der Attraktivität für Fressfeinde, Energieverluste bei der Partnersuche und Partnerfindung sowie Schwächung der Population in natürlichen Habitaten („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F 2, S. 6).

Als aussagekräftige und artenreiche Repräsentanten der nachtaktiven Fluginsekten wurden Nachfalter und Kleinschmetterlinge herangezogen. In faunistischen Untersuchungen an ausgewählten Standorten in 2006 wurde das erforderliche Datenmaterial zum Arteninventar wichtiger Teilflächen des Untersuchungsgebiets gesammelt.

Die ermittelten vorrangig naturschutzrelevanten Arten wurden über eine artbezogene Abschätzung fünf verschiedener Merkmale hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Belastungen durch künstliche Lichtquellen bewertet. Diese Merkmale wurden zu einer Gesamteinstufung aggregiert (1 – geringe Empfindlichkeit, 2 – mittel, 3 – hoch). Zu den Determinanten der Artmerkmale wird auf den Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP, Anhang Kapitel A.17, S. 39 f., verwiesen.

Zur Ermittlung der Wirkungsintensitäten von Beleuchtungsanlagen mit nach unten gerichteten Strahlern (Vorfeld, Enteisungsflächen, Verkehrswege) wurden vier Belastungszonen bis zu einem Wirkraum von 500 m nach allen Seiten der Lichtquelle für die Fauna gebildet.

In den Raum emittierende Befeuerungsanlagen die geeignet sind, auch jenseits des Bereichs der Flächeninanspruchnahme nennenswerte Wirkungen zu entfalten, stellen die aufgeständerte Anflugbefeuerung am westlichen und östlichen Kopf der neuen Start- und Landebahn dar. Der betrachtete Wirkraum orientiert sich an der Position des jeweils äußersten Strahlers, der 900 m von der Schwelle 09 bzw. 27 entfernt aufgestellt wird. Die Strahler erzeugen ein stark gebündeltes und gerichtetes Licht. Die Befeuerung strahlt dort in dem in Anhang 14 zum ICAO-Abkommen (dort Anlage 2: Merkmale der Luftfahrtbodenfeuer) vorgesehenen Winkel nach oben ab. Anfliegende Flugzeuge werden durch die Anflugbefeuerung auf einem Gleitpfad von 3° zur Landeschwelle begleitet (vgl. Nr. 5.3.5.19 und Anmerkung zu Nr. 5.3.5.9 des Anhangs 14 zum ICAO-Abkommen). Anders als bei den Beleuchtungseinrichtungen reicht der Wirkraum der Befeuerungsanlagen nur in eine Richtung. Auch hier wurden vier Belastungszonen bis zu einem Wirkraum von 500 m gebildet.

Die Wirkungsanalyse („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Öko-kart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 172 ff.) hat plausibel und nachvollziehbar ergeben, dass für die FFH-Gebiete eine erhebliche Beeinträchtigung durch den Wirkungspfad Licht ausgeschlossen werden kann, da aufgrund der Entfernung der Schutzgebiete von den Lichtquellen die maximalen Anlockdistanzen für nachtaktive Fluginsekten weit überschritten werden. Diese gutachterliche Einschätzung der Auswirkung auf nachtaktive Insekten wird weiterhin bestätigt durch das Antwortschreiben der FMG vom 14.03.2011 auf das Aufklärungsschreiben des Luftamts vom 22.02.2011.

Im Übrigen werden mit Nebenbestimmung A.VIII.4.3.3 Maßnahmen i. S. d. Anhangs zur Licht-Leitlinie (Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen vom 10.05.2000) zum Schutz von Insekten, Vögeln und Fledermäusen beauftragt, so dass bei der Ausführungsplanung der Beleuchtungsanlagen dafür zu sorgen ist, dass die Beleuchtungsanlagen so eingerichtet und betrieben werden, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ausgeschlossen und unvermeidbare auf ein Mindestmaß beschränkt werden (sog. steuerbare Parameter i. S. d. UVS F2.7 a. E.). Danach gilt insbesondere, dass Beleuchtungskörper – soweit mit Belangen der Luftsicherheit und der öffentlichen Sicherheit zu vereinbaren – ausschließlich als Natriumdampflampen und versehen mit einer technischen Abschirmung, Anordnung und Ausrich-

tung, die sowohl Fehlbeleuchtung (das heißt solche des Umlands und direkte Fassadenanstrahlungen innerhalb des Flughafengeländes) als auch das Eindringen von Insekten in die Leuchtkörper ausschließen, auszugestalten sind, sowie, dass Beleuchtungsanlagen nur solange, wie dies betrieblich und sicherheitlich notwendig ist, betrieben werden dürfen.

3.9.2.1.6.4.3 Wirkungen auf die Avifauna

Ebenso sind Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Vogelschutzgebieten auszuschließen.

Die FMG hat gutachterlich untersucht, welche Auswirkungen von Beleuchtungseinrichtungen auf die Avifauna ausgehen können. Hierzu wurde festgestellt, dass Wirkungen von Beleuchtungseinrichtungen auf nachziehende Zugvögel im Wesentlichen im Zusammenhang mit starken Leuchtkörpern auftreten, die auf hohen Gebäuden angebracht und/oder eine entsprechende Reichweite aufweisen (Leuchttürme, Skybeamer). Solche Wirkungen werden dabei nur relevant, wenn sie in häufig frequentierte Zugrouten hineinwirken. Solche Lichtquellen können Nachtzieher von ihrem Zugkurs ablenken und auch ganz allgemein irritierend wirken. Im Bereich der Flughafenerweiterung sind entsprechend exponierte Beleuchtungsanlagen nicht vorgesehen und es gibt auch keinen Hinweis auf eine Bündelung nächtlicher Zugbewegungen im relevanten Raum. Im Übrigen würde sich die Lichtwirkung des ausgebauten Flughafens gegenüber der bestehenden auf nachziehende Zugvogelarten wegen der Höhe ihres Überfluges nicht signifikant ändern. Die restlichen Lichtquellen befinden sich im bereits bestehenden Terminal- und Vorfeldbereich.

Für das Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ gilt, dass die Lichtimmissionen in der gegebenen Situation keine relevanten Wirkungen auf Vögel entfalten können. Die Flughafenbeleuchtung ist gemeinsam mit der bestehenden aus der Distanz maximal als eine breite Lichtkuppel erkennbar. Rückwirkungen auf die Erhaltungszielarten des Vogelschutzgebietes können ausgeschlossen werden („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Freisinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München, S. 25). Schon aufgrund der Entfernung können Wirkungen auf die Erhaltungszielarten des Vogelschutzgebietes „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ mit Sicherheit ausgeschlossen werden („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 24). Das Gleiche gilt für das Vogelschutzgebiet „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen,

S. 25). Damit kann im Ergebnis festgehalten werden, dass der Wirkungspfad Lichtemission keine Wirkungen auf diese Natura 2000-Erhaltungsziele hat, die als erhebliche Beeinträchtigung zu qualifizieren wären.

Für das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ lassen sich aufgrund der Ausführungen im Fachbeitrag Fauna erhebliche Beeinträchtigungen durch Lichtmissionen zunächst nicht sicher ausschließen. Im Fachbeitrag Fauna (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.2.8, S. 178) wird unter Bezugnahme auf eine Studie von de Molenaar et al. ausgeführt, dass die Straßenbeleuchtung einen negativen Einfluss auf die Wahl des Neststandortes von Wiesenvögeln haben kann. Hiernach konnte statistisch gesichert werden, dass in einem Streifen von 0 bis 300 m vom Rand der Autobahn bzw. dem Standort der Leuchten im Untersuchungsjahr mit Beleuchtung die Siedlungsdichte um 30 % geringer war, als im Untersuchungsjahr ohne Beleuchtung. Zu beobachten war auch ein schwacher Trend für einen geringfügig späteren Legebeginn in lampennäheren Flächen („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 178). Die Gutachter haben eine qualifizierte Abschätzung des Risikos abgelehnt, sind aber zu der Einschätzung gelangt, dass in jedem Fall maximal ein äußerst geringes Belastungsrisiko besteht.

Mit Schreiben vom 22.02.2011 hat das Luftamt die FMG aufgefordert, die angesprochenen Wirkungen der Straßenbeleuchtung in Hinblick auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ näher zu erläutern und nachzuweisen, dass erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungszielarten des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ sicher ausgeschlossen werden können. Die FMG hat mit Schreiben vom 14.03.2011 plausibel und nachvollziehbar dargelegt, dass auf der gegebenen fachlichen Grundlage eine Negativwirkung von Straßenbeleuchtung auf die Habitatsignung angrenzender Wiesen auszuschließen ist; dies gilt insbesondere auch für eine Negativwirkung, die die Erhaltungszielarten des Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ berühren würde. Die Studie von de Molenaar et al. bietet keine plausiblen und wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse, dass die in der Untersuchung festgestellte geringfügig geringere Siedlungsdichte und der geringfügig spätere Legebeginn in lampennäheren Flächen allein oder zumindest überwiegend auf dem Störfaktor Licht beruht und Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Vogelarten haben könnte. Zudem war Untersuchungsgegenstand allein eine Brutpopulation der Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und ist damit nicht repräsentativ. Unabhängig davon ist darauf hinzuweisen, dass vorhabensbedingt neue Straßenbeleuchtungen nur im Bereich der Flughafenwiesen auf Wiesenbrüterbestände treffen und diese Wiesenbrüterbestände vollständig bzw. in den rele-

vanten Bestandteilen ganz überwiegend > 250 m von den geplanten Lampenstandorten entfernt liegen und sich damit jenseits bzw. nur im Grenzbereich der Distanz befinden, für die nach der Studie von de Molenaar et al. möglicherweise geringfügig retardierende Wirkungen bezüglich der Neststandorte anzunehmen sind.

Die Einwendungen gegen die ergänzende Stellungnahme vom 14.03.2011 sind zurückzuweisen (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 15). Eine vertiefende Untersuchung ist nicht erforderlich. Nach aktuellem Stand der Wissenschaft können negative Auswirkungen von vorhabensbedingten Lichtemissionen auf die Avifauna gesichert ausgeschlossen werden.

Wirkungen von Lichtimmissionen in der Bauphase sind nicht näher zu betrachten. Nach Baulogistikkonzept werden die Bauarbeiten grundsätzlich in der Tageszeit etwa von 7 bis 17:00 Uhr durchgeführt, gemäß AVV Baulärm sind Bauarbeiten von 7:00 bis 20:00 Uhr zulässig. Eine Beleuchtung ist mithin nur in den Wintermonaten erforderlich. Das Insektenleben ruht im Winter aber weitestgehend.

3.9.2.1.7 Umgriff der Prüfung / Untersuchungsgebiet

Zur Prüfung, ob durch das Vorhaben Natura 2000-Gebiete als solche erheblich beeinträchtigt werden, haben die Gutachter der FMG zunächst einen Suchraum in Form eines Ovals mit Radien von 13 km orthogonal zu den bestehenden Bahnen und 20 km in den An- und Abflugkorridoren um den Flughafen gewählt. In dieses Oval fallen insgesamt neun FFH-Gebiete und ein Vogelschutzgebiet. Darüberhinaus wurden zwei große EU-Vogelschutzgebiete knapp außerhalb des Suchraums mit einbezogen. Das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ blieb in der Verträglichkeitsabschätzung zunächst unberücksichtigt, da erst im Zusammenhang mit den für das planfestgestellte Vorhaben angestellten avifaunistischen Untersuchungen festgestellt wurde, dass das Gebiet die wesentlichen fachlichen Kriterien eines Vogelschutzgebiets erfüllt. Da jedoch der potenzielle Wirkungsbereich des Vorhabens praktisch vollständig innerhalb der späteren Schutzgebietsgrenzen lag, wurde eine Verträglichkeitsstudie erstellt. Nach Erklärung des Gebiets zum Europäischen Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ zum 08.07.2008 wurde die FFH-Verträglichkeitsprüfung aktualisiert und mit Datum vom 22.02.2010 dem Luftamt vorgelegt.

Die Abgrenzung des Suchraums in Form eines Ovals erfolgte unter Rückgriff auf die Vorgehensweise bei den Untersuchungen zur Vogelschlagproblematik. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums im Rahmen des Vogelschlaggutachtens beruht auf dem ICAO Airport Service Manual – Bird-/Wildlife Control and Reduction, in welchem dem für Vogel-

schlag relevanten Raum ein Radius von 13 km um den Flughafenbezugspunkt zugewiesen wird. Dieser Ansatz wurde orthogonal zu den bestehenden Landebahnen 08/26 übernommen. Vorsorglich wurde der Radius in Verlängerung der Bahnen auf 20 km aufgeweitet, so dass ein ellipsoider Untersuchungsraum entstand („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 24.08.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 125 sowie Karte 1).

Die gewählte Abgrenzung des Untersuchungsraums für die Natura 2000-Verträglichkeitsstudie ist naturschutzfachlich nicht zu beanstanden, da innerhalb dieses höchstvorsorglich sehr großzügig bemessenen Suchraums sämtliche potenziellen Projektwirkungen umfassend ermittelt und bewertet werden können. Projektwirkungen, die über diesen Suchraum hinausgehen, sind ausgeschlossen.

Die höhere Naturschutzbehörde hat fachlich bestätigt, dass die Abgrenzung des Suchraums sachgerecht ist. Weitere Schutzgebiete waren in die Betrachtung nicht einzustellen.

3.9.2.1.8 Prüfungsschritte im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Um die Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf die umgebenden gemeldeten Natura 2000-Gebiete zu überprüfen, hat das Luftamt zunächst eine Verträglichkeitsabschätzung bzw. Vorprüfung durchgeführt. In diesem Prüfungsschritt wurde der Frage nachgegangen, für welche der in dem Suchraum gelegenen Natura 2000-Gebiete bereits durch überschlägige Sichtung der Gegebenheiten eine erhebliche Beeinträchtigung gesichert ausgeschlossen werden kann, bzw. – umgekehrt – die Projektwirkungen im Verhältnis zu den Schutzgütern vertieft zu betrachten sind und auf dieser Grundlage eine Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 und 4 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG durchzuführen ist.

Nachfolgend (Kapitel C.III.3.9.2.2 dieses Beschlusses) wird erläutert, für welche Natura 2000-Gebiete im Suchraum des Vorhabens bereits in der Verträglichkeitsprognose mit Sicherheit ausgeschlossen wurde, dass sie durch das Vorhaben – auch in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten – erheblich beeinträchtigt werden. Der bei der Verträglichkeitsabschätzung anzulegende Maßstab ist dabei nicht identisch mit den Anforderungen, die an eine FFH-Verträglichkeitsprüfung zu stellen sind. Bei der Verträglichkeitsabschätzung ist zu prüfen, ob nach Lage der Dinge ernstlich erhebliche Beeinträchtigungen für ein Natura 2000-Gebiet zu besorgen sind. Erst wenn das zu bejahen ist, schließt

sich die Verträglichkeitsprüfung mit ihren Anforderungen an den diese Besorgnis ausräumenden naturschutzfachlichen Gegenbeweis an (vgl. BVerwG, Beschluss vom 26.11.2007, Az. 4 BN 46.07, LS und RdNr. 11; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 62).

Hinsichtlich der Gebiete, für die – insbesondere aufgrund ihrer Lage – eine erhebliche Beeinträchtigung nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, wurde gem. § 34 Abs. 1 BNatSchG für jedes betroffene FFH- bzw. Europäische Vogelschutzgebiet eine jeweils gesonderte Verträglichkeitsprüfung durchgeführt (nachfolgend Kapitel C.III.3.9.2.3 dieses Beschlusses).

3.9.2.2 Ausschluss von Gebieten im Rahmen der Verträglichkeitsabschätzung

Auf Grundlage der von der FMG vorgelegten Unterlagen („Verträglichkeitsprüfung Stufe 1, Prognose“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen) hat das Luftamt in einer Verträglichkeitsabschätzung geprüft, ob das Vorhaben geeignet sein kann, die Erhaltungsziele der im Untersuchungsgebiet gelegenen Natura 2000-Gebiete bzw. der zwei außerhalb des Suchraums liegenden Europäischen Vogelschutzgebiete erheblich zu beeinträchtigen und somit eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG durchzuführen ist. Die Verträglichkeitsabschätzung hat zu dem Ergebnis geführt, dass für die folgenden Gebiete innerhalb des Suchraumes **keine** FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist:

- FFH-Gebiet DE Nr. 7535-371 „Kammolch-Habitate Kranzberger Forst“,
- FFH-Gebiet DE Nr. 7635-301 „Ampertal“,
- FFH-Gebiet DE Nr. 7635-302 „Giesenbacher Quellmoor“,
- FFH-Gebiet DE Nr. 7637-371 „Strogn mit Hammerbach, Köllinger Bächlein“,
- FFH-Gebiet DE Nr. 7638-301 „Aufgelassene Sandgrube östlich Riding“,
- FFH-Gebiet DE Nr. 7735-371 „Heideflächen und Lohwälder nördlich München“,
- FFH-Gebiet DE Nr. 7736-371 „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“.

Aufgrund der Entfernung und Lage dieser Gebiete zum Vorhaben kann bereits anhand objektiver Umstände gesichert ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben – auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen – zu erheblichen Beeinträchtigungen dieser Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führt. Dies hat

die FMG in der Unterlage „Verträglichkeitsstudie Stufe 1“ nachvollziehbar dargelegt. Für die Einzelheiten wird auf diese Unterlage Bezug genommen.

Der Einwand, dass auch für diese sieben Gebiete Beeinträchtigungen durch verstärkten Lärm- und Schadstoffeintrag nicht ausgeschlossen sind (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 120), wird zurückgewiesen. Die in diesem Zusammenhang vorgetragene Problematik von Schall- und Stoffeinträgen wurde für alle im theoretisch denkbaren Wirkraum liegenden FFH-Gebiete untersucht (vgl. Verträglichkeitsprüfung Stufe 1, Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS, Anlage F.1). In der ergänzenden lufthygienischen Untersuchung zur Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabensbedingter Stickstoffdepositionsbeiträge mit Prognosehorizont 2025 wurde eigens das Berechnungsgebiet erweitert, so dass alle zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete, auch diejenigen der Verträglichkeitsprüfung Stufe 1, hinsichtlich möglicher Stickstoffbelastungen erfasst werden bzw. der Nachweis über irrelevante Zusatzbelastungen gewährleistet ist („Erläuterungen zu den Berechnungen der Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011).

Aus folgenden Gründen ist für die vorgenannten Natura 2000-Gebiete keine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen zu prognostizieren:

3.9.2.2.1 FFH-Gebiet DE 7535-371 „Kammolch-Habitate Kranzberger Forst“

Bei dem 145 ha umfassenden, nordwestlich des bestehenden Flughafengeländes liegenden FFH-Gebiet „Kammolch-Habitate Kranzberger Forst“ handelt es sich um ein Waldgebiet mit zahlreichen Tümpeln, (Stau-)Weihern, verfallenen Fischteichen usw., die teilweise Fortpflanzungslebensraum des Kammolchs sind. Es ist dem Naturraum D 65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ zuzuordnen.

Das Gebiet wurde unter der Nummer DE 7535-371 im Dezember 2004 nachgemeldet und im November 2007 in die erste aktualisierte Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (Entscheidung 2008/25/EG der Kommission vom 13.11.2007, ABl. L 12/383). Ein nationaler Schutzstatus besteht noch nicht. Die Erhaltungsziele sind daher dem Standarddatenbogen (SDB) zu entnehmen.

Gemäß SDB (Stand: 11/2004) ist der Lebensraumtyp (LRT) 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) Erhaltungsziel des Gebiets. In der Artenschutzkartierung des Bayerischen

Landesamts für Umwelt (ASK) finden sich einzelne Nachweise charakteristischer Arten dieses LRT, z. B. Erdkröte, Waldbrettspiel, Eichenfarn und Buchenfarn. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Schutzgebiet als Jagdgebiet einer Kolonie der charakteristischen Art Großes Mausohr dient, die außerhalb der Gebietsgrenzen in ca. 2,5 km Entfernung zum Schutzgebiet in Kranzberg besteht. Als Art des Anhangs II der FFH-RL nennt der SDB den Kammmolch. Das Kammmolchvorkommen hat – als eines der wenigen aktuellen Nachweise im Naturraum D 65 – hohe Bedeutung für die Kohärenz des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ für die Art.

Die Entfernung des FFH-Gebiets zum geplanten Erweiterungsbereich des Flughafens beläuft sich auf minimal ca. 7,5 km (vgl. Anlage 4.7 „Verträglichkeitsstudien“, „Unterlage zur Verträglichkeitsstudie Stufe 1, Prognose“, Kapitel 6.2.1, Karte 1 der Planfeststellungsunterlagen). Damit liegt es außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens. Erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile sind mit Sicherheit auszuschließen.

Auswirkungen durch flughafenbedingte Emissionen auf das FFH-Gebiet sind, wie die Erkenntnisse der Fachgutachten belegen, irrelevant. Lärm aus zusätzlichen Straßen- oder Baustellenverkehren sowie Bodenlärm mit Dauerlärmcharakter erreichen das Schutzgebiet nicht. Negativwirkungen durch Fluglärm sind ebenfalls ausgeschlossen, zumal das Schutzgebiet über die 3. Start- und Landebahn in großer Höhe überflogen wird (vgl. dazu Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2 dieses Beschlusses). Auch sind bereits aufgrund der Distanz zum Vorhaben Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile durch Säure- oder Nährstoffeinträge ausgeschlossen. Für den LRT 9110 wurde in der Unterlage „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ methodengerecht ein öCL von 15 kg N/ha*a ermittelt („Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4). Die fachliche Bagatellschwelle von einer Zusatzbelastung in Höhe von 3 % des öCL liegt damit bei 0,45 kg N/ha*a. Die vorhabenbedingte Zusatzbelastung liegt überwiegend bei 0,2 und 0,4 kg N/ha*a. In einigen Berechnungsrastern am Nordostrand des Schutzgebiets werden Zusatzbelastungen von 0,46 bis 0,50 kg N/ha*a prognostiziert. Hier ist der LRT 9110 aber nicht ausgebildet. Auch wird das Potenzial dieser Standorte für eine Restituierung des LRT nicht gemindert. Eine Funktionsbeeinträchtigung der Habitate des Kammmolchs durch zusätzliche Stickstoffdepositionen ist ebenfalls ausgeschlossen („Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der An-

tragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 10 f.). Alle weiteren bekannten Wirkfaktoren des Projekts erreichen die Schutzgebietsflächen aufgrund der hohen Distanz ebenfalls nicht.

Weiterhin sind Belastungen über funktionale Beziehungen des Schutzgebietes mit seinem engeren Umfeld ebenso wenig erkennbar wie Belastungen wichtiger Vernetzungsachsen zu weiteren, ökologisch verwandten Schutzgebieten.

Da direkte wie auch indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet ausgeschlossen werden können, ist die Frage nach möglichen Summations-/Synergieeffekten mit anderen Plänen und Projekten ohne Relevanz.

3.9.2.2 FFH-Gebiet DE 7635-301 „Ampertal“

Das 2.171 ha große FFH-Gebiet „Ampertal“ erstreckt sich vom Auslauf des Flusses am Ammersee-Nordende bei Stegen bis zur Mündung in die Isar bei Moosburg insgesamt auf eine Länge von rund 90 km. Es umfasst den teilweise naturnahen Flusslauf (Seeausflusstyp) mit begleitenden Auwäldern, Altwässern, Feucht- und Stromtalwiesen sowie Magerasen. Es liegt überwiegend im Naturraum D 65 "Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten", nur im weiteren Auslaufbereich des Flusses aus dem Ammersee auch kleinräumig in D 66 (Südliches Alpenvorland).

Das Gebiet wurde mit der Entscheidung 2004/798/EU der Kommission vom 07.12.2004 in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 382/1). Teilflächen des Gebiets sind als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Weiterhin besteht eine Abdeckung bzw. Überschneidung mit mehreren Landschaftsschutzgebieten und es finden sich einige geschützte Landschaftsbestandteile bzw. flächenhafte Naturdenkmäler im Gebiet. In verschiedenen Abschnitten sind per Verordnung Wiesenbrüteregebiete ausgewiesen.

Ein nationaler Schutzstatus gem. § 32 Abs. 2 BNatSchG besteht noch nicht, so dass die Erhaltungsziele des Gebiets dem SDB zu entnehmen sind.

Ausweislich des SDB (Stand: Fortschreibung 12/2004) kommen folgende Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Gebiet vor:

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie:

Code	Bezeichnung
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden
6430	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe
7230	Kalkreiche Niedermoore
9130	Waldmeister-Buchenwald
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (prioritär)

Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

Code	Bezeichnung
1337	Castor fiber (Biber)
1166	Triturus cristatus (Kammolch)
1114	Rutilus pigus (Frauennerfling)
1145	Misgurnus fossilis (Schlammpeitzger)
1130	Aspius aspius (Schied)
1105	Hucho hucho (Huchen)
1134	Rhodeus sericeus amarus (Bitterling)
1163	Cottus gobio (Koppe)
1061	Maculinea nausithous (Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
1016	Vertigo moulinsiana (Bauchige Windelschnecke)
1032	Unio crassus (Flussmuschel)
1037	Ophiogomphus cecilia (Grüne Keiljungfer)
1042	Leucorrhinia pectoralis (Große Moosjungfer)
1614	Apium repens (Kriechender Sellerie)

Das Schutzgebiet zeichnet sich innerhalb des Naturraums D65 (Unterbayerisches Hügel-land) durch eine überragende Lebensraumtypen- und Artenausstattung aus.

Erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile sind mit Sicherheit auszuschließen. Das Gebiet liegt im Minimum etwa 6,7 km vom plan-

festgestellten Erweiterungsbereich des Verkehrsflughafens München entfernt. Eine direkte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ist auszuschließen. Nach Realisierung des Vorhabens wird das Schutzgebiet an mehreren Stellen auf teilweise veränderten Routen in großer Höhe überflogen. Auswirkungen der damit verbundenen Schallimmissionen und optischen Stimuli können bereits aufgrund der großen Flughöhe ausgeschlossen werden. Auch Lärm aus zusätzlichen Straßenverkehren oder Baustellenverkehren sowie Bodenlärm mit Dauerlärmcharakter erreichen wegen der erheblichen Distanz das Schutzgebiet nicht (vgl. dazu Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2 dieses Beschlusses). Beeinträchtigungen durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen sind ebenfalls ausgeschlossen. Die stickstoffempfindlichen LRT 6410, 6510 und 7230 haben einen öCL von 20 kg N/ha*a, 25 kg N/ha*a und 15 kg N/ha*a („Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabensbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4). Im Planungsfall wird nur der öCL des LRT 7230 durch die Gesamtbelastung überschritten. Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung liegt im Schutzgebiet aber regelmäßig unterhalb der Betrachtungsgrenze von 0,1 kg N/ha*a, örtlich liegt sie bei 0,2 bis 0,3 kg N/ha*a. Die fachliche Bagatellschwelle von 0,45 kg N/ha*a wird damit nicht überschritten. Die Überprüfung der Biotopkartierung (gemäß LfU FIS-Natur) ergab, dass in den Teilen des FFH-Gebiets, die im Berechnungsgebiet der lufthygienischen Untersuchung liegen, keine terrestrischen Wälder und Wälder des stickstoffempfindlichen LRT 9130 vorkommen und Beeinträchtigungen dieses Wald-LRT daher ausgeschlossen sind. Wälder des LRT 9130 kommen nur in Schutzgebietsteilen vor, die aufgrund der Entfernung zum Flughafen und von stark befahrenen Straßen nicht von maßgeblichen vorhabensbedingten Immissionsbeiträgen erreicht werden. Beeinträchtigungen der zu den Erhaltungszielen des Schutzgebiets gehörenden Arten des Anhangs II der FFH-RL durch Stickstoffdepositionen sind ebenfalls ausgeschlossen („Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabensbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 19 ff.).

Durch andere bekannte Projektwirkungen treten gleichfalls keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ein.

Weiterhin sind Belastungen über funktionale Beziehungen des Schutzgebietes mit seinem engeren Umfeld ebenso wenig erkennbar wie Belastungen wichtiger Vernetzungsachsen zu weiteren, ökologisch verwandten Schutzgebieten. Da direkte wie auch indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet ausgeschlossen werden können, ist die Frage nach möglichen Summationseffekten mit anderen Plänen und Projekten ohne Relevanz

Die Lebensraumtypen 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion, prioritär) und 91F0 Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse, sowie die Anhang-II-Art 1014 *Vertigo angustior* (Schmale Windelschnecke), kommen im Gebiet vor und wurden in der Unterlage zur Verträglichkeitsprüfung Stufe 1 vorsorglich mit betrachtet, obwohl sie nicht zu den Erhaltungszielen des Gebietes gehören. Auch bezüglich dieser Lebensraumtypen einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie der Windelschnecken Art sind aufgrund der großen Abstände bzw. der großen Überflughöhen relevante Beeinträchtigungen aber ausgeschlossen.

3.9.2.2.3 FFH-Gebiet DE 7635-302 „Giesenbacher Quellmoor“

Das 8 ha große Schutzgebiet liegt am Nordwestrand der Ortschaft Gremertshausen, südlich von Kranzberg und etwa 7 km südwestlich von Freising (Landkreis Freising). Es handelt sich um einen Kalk-Hangquellmoorrest, der von einem mehrere Hektar großen Schilfröhricht umgeben ist. Das Schutzgebiet liegt im Naturraum D65 "Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten".

Das Gebiet wurde mit der Entscheidung 2004/798/EU der Kommission vom 07.12.2004 in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 382/1).

Das Gebiet ist mit einer Größe von 4,7 ha als flächenhaftes Naturdenkmal "Hangmoor nordwestlich von Gremertshausen" nach § 28 BNatSchG geschützt. Es liegt weiterhin im Landschaftsschutzgebiet FS-01 „Ampertal im Landkreis Freising“.

Da die Unterschutzstellung nach § 32 Abs. 2 BNatSchG noch aussteht, sind die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets dem SDB zu entnehmen.

Der SDB (Stand: 07/2000) nennt als vorhandene Lebensraumtypen:

Code	Bezeichnung
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion, prioritär)
7230	Kalkreiche Niedermoore

Zwischenzeitlich wurde festgestellt, dass die LRTen 6430 und 7220* in dem Gebiet nicht vorkommen. Eine Streichung aus dem SDB ist daher vorgesehen, aber noch nicht an die EU gemeldet. Insoweit gehören beide LRTen weiterhin zu den Erhaltungszielen des

Schutzgebiets. Der LRT 7230 kommt im Gebiet auf Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 1.000 m² vor. Der LRT 6410 findet sich auf insgesamt ca. 390 m² des Gebiets. Bei Untersuchungen in Vorbereitung des Managementplans wurde 2002 zudem auf ca. 4.250m² Fläche Vorkommen des LRT 91E0* (Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern) nachgewiesen. Er war und ist aber nicht meldegegenständlich und damit kein Erhaltungsziel des FFH-Gebiets. Zum Vorkommen charakteristischer Arten liegen keine Daten vor. Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie enthält der SDB nicht.

Bei dem FFH-Gebiet handelt sich um den einzigen erhaltenen Quellmoorrest im Westen des Naturraums Unterbayerisches Hügelland (D65) mit Beständen der Davall-Segge und des Breitblättrigen Wollgras.

Erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile sind mit Sicherheit auszuschließen. Das Gebiet liegt im Minimum etwa 9,3 km vom planfestgestellten Erweiterungsbereich entfernt. Eine direkte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht, ebenso erreicht keiner der bekannten Wirkfaktoren des Projekts auch nur annähernd die Schutzgebietsfläche; dieses gilt insbesondere auch für den Wirkfaktor Lärm (vgl. dazu Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2 dieses Beschlusses) sowie vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen. Die LRT 6410 und 7230 gelten als stickstoffempfindlich. Sie haben einen öCL von 20 kg N/ha*a (LRT 6410) und 15 kg N/ha*a (LRT 7230). Für den Planungsfall 2025 haben die Gutachter der FMG eine Stickstoffgesamtbelastung von 18,7 bis 18,8 kg N/ha*a im Offenland prognostiziert. Der öCL des LRT 6410 wird damit unterschritten, Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen. Der öCL des LRT 7230 wird bereits im Referenzfall überschritten (18 bis 20 kg N/ha*a), so dass die fachliche Bagatellschwelle von 3 % des öCL Zusatzbelastung (= 0,45 kg N/ha*a) herangezogen werden kann. Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung liegt in dem FFH-Gebiet jedoch nur bei 0,2 bis 0,3 kg N/ha*a, so dass auch hinsichtlich des LRT 7230 relevante Belastungen ausgeschlossen sind (vgl. „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 22).

Auch sind keine Belastungen vermittelt über funktionale Beziehungen des Schutzgebiets mit seinem Umfeld oder Belastungen von Vernetzungsachsen zu ökologisch verwandten Schutzgebieten vorstellbar. Direkte und indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet sind auszuschließen, so dass Summations-/Synergieeffekte mit anderen Plänen und Projekten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnten, nicht auftreten können.

3.9.2.2.4 FFH-Gebiet DE 7637-371 „Strogn mit Hammerbach, Köllinger Bächlein“

Das 328 ha große FFH-Gebiet „Strogn mit Hammerbach, Köllinger Bächlein“ erstreckt sich von den Wäldern oberhalb Walpertskirchen im Süden bis oberhalb Wartenberg im Norden. Es umfasst ein naturnahes, weitgehend unverbautes Bachsystem mit stark wechselndem Talcharakter mit Wiesenauen, Altwässern und großseggenreichen Flutmulden, Nasswiesen, Auwald-Resten, Sickerquellfluren und naturnahen Eichen-Hainbuchen-Wäldern. Das Gebiet liegt im Naturraum D65 "Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten".

Das Gebiet wurde mit der Entscheidung 2004/798/EU der Kommission vom 07.12.2004 in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 382/1). Ein kleiner Teil des Strogn-Unterlaufs ist als flächenhaftes Naturdenkmal ausgewiesen.

Die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind dem SDB zu entnehmen, da eine nationale Unterschutzstellung nach § 32 Abs. 2 BNatSchG noch aussteht.

Der SDB (Stand: 11/2004) zählt folgende für das Gebiet relevante Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie auf:

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie:

Code	Bezeichnung
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i>
6430	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (prioritär)

Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

Code	Bezeichnung
1163	<i>Cottus gobio</i> (Koppe)
1061	<i>Maculinea nausithous</i> (Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

Gemäß SDB ist die Strogn mit Hammerbach und Köllinger Bächlein eines der naturnähesten Bachsysteme im gesamten Naturraum.

Erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile sind mit Sicherheit auszuschließen. Das Gebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 9,6 km vom geplanten Erweiterungsbereich. Eine direkte Flächeninanspruchnahme ist ausgeschlossen. Nach Realisierung des Vorhabens wird das Gebiet zusätzlich über die 3. Start- und Landebahn am äußersten Nordende überflogen. Wirkungen der damit verbundenen Schallimmissionen und optischen Stimuli auf die im SDB genannten Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie die Lebensrautypen einschließlich ihrer charakteristischen Arten können aufgrund der großen Überflughöhe ausgeschlossen werden, wie die Fachgutachten erwiesen haben (vgl. dazu Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2 dieses Beschlusses). Wegen der großen Distanz zum Verkehrsflughafen München sowie der Lage abseits stark befahrener Straßen ist eine Beeinträchtigung durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen ausgeschlossen. Die Zusatzbelastung im Schutzgebiet liegt durchgängig unterhalb der Betrachtungsgrenze von 0,1 kg N/ha*a. Negative Auswirkungen durch weitere Projektwirkungen sind gleichfalls ausgeschlossen (vgl. „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 33).

Auch sind keine Belastungen vermittelt über funktionale Beziehungen des Schutzgebiets mit seinem Umfeld oder Belastungen von Vernetzungsachsen zu ökologisch verwandten Schutzgebieten vorstellbar. Direkte und indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet sind auszuschließen, so dass Summations-/Synergieeffekte mit anderen Plänen und Projekten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnten, nicht auftreten können.

3.9.2.2.5 FFH-Gebiet DE 7638-301 „Aufgelassene Sandgrube östlich Roding“

Dieses ca. 3 ha große FFH-Gebiet liegt östlich der Strogn zwischen Wartenberg und Frauenberg (Landkreis Erding). Es handelt sich um eine Sandgrube mit lückigem Bewuchs und Lachen, die als Laichbiotop der Gelbbauchunke unter Schutz gestellt wurde. Das Gebiet liegt im Naturraum D65 "Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten".

Das Gebiet wurde mit der Entscheidung 2004/798/EU der Kommission vom 07.12.2004 in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 382/1). Ein nationaler Schutzstatus besteht nicht.

Als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist laut SDB (Stand: Fortschreibung 12/2004) die Gelbbauchunke (*Bombina variegata* – Kennziffer 1193) erfasst. Gemäß SDB weist sich die Bedeutung des Gebiets durch ein großes Vorkommen der Gelbbauchunke, deren Bestand auch bei einer Weiterführung des Sandabbaus erhalten werden kann, aus.

Das Gebiet liegt minimal etwa 10,4 km vom geplanten Erweiterungsbereich entfernt, so dass nicht nur eine direkte Flächeninanspruchnahme auszuschließen ist. Aufgrund der großen Entfernung erreicht auch keiner der bekannten Wirkfaktoren des Projektes die Schutzgebietsfläche. Dies gilt insbesondere auch für vorhabensbedingte Stickstoffeinträge. Das FFH-Gebiet liegt etwa 4 km außerhalb des Berechnungsgebiets der lufthygienischen Untersuchung und wird damit nicht von vorhabensbedingten Stickstoffbelastungen erreicht. Entfernungsbedingt ist von einer Null-Deposition auszugehen (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 73). Auch weitere indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet sind auszuschließen. Belastungen vermittelt über funktionale Beziehungen des Schutzgebiets mit seinem Umfeld oder Belastungen von Vernetzungsachsen zu ökologisch verwandten Schutzgebieten sind ebenfalls nicht vorstellbar. Direkte und indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet sind auszuschließen, so dass Summations-/Synergieeffekte mit anderen Plänen und Projekten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnten, nicht auftreten können.

3.9.2.2.6 FFH-Gebiet DE 7735-371 „Heideflächen und Lohwälder nördlich München“

Dieses 1.914 ha große Schutzgebiet ist dem Naturraum D65 "Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten" zuzuordnen. Es umfasst mit dem „Korbinianholz mit Heiden zwischen Oberschleißheim und Hochmutting“, „Hartlholz mit Panzerwiese“, „Fröttmaninger Heide“, „Mallertshofer Holz mit Heiden“, „Garchinger Heide“ und „Echinger Lohe“ insgesamt sechs Teilgebiete. Vom Schutzgebiet werden großflächige, teils schafbeweidete Kalkmagerrasen mit kontinentalen, submediterranen und alpinen Floren- und Faunenelementen und artenreiche Flachland-Mähwiesen sowie lichte Mischwaldbestände erfasst. Die sechs Teilgebiete verteilen sich auf einen Raum, der sich vom nördlichen Stadtrandbereich Münchens bis etwa Eching-Neufahrn erstreckt und liegen sämtlich auf der linken Isarseite. Das Gebiet liegt im Naturraum D65 "Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten".

Der überwiegende Teil des Gebiets wurde unter den Nummern DE 7735-301, DE 7735-302, DE 7735-303 und DE 7735-304 mit der Entscheidung 2004/798/EU der Kommission vom 07.12.2004 in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 382/1). Die Heiden des Flughafens Oberschleißheim wurden unter Nummer DE 7735-601 im Dezember 2004 nachgemeldet. Unter der Bezeichnung DE 7735-371 „Heideflächen und Lohwälder nördlich München“ wurde das Gesamtgebiet mit der Entscheidung 2008/25/EG der Kommission vom 13.11.2007 in die erste aktualisierte Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 12/383).

Signifikante Teile des Gebiets sind als Naturschutzgebiete gesichert, das Gebiet liegt weiterhin teilweise in Landschaftsschutzgebieten, auch ein geschützter Landschaftsbestandteil befindet sich innerhalb der Gebietsgrenzen. Eine Unterschutzstellung i. S. v. § 32 Abs. 2 BNatSchG erfolgte nur für Teilgebiete. In der Schutzgebietsverordnung vom 03.05.2002 für das Naturschutzgebiet „Panzerwiese und Hartelholz“ (OBABI Nr. 11/2002, S. 79) wird in § 3 Abs. 2 der Schutzzweck benannt. Die Schutzgebietsverordnung normiert die LRTen 6210[*] (artreiche Kalk-Trockenrasen - orchideenreiche Ausprägungen prioritär) und 9170 (Eichen-Hainbuchenwälder) als Erhaltungsziel des Gebiets. Mit Datum vom 06.03.2002 wurde zudem die Schutzgebietsverordnung für das Naturschutzgebiet „Mallertshofer Holz mit Heiden“ geändert (OBABI. Nr. 7/2002, S. 48). In § 3 Abs. 2 der Schutzgebietsverordnung wird nunmehr der Schutzzweck benannt. Die hier normierten Schutzzwecke und Erhaltungsziele entsprechen den in der Gebietsmeldung (SDB) angegebenen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL. Für die anderen Teilgebiete des FFH-Gebiets ergeben sich die Erhaltungsziele aus dem SDB.

Der SDB (Stand: 11/2004) zählt folgende für das Gebiet relevante Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie auf:

Als Lebensraumtypen des Anhang I finden sich:

Code	Bezeichnung
6210[*]	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (orchideenreiche Ausprägungen prioritär)
6510	Extensive Mähwiesen der planaren - submontanen Stufe
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II:

Code	Bezeichnung
1084	Osmoderma eremita (Eremit, Juchtenkäfer)
1477	Pulsatilla patens (Finger-Küchenschelle)

Die Bedeutung des Gebiets leitet sich aus der einmaligen Kombination von Arten der Voll-trockenrasen, Halbtrockenrasen, Schneeheide-Kiefernwälder und kontinentalen Steppenrasen in den südbayerischen Niederterrassenheiden (LRT 6210) her. Zudem hat das Schutzgebiet eine überregionale Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität. Es enthält das einzige Vorkommen des Adonisröschen-Steinzwenkenrasens in Deutschland sowie Pflanzenarten, die im Gebiet ihren bayernweiten Schwerpunkt haben. Aus dem Schutzgebiet sind ferner zahlreiche für den LRT 6210 charakteristische Tier- und Pflanzenarten bekannt, deren Bestände im Naturraum D65 heute ansonsten vollständig oder weitgehend erloschen sind bzw. keine vergleichbaren Bestandsgrößen mehr erreichen.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile können gesichert ausgeschlossen werden. Auch dieses FFH-Gebiet befindet sich außerhalb des Wirkungsbereiches (im Minimum etwa 9,8 km vom Erweiterungsbereich) und damit außerhalb des Bereiches der Flächeninanspruchnahme sowie der bekannten Wirkfaktoren des Projektes. Dies gilt auch für vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen. Stickstoffempfindliche LRTen sind die LRT 6210, 6510 und 9170. In den Teilgebieten „Korbinianholz mit Heiden zwischen Oberschleißheim und Hochmutting“, „Hartlholz mit Panzerwiese“, „Fröttmaninger Heide“ kommt der LRT 9170 (öCL 20 kg N/ha*a) nicht vor. Die öCL der LRTen 6210 (20 kg N/ha*a) und 6510 (25 kg N/ha*a) werden im Planungsfall nur unmittelbar an der Trasse der BAB A 99 überschritten, die vorhabensbedingte Zusatzbelastung überschreitet jedoch nicht die Bagatellschwelle von 3 % Zusatzbelastung. Das Teilgebiet „Mallertshofer Holz mit Heiden“ grenzt in seinem östlichen Eck unmittelbar an die BAB A 9. Im Planungsfall werden im Straßennahbereich Gesamtbelastungen bis über 50 kg N/ha*a prognostiziert, mit vorhabensbedingten Zusatzbelastungen bis zu 1 kg N/ha*a. Sofern sich dieser Bereich im FFH-Gebiet befindet, sind dort aber keine Bestände der Offenland-LRT, die zu den Erhaltungszielen des Schutzgebiets gehören, vorhanden. Die öCL der von der Straße weiter entfernt liegenden Bestände der LRT 6210 und 6510 werden im Planungsfall nicht überschritten, auch die vorhabensbedingten Zusatzbelastungen liegen bei max. 0,2 kg N/ha*a. Die öCL für den Wald-LRT 9170 werden im Referenz- und Planungsfall überschritten, die vorhabensbedingte Zusatzbelastung im Planungsfall bleibt aber unter der fachlichen Bagatellschwelle von hier 0,60 kg N/ha*a

(3 % des lokalen öCL). Im Gebietsteil „Garching Heide“ werden die öCL der hier vorkommenden Offenland-LRT durch die Gesamtbelastung im Planungsfall nicht überschritten. Die stickstoffempfindliche Anhang II-Art Finger-Küchenschelle, die nur im Teilgebiet „Garching Heide“ vorkommt, wird daher ebenfalls nicht beeinträchtigt. Im Teilgebiet „Echinger Lohe“ ist als stickstoffempfindliches Erhaltungsziel nur der LRT 9170 relevant. Der öCL wird im Planungsfall deutlich überschritten (Gesamtbelastung zwischen 40 und 42 kg N/ha*a). Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung unterschreitet aber die fachliche Bagatellschwelle von 3 % des öCL. Nur in einem punktuellen Bereich am südlichen Waldrand wird die lokale Bagatellschwelle von 0,60 kg N/ha*a erreicht. Hier sind nährstoffreiche Ausbildungen des LRT 9170 vorhanden, die jedoch nach nachvollziehbarer fachgutachterlicher Bewertung keine nachteiligen Veränderungen erfahren werden (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 78 ff.). Sämtliche (potenziellen) Vernetzungskorridore und "Trittsteine" liegen in Bereichen, die von den Wirkungen des Planvorhabens nicht erreicht werden (linke Isarseite bzw. deutlich südlich des Wirkraumes). Da direkte wie auch indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet ausgeschlossen werden können, ist die Frage nach möglichen Summations-/Synergieeffekten mit anderen Plänen und Projekten ohne Relevanz.

3.9.2.2.7 FFH-Gebiet DE 77363-71 „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“

Das FFH-Gebiet „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“ hat gemäß SDB eine Größe von 111 ha und liegt im Naturraum D65 "Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten". Es besteht aus zwei Teilgebieten. Das Teilgebiet "Goldachhof" liegt im Gebiet des Landkreis München unmittelbar nördlich des BMW-Versuchsgeländes am Nordrand des Ismaninger Speichersees. Es ist Teil des Ismaninger bzw. Unterföhringer Moores. Einige Pfeifengrasstreuwiesen, Feuchtgebüsche, Schilf- und Hochstaudenflure, ein aufgelassener Torfstich sowie ein kleiner Quellsumpf liegen innerhalb des Feuchtkomplexes. Zum Schutz der Helm-Azurjungfer wurden die Gräben, die das Gebiet durchziehen, einbezogen. Das Teilgebiet "Gfällach" liegt etwa 2 bis 3 km östlich im Landkreis Erding, direkt nordöstlich des Weilers Eicherloh. Es ist der einzige noch erhaltene Teil eines der Münchener Quellmoore.

Das Gebiet wurde mit der Entscheidung 2008/25/EG der Kommission vom 13.11.2007 in die erste aktualisierte Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 12/383).

Das Gebiet umfasst das Naturschutzgebiet Nr. 100.003 Gfällach. Teilflächen liegen im Landschaftsschutzgebiet ED-09 Eicherloh und Umgebung. Eine Unterschutzstellung i. S. v. § 32 Abs. 2 BNatSchG ist noch nicht erfolgt, die maßgeblichen Erhaltungsziele sind dem SDB zu entnehmen.

Im SDB (Stand 11/2004) werden folgende LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt:

Lebensraumtypen des Anhang I:

Code	Bezeichnung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden
6430	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion <i>davallianae</i>
7230	Kalkreiche Niedermoore

Tier- und Pflanzenarten des Anhang II:

Code	Bezeichnung
1337	<i>Castor fiber</i> (Biber)
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Helm-Azurjungfer)
1061	<i>Maculinea nausithous</i> (Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
1059	<i>Maculinea teleius</i> (Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Bauchige Windelschnecke)

Die besondere Bedeutung des Gebiets für die Kohärenz des Gebietsnetzes Natura 2000 besteht gemäß SDB in dem Vorhandensein hochwertiger, teilweise artenreicher Lebensraumtypen und Habitats der Anhang II-Arten Helm-Azurjungfer, Ameisenbläulinge und Bauchige Windelschnecke.

Auch dieses FFH-Gebiet befindet sich im Minimum etwa 10 km vom planfestgestellten Erweiterungsbereich entfernt und damit außerhalb des Wirkungsbereiches. Beeinträchtigungen maßgeblicher Gebietsbestandteile durch Flächeninanspruchnahme sowie die bekannten Wirkfaktoren des Projektes sind auszuschließen. Auch indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet sind ausgeschlossen. Die projektbedingte Zusatzbelastung mit Stickstoffbeiträgen liegt im Schutzgebiet durchgängig unter der Betrachtungsgrenze von 0,1 kg N/ha*a (vgl. „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-

Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München, S. 39).

Belastungen vermittelt über funktionale Beziehungen des Schutzgebiets mit seinem Umfeld oder Belastungen von Vernetzungsachsen zu ökologisch verwandten Schutzgebieten sind ebenfalls nicht vorstellbar. Es besteht eine potentielle Vernetzungsachse zwischen dem Schutzgebiet und den beiden Teilgebieten „Viehlaßmoos“ und dem „Eittinger Weiher“ des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“; diese potenzielle Vernetzungsachse wird durch die Wirkungen des Vorhabens nicht belastet. Zwar quert die Trasse des Erdinger Ringschlusses (Verbindungsspanne für die S-Bahn vom Flughafen München in Richtung Erding) den Nordteil dieser potentiellen Vernetzungsachse, da jedoch direkte wie auch indirekte Wirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgebiet sowie (potentielle) Vernetzungsachsen sicher ausgeschlossen werden können, können keine möglichen Summations-/Synergieeffekten auftreten. Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile können daher gesichert ausgeschlossen werden.

3.9.2.3 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Die vom Luftamt durchgeführte Verträglichkeitsabschätzung hat zu dem Ergebnis geführt, dass für folgende Natura 2000-Gebiete nicht bereits mit dem in der Verträglichkeitsabschätzung anzulegenden Prüfungsmaßstab eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Gebiete gesichert ausgeschlossen werden kann und daher eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist:

- FFH Gebiet DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“
- FFH-Gebiet DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“
- EU-Vogelschutzgebiet DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“
- EU-Vogelschutzgebiet DE 7636-471 „Freisinger Moos“
- EU-Vogelschutzgebiet DE 7537-401 „Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“
- EU-Vogelschutzgebiet DE 7736-471 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“.

Grundlage der Verträglichkeitsprüfung sind die von der FMG vorgelegten Unterlagen (insbesondere „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen sowie „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung

vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010). Berücksichtigt werden ferner die im Anhörungsverfahren abgegebenen relevanten Stellungnahmen und vorgetragenen relevanten Einwendungen, weitere von der FMG vorgelegte naturschutzfachliche Untersuchungen sowie eigene Ermittlungen des Luftamts.

3.9.2.3.1 FFH-Gebiet DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“

Das planfestgestellte Vorhaben führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteilen. In Ergänzung zu den folgenden Ausführungen wird auf die vorgelegte Verträglichkeitsstudie verwiesen. Dies gilt auch für die dort verwendeten Quellen sowie die vorgenommenen Untersuchungen.

3.9.2.3.1.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das 5.276 ha große Gebiet DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ erstreckt sich als etwa 63 km langer, nur 200 bis 2.500 m breiter Streifen von Unterföhring über Freising und Moosburg nach Landshut. Im Schutzgebiet liegen wesentliche Teile des Auegürtels der Mittleren und Unteren Isar mit seinen Laubwäldern und Brennen, der Fluss selbst mit seinen Altwässern und Flutrinnen sowie die ihn begleitenden Auenbäche. Neben Aue und Niederterrasse sind abschnittsweise auch die Hangleiten und damit die äußersten Randbereiche des angrenzenden Tertiärhügellands mit einbezogen. Das Schutzgebiet liegt im Naturraum D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“.

Das Schutzgebiet verbindet als großräumige zusammenhängende dealpine Flussauenlandschaft die FFH-Gebiete an der oberen und unteren Isar zwischen Alpenraum und Donaugebiet mit großflächigen Auenlebensräumen. Es stellt aufgrund seiner Größe, des inneren Zusammenhangs und des breiten standörtlichen Gradienten mit entsprechender Vielfalt der Lebensräume und hohen Artendichten von zentraler Bedeutung eine bedeutsame Achse im Netz Natura 2000 dar. Nach dem Standarddatenbogen aus dem Jahr 2000, fortgeschrieben 2004, handelt es sich um eine der bedeutsamsten Verbundachsen an Biotopflächen zwischen Alpen und Donau mit großflächigen Auelebensräumen. Bei vielen schutzzweckrelevanten Arten ist von signifikanten Bestandsgrößen bzw. hohen effektiven Populationsgrößen auszugehen, wodurch die Voraussetzungen für deren auch langfristige Sicherung grundsätzlich günstig erscheinen.

Es ist davon auszugehen, dass das FFH-Gebiet großräumig betrachtet in funktionaler Beziehung zu den FFH-Gebieten DE 7735-371 „Heiden und Wälder im Münchener Norden“, DE 7637-371 „Strogen mit Hammerbach, Köllinger Bächlein“, DE 7635-301 „Amperetal“, DE 7438-372 „Klötzlmühlbach“ sowie Niedermoorschutzgebieten, insbesondere DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“, steht.

Eine genauere Übersicht über das Gebiet ist in Karte Nr. 1 zur FFH-Verträglichkeitsstudie enthalten, worauf verwiesen wird („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München, in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte Nr. 1).

Das Gebiet wurde mit der Entscheidung 2004/798/EU der Kommission vom 07.12.2004 in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 382/1).

Eine Erklärung des FFH-Gebiets als nationales Schutzgebiet gem. § 32 Abs. 2 BNatSchG ist nicht erfolgt. Teile des Schutzgebiets sind nach Landesnaturschutzrecht festgesetzte Schutzgebiete:

Nr. 100.084 Isarauen zwischen Hangenham und Moosburg, ca. 632 ha, Nr. 100.074 Freisinger Buckl, ca. 24 ha und Nr. 100.074/200.042 NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen, 570 ha. Der gesamte oberbayerische Teil des Schutzgebiets wird vom LSG "Schutz von Landschaftsteilen entlang der Isar" erfasst. Das Naturwaldreservat (NWR) "Dachsseppwasen" sichert auf knapp 20 ha Fläche eschenreiche Weichholzauenwälder mit hoher Strukturvielfalt und sehr hohem Totholzanteil („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 19).

3.9.2.3.1.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Die Verordnungen der vorstehenden genannten nationalen Schutzgebiete enthalten keine qualifizierte Schutzerklärung, die den Schutzzweck des FFH-Gebiets entsprechend den jeweiligen Erhaltungsziele bestimmt, sowie keine rechtverbindlichen Vorschriften zur Erreichung des Schutzzwecks. Mangels eines für das Gebiet im Verordnungswege festgelegten Schutzzwecks, sind die Erhaltungsziele der Gebietsmeldung (Standarddatenbogen) zu entnehmen (vgl. BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 75).

Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der in dem Gebiet vorkommenden Lebensräume und Arten der An-

hänge I und II der FFH-RL (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 74 f.; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 72).

Im Standarddatenbogen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) für das FFH-Gebiet DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ (Stand: 12/2004), welcher der Gebietsmeldung zugrunde lag, sind folgende Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL genannt:

Lebensraumtypen nach Anhang I:

Code	Bezeichnung
3240	Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i>
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkeiden und –rasen
6210	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen prioritär)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) prioritär
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)

Drei dieser maßgeblichen Gebietsbestandteile sind prioritär. Hierbei handelt es sich um Bestände des Lebensraumtyp 6210* (Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien mit bemerkenswerten Orchideen) und die Wald-Lebensraumtypen 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) und 91E0* (Weichholzauen-Wälder).

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II:

Code	Bezeichnung
1032	Unio crassus (Bachmuschel)
1337	Castor fiber (Biber)
1902	Cypripedium calceolus (Frauenschuhe)
1193	Bombina variegata (Gelbbauchunke, Bergunke)
1163	Cottus gobio (Groppe/Koppe)
1037	Ophiogomphus cecilia (Grüne Keiljungfer)
1105	Hucho hucho (Huchen)
1166	Triturus cristatus (Kammolch)
1145	Misgurnus fossilis (Schlampeitzger)
1014	Vertigo angustior (Schmale Windelschnecke)

Es sind keine prioritären Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Gebiet vertreten.

Lebensraumtypen und Arten, die im SDB nicht genannt sind, können kein Erhaltungsziel des Gebiets darstellen (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 77).

Um den Umgang mit den Erhaltungszielen in der Verwaltungspraxis zu konkretisieren, wurden durch die Naturschutzbehörden Kriterien entwickelt, die zur Untersuchung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele herangezogen werden können. Diese gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele stellen Aussagen zur genaueren natur-schutzfachlichen Interpretation der durch den SDB vorgegebenen Erhaltungsziele dar.

Für das Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ wurden durch die Naturschutzverwaltung die Erhaltungsziele mit Stand vom 27.10.2006 konkretisiert. Die gebietsbezogenen „konkretisierten Erhaltungsziele“ für das FFH-Gebiet sind in den von der FMG vorgelegten „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München dargestellt (Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.4). Hierauf wird verwiesen.

In dem Luftamt vorliegenden Entwurf eines Managementplans (Stand 12/2006) sind zudem zusätzliche LRT und Arten des Anhangs II als darüber hinaus im Gebiet vorhanden genannt. Die zusätzlich genannten LRT und Arten des Anhangs II sind in den vorgelegten Unterlagen in den Übersichten der Erhaltungsziele durch kursive Codeziffern gekennzeichnet („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.5, Übersichten). Der unverbindliche Entwurf des Managementplans ist

jedoch kein geeignetes Instrument, die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets zu ergänzen oder zu ändern. Maßgeblich sind vorliegend allein die aus dem SDB abgeleiteten Erhaltungsziele (vgl. oben). Hinsichtlich der Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“, sind die zusätzlich in dem Managementplanentwurf genannten LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL daher nicht relevant. Im Übrigen ist festzustellen, dass auch diese LRT und Arten durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Die von der FMG vorgelegten Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ benennen drei Vogelarten als charakteristische Arten der Wald-LRT Pirol, Kleinspecht und Mittelspecht. Darüber hinaus benennen die Unterlagen eine Auswahl LRT-typischer und kohärenzbedeutsamer Arten, die aus dem FFH-Gebiet bekannt sind und nach gutachterlicher Einschätzung unter Berücksichtigung der vorhandenen Sekundärliteratur als charakteristische Arten bezeichnet werden können. Diese gehören entweder zur rezenten Fauna oder heute zumindest noch zum potenziellen Vorkommen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 22 ff.). Welche charakteristischen Arten im Einzelnen zum Gegenstand der Auswirkungsanalyse gemacht werden, wird sofern erforderlich konkret beim untersuchten Lebensraumtyp dargestellt.

3.9.2.3.1.3 Bestandserfassung und Bestandsbewertung

Der Teil des FFH-Gebiets, dessen schutzzweckrelevante Bestände unmittelbar durch die Projektwirkungen auf die Schutzgebietsfläche selbst oder mittelbar durch Einwirkungen auf den näheren und weiteren Umgebungsbereich des Schutzgebiets beeinträchtigt werden könnte (engerer Wirkraum), ergibt sich für das FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ im Wesentlichen durch Überlagerung der Schutzgebietsgrenzen mit dem Untersuchungsraum Fauna zu UVS und LBP. Er reicht von der Brücke der St 2053 zwischen Hallbergmoos und Mintraching bis zur Brücke der ED 19 bei Oberhummel. Der verbleibende Teil des Schutzgebiets oberhalb und unterhalb dieses Bereichs stellt den Referenzraum dar, der fallweise auf weitere mögliche punktuelle Fernwirkungen untersucht wurde. Zur Prüfung funktionaler Beziehungen zu angrenzenden Flächen wurde i. W. das Untersuchungsgebiet Fauna zu UVS und LBP herangezogen. Bezugsraum für die Prüfung möglicher Einwirkungen auf funktionale Beziehungen innerhalb des Schutzgebietssystems Natura 2000 ist der Untersuchungsraum der von der FMG durchgeführten Verträglichkeitsstudie der Stufe 1 (vgl. dort).

Zur Erfassung der maßgeblichen Gebietsbestandteile im FFH-Gebiet wurde der Standarddatenbogen als Grundlage herangezogen. Darüber hinaus wurden zur Identifizierung des Schutzzwecks bzw. der Erhaltungsziele und zur Beschreibung des Gebiets Sekundärdaten aus zahlreichen Quellen, insbesondere aus dem SDB, den fachbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Regierung von Oberbayern – im Zeitpunkt der Erstellung der Antragsunterlagen nur im Entwurfsstadium), sowie dem Entwurf des Managementplans herangezogen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.1).

Schließlich gingen für die Verträglichkeitsstudie der FMG verschiedenste faunistische und vegetationskundliche Daten ein, die im Projektzusammenhang aktuell im Schutzgebiet und seinem Umgriff erhoben wurden.

Zudem hat die FMG in den Jahren 2005 bis 2007 in Teilen des FFH-Gebietes eigene Bestandserfassungen durchgeführt. In die Kartierarbeiten zur flächendeckenden Erfassung der Biotop- und Realnutzungstypen im engeren Untersuchungsgebiet der UVS wurden dem oben beschriebenen Wirkraum entsprechend Teile des FFH-Gebiets einbezogen. Westlich des Flughafens betrifft dies das Schutzgebiet zwischen der Brücke der St 2053 im Süden bis an die erste Straßenbrücke in Freising (Erdinger Straße) vollständig. Nördlich des Flughafens wurde das Gebiet von unterhalb Freising (Brücke der B 11) bis auf die Höhe von Oberhummel (Brücke der ED 19) rechtsseitig erfasst (vgl. „Bestandsaufnahme Vegetation und Flora“ vom 05.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen, Anhang 1 sowie Kartenanhang 1, 2, BVF-032, BVF-031). Zur weiteren Differenzierung, insbesondere auch zur Ermittlung der Verbreitung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, erfolgte 2006 eine pflanzensoziologische Kartierung auf Ebene von Vegetationseinheiten („Bestandsaufnahme Vegetation und Flora“ vom 05.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen Anhang 2, Kartenanhang 3, BVF-033).

In Bezug auf die Fauna wurden eigene faunistische Bestandsaufnahmen durch die Gutachter der FMG innerhalb der Schutzgebietsfläche nur punktuell und zu einzelnen Tiergruppen bzw. -biotoptypen durchgeführt. Diese Schutzgebietsfläche liegt im weiteren Kartiergebiet (WKG) des Untersuchungsgebiets Fauna (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 2). Bestandsaufnahmen erfolgten hier für das Makrozoobenthos mit Koppe an solchen Fließgewässern, die der Isar aus dem engeren Eingriffsbereich zufließen, für Windelschnecken

sowie für Fledermäuse und Brutvögel in aktuell und künftig niedrig überflogenen Bereichen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.2). Für die Fauna des WKG erfolgte die Bestandsbeschreibung überwiegend auf Grundlage einer umfassenden Recherche und Auswertung von Sekundärarten (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel B und C.2; vgl. auch „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 21 ff.). Die ausgewerteten Sekundärdaten sind in den Kapiteln 4.1 sowie 10 der „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ benannt. Auf die entsprechenden Unterlagen wird verwiesen.

Eine flächendeckende Bestandsaufnahme u. a. von Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie charakteristischer Arten der LRT des Anhangs I der FFH-RL erfolgte nur im Engeren Kartiergebiet (EKG) Fauna – das außerhalb der Schutzgebietsgrenzen liegt –, soweit diese Arten Erhaltungsziele der benachbarten FFH-Gebiete sind und bei denen infolge möglicher projektbedingter Verluste Konflikte mit den Beständen innerhalb des Schutzgebiets möglich erschienen.

Im Zuge der 3. Antragsänderung wurden zudem die Vegetationszustände der von vorhabensbedingten Stickstoffdepositionen betroffenen Lebensraumtypen im Bereich der Isardeiche südlich von Freising in den Monaten Januar bis März 2011 überprüft („Überprüfung der Vegetationszustände betroffener Lebensraumtypen durch Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Grünplan GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011).

Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des FFH-Gebiets sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG ausreichend. Es wurde eine breite Datenbasis geschaffen, die eine qualifizierte Ermittlung bzw. den gesicherten Ausschluss von vorhabensbedingten Wirkungen auf die schutzzweckrelevanten Arten und Lebensräume erlaubt. In den Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung sind alle Lebensraumtypen und Arten beschrieben, die gemäß Standarddatenbogen für das Gebiet meldebegründend waren.

3.9.2.3.1.4 Vorkommen von LRT gemäß Anhang I der FFH-RL

Nach Angaben des SDB (geklammerte Einträge) und des Entwurfs des Managementplans sind folgende LRT des Anhangs I der FFH-RL mit entsprechendem Flächenanteil und Erhaltungszustand im Schutzgebiet vorhanden. Die Flächenangaben in ha sind dem

Entwurf des Managementplans (MP) entnommen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“, vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 21 f.):

Code	Bezeichnung	Fläche in %	Fläche in ha	Erhaltungszustand
3240	Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i>	(< 1)	(kA)	(B)
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkeiden und –rasen	(< 1)	(kA)	(B)
6210*	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen prioritär)	< 2	66	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	< 1	10	B (C)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	< 1	4	C
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Aopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	< 1	12	B
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	< 1	32	B
91E0[*]	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) prioritär	3 (17)	145	B
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	17 (< 1)	1.162	B

A = hervorragender Erhaltungszustand, B = guter Erhaltungszustand, C = durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Im Entwurf des MP für das FFH-Gebiet finden sich ausführliche Informationen zu den LRT des Schutzgebiets (vgl. „Managementplan für das FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring bis Landshut - Entwurf“, Stand 15.12.2006, S. 63 ff.), auf die die Gutachter in der Wirkanalyse zurückgegriffen haben. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass von der Gesamtfläche des Gebiets ca. 1.160 ha (22 %) von Offenland eingenommen wird, von dem wiederum 670 ha (58 %) Gewässer, überwiegend Fließgewässer, sind. Als FFH-LRT werden ca. 40 % des Offenlands eingestuft. Die Waldlebensraumtypen werden eindeutig von Hartholzauwald dominiert, welche eine Fläche von über 1.100 ha einnehmen (Esche: ca. 50 %; Bergahorn: ca. 9 %; Hybridpappelbestände: ca. 5 %; Fichten: ca. 9 %; weitere Laubbaumarten [Spitzahorn, Weißerle, Weidenarten]: ca. 25 %). Die starke Veränderung der Flusssynamik der Isar führte auch zu einer Veränderung der ursprünglichen Auwä-

der. Es hat eine Entwicklung zum Landwald stattgefunden; außerhalb der Deiche kann nicht mehr von Auwäldern gesprochen werden, so dass dort keine Auwald-LRT aufgefunden werden können. Die Bestände sind vielmehr als „sonstiger Lebensraum“ zu bewerten. Nur noch rudimentär und in stark degradiertem Zustand sind die Weichholzauen vorhanden. Durch den z. T. bereits vorgenommenen Abbau der Uferbefestigung ist eine Verbesserung mittel- und langfristig möglich (vgl. „Managementplan für das FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring bis Landshut - Entwurf“, Stand 15.12.2006, S. 63 ff.). Die LRT 3240 und LRT 5130 kommen im Schutzgebiet nicht vor.

Für die charakteristischen Arten der Wald-LRT Pirol und Kleinspecht konnten aktuelle Bestandsdaten erhoben werden. Ein Nachweis des Mittelspecht gelang in den Untersuchungen nicht; gleichwohl ist gesichert davon auszugehen, dass er aktuell im Schutzgebiet zwischen Hangenham und Gaden vorkommt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 22).

3.9.2.3.1.5 Vorkommen von Arten gemäß Anhang II der FFH-RL im Untersuchungsraum

Die Auswertung der Sekundärliteratur (s. hierzu „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring von Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Order 45 der Antragsunterlagen, S. 25 ff.) sowie punktuelle eigene Erhebungen der Gutachter der FMG ergab das Vorkommen folgender als Erhaltungsziel des FFH-Gebiets geschützter Arten des Anhangs II der FFH-RL im Schutzgebiet (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 24 ff.):

Zwischen Unterföhring und Freising wurden drei kleine Vorkommen der **Schmalen Windelschnecke** gefunden. Besiedelt werden im Hinterland die Lebensräume Brenne, Hochstaudenflur und Pfeifengraswiese. Nach dem Entwurf des MP und SDB ist der Erhaltungszustand der Art mit „B“ zu bewerten.

Die **Bachmuschel** kommt nur in Klötzlmühlbach und Unterer Amper vor. Beide Gewässer reichen nur peripher in das Gebiet, in den entscheidenden Bereichen werden sie aber von anderen Schutzgebieten erfasst (FFH-Gebiet DE 7635-301 „Ampertal“). Der Erhaltungszustand ist nach dem Entwurf des MP unklar; im SDB ist er mit „C“ angegeben.

In der untersten Amper, dem Werkkanal und in der Isar unterhalb von Rosenau reproduziert die **Grüne Keiljungfer** im Schutzgebiet. Imaginal-Beobachtungen, ohne Hinweis auf Fortpflanzung, reichen von der Isar aufwärts bis Ismaning und liegen auch von verschiedenen Aue(groß)bächen vor: Pförreraugraben, Dorfen, Mühlbach. Nach dem Entwurf des MP ist der Erhaltungszustand der Art insgesamt mit „B“ zu bewerten; im SDB ist er mit „C“ angegeben. Neben der Amper und Paar ist die Isar aktuell das wichtigste Gewässer für die Art in Südbayern.

Auch in neuerer Zeit kommt der **Huchen** noch im Flussabschnitt vor. Allerdings liegen keine Daten zur Frage der natürlichen Reproduktion vor. Nach dem Entwurf des MP und SDB ist der Erhaltungszustand der Art unklar, nach SDB ist er insgesamt mit „C“ zu bewerten.

Das Vorkommen des **Schlammpeitzgers** ist in der Sekundärliteratur nicht sicher belegt. Nach Auskunft des Kreisfischereivereins Freising gegenüber den Gutachtern der FMG gibt es einen aktuellen Nachweis der Art aus dem Pförreraugraben zwischen Pförrerau und der Mündung in die Isar. Nach dem Entwurf des MP ist der Erhaltungszustand der Art unklar; nach SDB ist er mit insgesamt „C“ zu bewerten.

Nach eigenen Nachweisen der Gutachter der FMG (2004/2005) kommt die **Groppe (Koppe)** in den der Isar zufließenden Auebächen, u. a. im Lohmühlbach und Angerbach, und der Isar selbst vor. In der Sekundärliteratur sind zudem Vorkommen in Dorfen, Grüselgraben, Acherl und Goldach angegeben. Nach dem SDB ist der Erhaltungszustand der Art insgesamt mit „C“ zu bewerten.

Der **Kammolch** wurde in neun Gewässern nachgewiesen, die auf drei Bereiche verteilt sind: Kiesabbaugelände „Brandstadl“ (Fkm 124, direkt westlich Halbergmoos – beruht nach l.c. evtl. auf Aussetzung), zwischen Pförrerau und Isarbrücke Freising (Fkm 117-113,5) und zwischen Oberhummel und Moosburg (Fkm 103,5-95,5). Auszugehen ist von drei mehr oder weniger getrennten Beständen. Die Vorkommen sind durchweg klein, höchstens mittelgroß. Nach dem Entwurf des MP ist der Erhaltungszustand der Art mit „B“ zu bewerten, nach SDB ist er mit „C“ zu bewerten.

Von der **Gelbbauchunke** liegen nur drei Einzelbeobachtungen aus den Jahren 1977 bis 1992 vor. Eine aktuelle Nachsuche erbrachte keine Nachweise. Naturschutzfachlich ist dieses Ergebnis nachvollziehbar, da diese submontane Art natürlicherweise die nördliche Ebene und das Untere Isartal, und damit de facto auch das ganze Schutzgebiet, weitestgehend meidet. V.a. im Falle stärkerer Populationen greift die Art lediglich aus dem Tertiärhügelland über die Hangleiten punktuell und auch nur über kurze Distanzen auf den

Talboden über. Dementsprechend ist der nach MP einzige Fundort im Schutzgebiet ein Quelltümpel an der Hangkante von Grünseiboldsdorf, der heute allerdings verweist ist. Der Einwand, die Gelbbauchunke sei in der Verträglichkeitsstudie nicht berücksichtigt worden, geht fehl. Sie wird in der vorgelegten Unterlage mehrfach behandelt (S. 20, 25, 26 f., 33, 53) (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S.127).

Vom **Biber** wurden 2004 im Bereich Freimann bis Volkmannsdorf 19 Reviere kartiert. Offensichtlich besetzt die Art im Schutzgebiet die meisten von ihr überhaupt besiedelbaren Gewässer. Es ist damit zu rechnen, dass die Art in wenigen Jahren auch noch die verbleibenden potenziellen Reviere eingenommen haben wird. Die Gebietspopulation wird auf 50 bis 60 Tiere geschätzt. Der Erhaltungszustand der Art ist im MP-Entwurf mit „A“ angegeben, im SDB ist er mit „B“ bewertet.

In der Sekundärliteratur wurden die Ergebnisse einer Überprüfung von Wuchsorten des **Frauenschuhs**, die über Expertenbefragung zusammengetragen wurden, bilanziert. Dies führte zu dem Ergebnis, dass die Art an zahlreichen Standorten zwischen Garching und Landshut vorkommt. Aufgefunden wurde sie konkret an 19 Standorten. Auf Basis einer Analyse von fünf Beständen im Schutzgebiet wurde der Erhaltungszustand der Bestände mit „B“ eingestuft. Im SDB ist der Erhaltungszustand ebenfalls mit „B“ bewertet. Im Zuge der floristischen Untersuchungen für das planfestgestellte Vorhaben wurde der Frauenschuh innerhalb des potenziellen Wirkraums des Vorhabens in der Gadener Au, nördlich und nordöstlich des Freisinger Buckls, nördlich davon im Deichvorland links der Goldach in Höhe Asenkofen sowie an einer Stelle auch links der Isar in der Hummeler Au an insgesamt 60 Wuchsorten aufgefunden (vgl. „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen).

3.9.2.3.1.6 Funktionale Beziehungen zu angrenzenden Flächen

In der Verträglichkeitsstudie der FMG werden vorsorglich auch funktionale Beziehungen schutzzweckrelevanter Arten zu an das FFH-Gebiet angrenzenden Flächen dargestellt, da u.U. Reviergrenzen über die Grenzen des Schutzgebiets hinaus reichen bzw. ein auf das Schutzgebiet konzentrierter Populationsverband im Umfeld des Schutzgebiets Satelliten aufweisen könnte und daher negative Rückwirkungen auf den Erhaltungszustand der Schutzgebietspopulation durch Beeinträchtigung außerhalb des Gebiets liegender assoziierter Bestände bzw. deren Vernetzung zumindest nicht grundsätzlich auszuschließen sind („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunter-

lagen, S. 28 ff.). Aus diesem Grund ist in der FFH-Verträglichkeitsstudie der FMG auch das durch Bestandserhebungen der Gutachter der FMG erfasste Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-RL, die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind, außerhalb der Schutzgebietsflächen dargestellt. Die Bestandserhebungen führten zudem zum Nachweis von Beständen zahlreicher charakteristischer Arten der Anhang I-LRT des Schutzgebiets außerhalb der Schutzgebietsgrenzen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 30 ff.). Insoweit wird auf die Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen.

3.9.2.3.1.7 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet

In der Verträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu ermitteln und zu bewerten.

Eine Beschreibung des Vorhabens sowie eine Übersicht über mögliche Projektwirkungen erfolgte bereits vorab in Kapitel C.III.3.9.2.1.4 und C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses; hierauf wird verwiesen.

3.9.2.3.1.7.1 Flächeninanspruchnahme

In dem hier betrachteten FFH-Gebiet finden keine anlagen- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen statt. Minimal ist das Schutzgebiet zum geplanten Erweiterungsreich und seinen Baufeldern im Westen etwa 2,7 km entfernt. Abschnittsweise ergibt sich eine etwas geringere Minimaldistanz von 1,9 km durch kleinere isolierte Eingriffsflächen auf den nördlichen Flughafenwiesen (Anpassung des Rollwegesystems) und die Geländeaufschüttung südlich Attaching. Im Norden verläuft die rechte Außengrenze des Schutzgebiets ganz überwiegend in einer Distanz von etwa 2,0 bis 2,5 km vom Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahme. Der Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahme dehnt sich auf Höhe des Vorflutgrabens Nord deutlich nach Norden aus. Zugleich reicht hier das Schutzgebiet relativ weit nach Süden. Infolgedessen liegen der Bereich der Flächeninanspruchnahme und der Schutzgebietsbereich an dieser Stelle nur noch etwa 0,8 km voneinander entfernt. Zwischen dem engeren Eingriffsbereich und dem Schutzgebiet verläuft über die gesamte Strecke zwischen den Eggertshofer Wasen im Südwesten und der Gadener und Dorfener Au im Nordosten die BAB A 92 (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 2).

Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietes zum Vorhaben sind Auswirkungen durch vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme mit Sicherheit auszuschließen.

3.9.2.3.1.7.2 Vorhabensbedingte Schadstoffimmissionen

3.9.2.3.1.7.2.1 Stickstoffdeposition

Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten Lebensraumtypen des Anhangs I, ihrer charakteristischen Arten oder geschützter Arten des Anhangs II der FFH-RL durch vorhabensbedingte Stickstoffimmissionen sind ausgeschlossen.

Lebensraumtypen nach Anhang I

Während die LRT 6430, 9180*, 91E0* und 91F0 gegenüber Stickstoffeinträgen unempfindlich sind, weisen die LRT 6210, 6410 und 6510 eine hohe Stickstoffempfindlichkeit auf (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4). Die stickstoffempfindlichen LRT 6210, 6410 und 6510 haben einen öCL von 20 kg N/ha*a, 20 kg N/ha*a und 25 kg N/ha*a („Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4). Im Ergebnis kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Schutzgebiets durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen.

Zur Analyse der Auswirkungen dieses Wirkpfades auf die stickstoffempfindlichen LRT des FFH-Gebiets wurde das FFH-Gebiet in sechs Abschnitte unterteilt (vgl. ausführlich dazu „Stickstoffdepositionen im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Kapitel 5.2.2 und „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2, Kapitel 3.1.2):

Bereich I – Moosburg bis Vorflutgraben Nord

Vorhabensbedingte Stickstoffbelastungen, die zu Beeinträchtigungen der geschützten Erhaltungsziele des FFH-Gebiets führen können, sind im Bereich I ausgeschlossen. Im Planungsfall liegt die Gesamtbelastung in diesem Bereich zwischen 18 und 21 kg N/ha*a. Der **LRT 6210** kommt hier am südwestlichen Rand des NSG Freisinger Buckels sowie auf

zwei Deichabschnitten vor, in deren Nähe in einer Rinnenstruktur auch ein Vorkommen des **LRT 6410** festgestellt wurde. Die Gesamtbelastung überschreitet an allen Standorten der LRT den jeweiligen öCL von 20 kg N/ha*a nicht. Da keine vegetations- und standortverändernden Stickstoffeinträge prognostiziert werden, sind auch Beeinträchtigungen von charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausgeschlossen.

Bereich II – Vorflutgraben Nord bis Freising-Ost

Vorhabensbedingte Stickstoffbelastungen, die zu Beeinträchtigungen der geschützten Erhaltungsziele des FFH-Gebiets führen können, sind im Bereich II ausgeschlossen. In diesem Bereich ist auf einem 450 m langen Deichabschnitt bei Riegerau ein Vorkommen des **LRT 6210** vorhanden. Der öCL von 20 kg N/ha*a wird im Planungsfall 2025 eingehalten. Im Vorkommensbereich des **LRT 6210** liegt die Gesamtbelastung bei etwa 19,6 kg N/ha*a. Im gesamten Bereich II liegt die Gesamtbelastung bei 19-21 kg N/ha*a. Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung überschreitet nicht die 3 %-Bagatellschwelle. Da keine vegetations- und standortverändernden Stickstoffeinträge prognostiziert werden, sind auch Beeinträchtigungen von charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausgeschlossen.

Bereich III – Freising-Süd bis BAB A 92-AS Flughafen

Im Bereich III kommt es zu Belastungen geschützter LRT durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen, die die Erheblichkeitsschwelle aber nicht überschreiten. Linksseitig der Isar ist ein Bestand des **LRT 6210** auf Deichen auf einer Länge von etwa 1.500 m im Fuchswinkel nördlich der FS 44 (Flächen Nr. 2-5 nach Unterlage „Überprüfung der Vegetationszustände betroffener Lebensraumtypen durch Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Grünplan GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011) und ein kleinerer Bestand auf Höhe des Gutshofs Schlüter südlich der FS 44 (Fläche Nr. 8) vorhanden. Auf der rechten Isarseite in der Savoyerau, nördlich der FS 44, befindet sich nahe des Pförreraugrabens auf einer Länge von etwa 300 m ebenfalls ein Vorkommen des **LRT 6210** (Fläche Nr. 1).

Im gesamten Bereich III liegt die Gesamtbelastung im Planungsfall zwischen 20 und 50 kg N/ha*a. Im Referenzfall ist die Gesamtbelastung in Straßennähe um ca. 2-4 kg N/ha*a höher.

Bei dem Bestand im Fuchswinkel (Flächen Nr. 2-5) wird im Planungsfall eine Gesamtbelastung von 20 kg N/ha*a im nördlichen und mittleren Abschnitt eingehalten. Im südlichen Teil wurde hingegen eine Gesamtbelastung von 21,3 kg N/ha*a ermittelt. Hier wird die

fachliche Bagatellschwelle von 3 % des öCL (hier: 0,60 kg N/ha*a) teilweise eingehalten. In Teilen der Flächen Nr. 4 und 5 wird die Bagatellschwelle aber auch mit Werten von 0,7 kg N/ha*a überschritten. In der Fläche Nr. 8 ist im Planungsfall mit einer Gesamtbelastung von 21-22 kg N/ha*a sowie einer vorhabensbedingten Zusatzbelastung zwischen 0,6 und 0,7 kg N/ha*a sowohl der öCL als auch die Bagatellschwelle überschritten.

Auch für die Fläche Nr. 1 (Savoyerau) wurden mit einer Gesamtbelastung von knapp 21 kg N/ha*a und einer vorhabensbedingten Zusatzbelastung von knapp 0,7 kg N/ha*a Überschreitungen des öCL und der Bagatellschwelle festgestellt. In den Flächen Nr. 1, 4, 5 und 8 sind insgesamt 1,01 ha von Überschreitungen des öCL bzw. der Bagatellschwelle betroffen.

Trotz dieser Überschreitungen kommt es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des **LRT 6210**. Zu berücksichtigen ist zunächst, dass die Bestände des LRT aktuell mit dem Erhaltungszustand „B“ in Flächen Nr. 1 und 8 sowie „C“ in Flächen Nr. 4 und 5 existieren, wobei aktuell eine Stickstoff-Gesamtbelastung von 23-25, partiell auch bis zu 25 kg N/ha*a besteht. Der Erhaltungszustand „B“ resultiert vor allem daraus, dass die Flächen im Rahmen von Pflegemaßnahmen durch das Wasserwirtschaftsamt München seit 2008 regelmäßig einmal zwischen Ende Juli und Anfang September gemäht wird, wobei das Mähgut abgefahren wird. Der Erhaltungszustand „C“ bei den Flächen 4 und 5 ist dagegen damit zu begründen, dass hier keine Mahd erfolgt und der Magerrasen durch starken Freizeitdruck (Spaziergänger, Hundauslauf) belastet ist. Im Planungsfall wird die Gesamtbelastung auf überwiegend 21 kg N/ha*a, z. T. auch 22 kg N/ha*a abnehmen. In diesem Belastungsbereich liegt das aktuell beste LRT-Vorkommen am Freisinger Buckel (21 kg N/ha*a im Referenzfall). Fachlich begründet ist daher davon auszugehen, dass die Stickstoffdeposition in der gegebenen Größenordnung und im gegebenen naturräumlichen Kontext nicht der maßgebliche Faktor für den Erhaltungszustand der LRT-Bestände ist. Weiterhin wird die Bagatellschwelle von 0,60 kg N/ha*a nur erreicht bzw. geringfügig überschritten. Schließlich kann durch eine fachgerechte und an die spezielle Situation angepasste Pflege der betroffenen Flächen eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Flächen des **LRT 6210** und damit eine erhebliche Beeinträchtigung wirksam vermieden werden. Die planfestgestellte Schadensbegrenzungsmaßnahme F-V-16 sieht daher auf der betroffenen Fläche von 1,01 ha eine regelmäßige, dem Vegetationsbestand angepasste Mahd vor. Zu mähen ist jährlich im Sommer (Ende Juli bis Anfang September). Das Mähgut ist abzufahren. Wie in der Unterlage Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens (S. 44) erläutert, handelt es sich bei den betroffenen Kalk-Trockenrasen (= LRT 6210) um Bestände, die auf Standorten mit feinerdearmen und wenig speicherfähigen Substraten vorkommen. Diese durchlässigen und eher lückig bewachsenen Stand-

orte besitzen nur eine geringe Kapazität für die Speicherung bzw. den Umsatz von eingebrachten Stickstoff in Biomasse bzw. die Festlegung im Boden. Die für den LRT 6210 vorgesehene Mahd im Spätsommer (Ende Juli bis Anfang September) findet zu einem Zeitpunkt statt, zu dem über die gemähte und entfernte Biomasse ein ausreichend hoher Stickstoffentzug sicher erreicht werden kann. Auf diese Weise wird eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des LRT 6120 vermieden bzw. der Erhaltungszustand insbesondere in den Flächen Nr. 4 und 5 darüber hinaus verbessert. Die Einwände, die gegen die Wirksamkeit der Schadensbegrenzungsmaßnahmen erhoben wurden, sind daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 6 f.)

Da keine vegetations- und standortverändernden Stickstoffeinträge prognostiziert werden, sind auch Beeinträchtigungen von charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausgeschlossen.

Bereich IV – BAB A 92-AS Flughafen bis Mintraching

In diesem Bereich kommen keine stickstoffempfindlichen LRT vor. Im Bereich IV werden vorhabensbedingte Zusatzbelastungen zwischen 0,2 und knapp 2 kg N/ha*a prognostiziert. Letztere betreffen Bereiche an der Trasse der BAB A 92 und der St 2580. Die Gesamtbelastung im Planungsfall 2025 wird mit ca. 19 kg N/ha*a bis > 50 kg N/ha*a prognostiziert. Die sehr hohen Werte betreffen ebenfalls Bereiche in unmittelbarer Nähe zur BAB A 92. Vorhabensbedingt kommt es nicht zu vegetations- und standortverändernden Stickstoffeinträgen, so dass Beeinträchtigungen von charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausgeschlossen sind.

Bereich V – Mintraching bis Garching

Vorhabensbedingte Stickstoffbelastungen, die zu Beeinträchtigungen der geschützten Erhaltungsziele des FFH-Gebiets führen können, sind im Bereich V ausgeschlossen. In diesem Bereich sind einzelne stickstoffempfindliche LRT kartiert. Im Planungsfall 2025 wird der öCL der zu den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets gehörenden LRT nicht überschritten. Es wird eine Gesamtbelastung zwischen ca. 18-20 kg N/ha*a prognostiziert, wobei letztere im Trassenbereich von Straßen liegt. Auch die 3 %-Bagatellschwelle wird nicht überschritten. Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung liegt zwischen 0,1 und knapp 0,5 kg N/ha*a (im Trassenbereich der FS 12). Im Süden des Bereichs wird die Betrachtungsgrenze von 0,1 kg N/ha*a teilweise unterschritten. Da keine vegetations- und standortverändernden Stickstoffeinträge prognostiziert werden, sind auch Beeinträchtigungen von charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausgeschlossen.

Bereich VI – Garching bis Unterföhring

Beeinträchtigungen der geschützten Erhaltungsziele des FFH-Gebiets durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen sind auch im Bereich VI ausgeschlossen. Auch im Bereich VI sind einzelne stickstoffempfindliche LRT kartiert. Im Planungsfall liegt die prognostizierte Gesamtbelastung mit ca. 18-19 kg N/ha*a unterhalb des maßgeblichen öCL der geschützten LRT des FFH-Gebiets. Die entlang der das Gebiet querenden BAB A 92 ermittelten Gesamtbelastungen zwischen 26 und 48 kg N/ha*a führen nicht zu Beeinträchtigungen der geschützten LRT, da in diesem Bereich keine stickstoffempfindlichen LRT vorkommen. Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung verbleibt weitestgehend unterhalb der Betrachtungsgrenze von 0,1 kg N/ha*a. Da keine vegetations- und standortverändernden Stickstoffeinträge prognostiziert werden, sind auch Beeinträchtigungen von charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausgeschlossen.

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II

Die zu den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ gehörenden Arten des Anhangs II der FFH-RL werden durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen nicht beeinträchtigt (vgl. ausführlich dazu „Stickstoffdepositionen im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.2.2 und „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.1.2). Beeinträchtigungen rein aquatischer Arten (**Fische, Bachmuschel**), sowie der **Grünen Keiljungfer**, deren Larven sich in der Isar und der untersten Amper mit Werkkanal entwickeln, sind ausgeschlossen. Stickstoffeinträge aus der Luft in dem hier gegebenen Ausmaß sind für Gewässer bzw. ihre Wasserpflanzen- und Ufergesellschaften unerheblich (vgl. „Stickstoffdepositionen im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.3).

Habitate der **Schmalen Windelschnecke** werden durch vorhabensbedingte Stickstoffbelastungen nicht beeinträchtigt. Zwar besiedelt die Art z. T. auch stickstoffempfindliche Biotope. Es besteht jedoch keine Bindung der Art an besondere oligotrophente Ausbildungen der Biotoptypen oder an eine spezielle Vegetationsstruktur oder Pflanzengarnitur. Abgesehen davon werden auch die stickstoffempfindlichen Habitate durch vorhabensbedingte

Stickstoffdeposition in ihrer Eignung als Lebensraum für die Schmale Windelschnecke nicht gemindert.

Beeinträchtigungen des **Kammolchs** sind ebenfalls ausgeschlossen. Als Laichbiotop nutzt die Art Stillgewässer, die stickstoffunempfindlich sind. Auch die von der Art genutzten Landlebensräume werden in ihrer Funktion für den Kammolch nicht beeinträchtigt, da er auch als Landhabitat überwiegend stickstoffunempfindliche Biotope wie Auwald mit Flutrinnen/Altwässern, Reichmoor mit Seggensümpfen, Schilf-Weiden Komplexe und Feuchtwald nutzt.

Eine Beeinträchtigung der **Gelbbauchunke** durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen ist ausgeschlossen, da die Art im Schutzgebiet nicht nachgewiesen ist. Unabhängig davon ist sie nicht an stickstoffempfindliche Biotypen, die von Stickstoffdepositionen betroffen sein könnten, als Laich- oder Landlebensraum gebunden.

Da der **Biber** in stickstoffunempfindlichen Flussauen lebt, sind Negativwirkungen von Stickstoffdepositionen auf seine Lebensräume ausgeschlossen.

Beeinträchtigungen des **Frauenschuhs** durch vorhabensbedingte Stickstoffzusatzbelastungen sind ausgeschlossen. Die Wuchsorte des Frauenschuhs werden sich durch die für den Planungsfall prognostizierte Zusatzbelastung nicht nennenswert verändern. Auch für die Bestäuberbienen des Frauenschuhs sind Negativwirkungen auszuschließen, da es sich um sehr euryöke Arten handelt, die geringen Ansprüche an geeignete Neststandorte stellen.

3.9.2.3.1.7.2.2 Staubimmissionen

Während der Bauphase kann es zu baubedingten Staubimmissionen kommen, etwa durch Lkw-Fahrbetrieb oder durch windinduzierte Abwehungen bei Geländeaufschüttungen (vgl. „Lufthygienische Untersuchung Teil B Bauphase“ vom 10.08.2007 der Müller-BBM GmbH in Ordner 42 der Antragsunterlagen). Mögliche Wirkung baubedingter Staubemissionen ist die Aufdüngung nährstoffarmer Standorte mit den entsprechenden Folgewirkungen auf die spezialisierten Pflanzen- und Tierarten. Diese Wirkungen wurden in der UVS analysiert („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8 Schutzgut Pflanzen, Sonderbetrachtung Nährstoffwirkung von baubedingten Staubimmissionen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragunterlagen, S. 63 ff.). Die Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, dass selbst für das nähere Baustellenumfeld relevante Eutrophierungswirkungen ausgeschlossen werden können. Als näheres Baustellenumfeld wurde dabei ein Bereich untersucht, der durch die Immissionsorte Attaching, Schwaiger-

moos, Eittingermoos und Hallbergmoos entsprechend dem Lufthygienischen Gutachten (zur Lage der Immissionsorte s. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 21 der Antragsunterlagen, Karte 6-5) abgegrenzt wird. Maßgeblicher Faktor für das ermittelte Ergebnis ist dabei der sehr geringe und auch für den Nährstoffhaushalt ärmerer Standorte unmaßgebliche Eintrag des Hauptnährstoffs Phosphor über den Staub („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8 Schutzgut Pflanzen, Sonderbetrachtung Nährstoffwirkung von baubedingten Staubimmissionen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragunterlagen, S. 65 f.). Das Schutzgebiet ist noch weiter von der Baustelle entfernt als die untersuchten Immissionsorte, so dass Wirkungen von Staubimmissionen auf diesbezüglich empfindliche Bestände gesichert ausgeschlossen werden können.

3.9.2.3.1.7.3 Lärmemissionen

3.9.2.3.1.7.3.1 Baulärm

Zur Ermittlung der Auswirkungen von Baulärm auf die Fauna werden entsprechend der Wirkung von Verkehrslärm Wirkdistanzen von Baufeldern/Baustraßen von 250 m bis maximal 400 m angesetzt (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.4 dieses Beschlusses). Aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets von den Baufeldern/Baustraßen von mindestens 800 m sind erhebliche Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie charakteristischer Arten gesichert auszuschließen. Lärm aus vorhabensbedingt zusätzlichen Baustellenverkehren oder aus Bautätigkeiten erreicht das Schutzgebiet nicht bzw. nicht in einem wirksamen Umfang.

3.9.2.3.1.7.3.2 Fluglärm

Der Einwand, der Wirkfaktor Fluglärm sei in der Verträglichkeitsstudie der FMG nicht berücksichtigt worden, ist zurückzuweisen (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S. 151; Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S.128). Die Verträglichkeitsstudie verweist auf den Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP, in der der potenzielle Wirkfaktor einer Relevanzanalyse unterzogen wurde. Eine relevante Störung durch zusätzlichen Fluglärm ist nach den fachgutachterlichen Untersuchungen ausgeschlossen (vgl. oben Kapitel C.III.9.3.2.1.6.2.1). Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietsteils durch Fluglärm und optische Stimuli werden danach sicher nicht eintreten.

Mit Realisierung der 3. Start- und Landebahn wird das FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ auf zwei zusätzlichen Routen überflogen. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets und charakteristischer Arten durch Fluglärm und optische Stimuli können bereits aufgrund der Überflughöhe von 220 bis 280 m sicher ausgeschlossen werden. Insbesondere für charakteristische Vogelarten verbleiben ausreichend lange Schallpausen, die eine artspezifische Kommunikation ermöglichen. Die Entstehung eines maskierungsfähigen Dauerlärms, der zu negativen Auswirkungen auf die Avifauna führen würde, ist auszuschließen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1.1 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1; „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büros H2 München). Erhebliche Beeinträchtigungen von sonstigen geschützten Arten durch Fluglärm, insbesondere Fledermäuse, können gleichfalls sicher ausgeschlossen werden (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1.1 dieses Beschlusses sowie „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, S. 14 ff.).

3.9.2.3.1.7.3.3 Straßenverkehrslärm

Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebiets oder charakteristischer Arten durch eine vorhabensbedingte Steigerung des Straßenverkehrslärms sind gesichert auszuschließen. Das FFH-Gebiet wird von zwei Straßen (FS 12 bei Mintraching, FS 13/ED 19 im Nordosten) gequert, für die vorhabensbedingt ein gegenüber dem Prognosenullfall geringfügig höheres Verkehrsaufkommen prognostiziert ist. Nach der Prognose ist für den relevanten Abschnitt der FS 12 für den Planungsfall 2020 eine Verkehrszunahme von 11.400 Kfz/Tag auf 13.000 Kfz/Tag im Planungsfall zu erwarten. Dies entspricht einer Verkehrszunahme von 14 %. Für die FS 13/ED 19 im Abschnitt von Oberhummel bis zur ED 24 ist eine Verkehrszunahme von 3.900 Kfz/Tag im Prognosenullfall auf 4.800 Kfz/Tag im Planungsfall 2020 prognostiziert, was einer Verkehrszunahme von 23 % entspricht. Die prognostizierte Verkehrszunahme auf beiden Straßen führt somit nicht zu solch einer vorhabensbedingten effektiven Erhöhung von Befahrungintensität und Straßenverkehrslärm, die nach dem zur Wirkungsanalyse angewandten Allgemeinen Bewertungsschema eine Verschiebung in eine höhere DTV-Kategorie und damit eine Wertung als Beeinträchtigung der Fauna zur Folge hätte (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.3 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom

23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 40 f., 161). Die beiden Straßen wurden in die aktualisierte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 nicht mit eingezogen (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 13). Nach Einschätzung des Luftamts ist unter Zugrundelegung des Prognosehorizonts 2025 im Vergleich zu der Prognose mit dem Horizont 2020 keine Änderung zu erwarten. Hierfür sind keine Anhaltspunkte ersichtlich. Es ergeben sich keine relevanten Änderungen hinsichtlich der verkehrsbedingten Störungen und damit keine zusätzlichen Lärmauswirkungen.

3.9.2.3.1.7.3.4 Bodenschall

Bodenschall mit Dauerlärmscharakter erreicht das Schutzgebiet nicht bzw. nicht in einem wirksamen Umfang. Mit dem Wirkungspfad Bodenschall werden die Geräusche aus Abfertigungsvorgängen startender/landender Luftfahrzeuge erfasst. Für die Wirkungsanalyse von Bodenschall wird dieser Schall als maskierungsfähiger Dauerlärm eingestuft und, entsprechend der bei Straßenneuanlagen gewählten Vorgehensweise, für die Vorfelder der Ansatz für „sehr stark befahrene Straßen“ gewählt. Die Analyse der Auswirkungen von Bodenschall hat ergeben, dass es zu einer signifikanten Minderung der Habitatsignung bei Brutvögeln bis zu einer Distanz von 250 m bzw. maximal von 400 m von der Schallfläche kommt. Aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets zu den Erweiterungsflächen ist damit eine erhebliche Beeinträchtigung charakteristischer Vogelarten der LRT des Schutzgebiets ausgeschlossen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.3 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f., 165 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Schall“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1). Negative Auswirkungen von Bodenschall auf sonstige geschützte Arten können bereits aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet gleichfalls sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Schall“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, S. 14 ff.).

3.9.2.3.1.7.4 Kollisionen

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks des FFH-Gebiets durch Kollisionen mit Fahrzeugen können sicher ausgeschlossen werden. Die zuvor aufgeführte geringe Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf der FS 12 und der FS 13/ED 12 führt nur zu einer sehr geringen Erhöhung des Kollisionsrisikos für querende

Tiere, vornehmlich für charakteristische Vogelarten der Auwald-LRT (z. B. Pirol, Kleinspecht, Halsbandschnäpper). In Betracht kommen allenfalls episodische Tötungen einzelner Exemplare, die wegen der sehr geringen Zunahme des Verkehrsaufkommens keine nennenswerten Rückwirkungen auf den Erhaltungszustand der Schutzgebietsbestände haben werden.

In der Verträglichkeitsstudie der FMG wurde der Wirkfaktor Vogelschlaggefahr nicht untersucht. Anders als im Anhörungsverfahren vorgetragen, stellt dies jedoch keinen methodischen Fehler dar (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 128). Erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile dieses FFH-Gebiets durch Zunahme der Kollisionsgefahr mit Flugzeugen sind offensichtlich ausgeschlossen. Der Wirkfaktor musste daher in der Verträglichkeitsstudie nicht notwendigerweise berücksichtigt werden. Gleichwohl hat das Luftamt auch diesen Faktor in der Wirkungsanalyse berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch flugverkehrsbedingte Kollisionen von Vögeln sind zwar grundsätzlich im Flughafenbereich sowie in anderen Bereichen östlich des Flughafens möglich („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 148; „Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 170). Diese vogelschlagkritischen Bereiche liegen jedoch außerhalb der Schutzgebietsflächen des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Karte 2). Die Auswertung der Flughöhenmessungen ergab zudem, dass solche Ereignisse allenfalls sehr selten zu erwarten sind („Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 170). Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten der geschützten LRT des Gebiets sind zudem bereits deswegen ausgeschlossen, weil die mit der 3. Start- und Landebahn verbundenen neuen Überflüge über das Schutzgebiet mit Höhen von minimal 220 bis 280 m deutlich über einem Stratum, für das etwaige Flugbewegungen von Vögeln noch sinnvoll in Beziehung zur Schutzgebietsfläche zu bringen wären, erfolgen.

Für charakteristische Fledermausarten sind flugverkehrsbedingte Kollisionen bereits wegen der geringen Flughöhen dieser Tiere von < 40 m bei Jagd- und Streckenflügen ausgeschlossen. Nur bei einzelnen Arten, in zeitlich eng begrenzten Phasen und ganz bestimmten Situationen sind höhere Flüge möglich. Die hierfür erforderlichen strukturellen Voraussetzungen sind aber in den An- und Abflugkorridoren der 3. Start- und Landebahn

nicht gegeben. Bodennahe Flugbewegungen unterhalb 100 m betreffen nicht die Schutzgebietsflächen („Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 171 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Kollisionen“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.3).

3.9.2.3.1.7.5 Lichtemissionen

Eine erhebliche Beeinträchtigung von nachtaktiven Fluginsekten durch die Lichtemissionen, insbesondere die Anflugbefeuerung, ist gesichert auszuschließen. Der äußerste aufgeständerte Strahler der westlichen Anflugbefeuerung, der 900 m westlich der neuen Schwelle 09 errichtet wird, ist die dem Schutzgebiet am stärksten genäherte Lichtquelle. Die Strahler erzeugen ein stark gebündeltes und gerichtetes Licht. Die Befeuerung strahlt dort in einem solchen Winkel nach oben ab, wie dies in Anhang 14 zum ICAO-Abkommen (dort Anhang 2: Merkmale der Luftfahrtbodenfeuer) vorgesehen ist. Bestimmungsgemäß liegt damit die maximale Erkennbarkeit des entsprechenden Lichtpunkts in der Überflughöhe der von Westen anfliegenden Flugzeuge. Die Anflugbefeuerung verfolgt den Sinn und Zweck, anfliegende Flugzeuge auf einem Gleitpfad von 3° (vgl. Nr. 5.3.5.19 und Anmerkung zu Nr. 5.3.5.9 des Anhangs 14 zum ICAO-Abkommen) zur Landeschwelle zu begleiten. Im Bereich des Schutzgebiets beträgt die Überflughöhe 220 bis 280 m und liegt damit jenseits der Flughöhen und Anlockdistanzen für nachtaktive Fluginsekten, die als charakteristische Arten schutzwürdige Gebietsbestandteile sind (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.4.2 dieses Beschlusses, sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3, 5.1.7 und 5.2.8; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lichtemissionen vs. Fluginsekten“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.2). Zu berücksichtigen ist bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens in Form von Lichtemissionen auch, dass zwischen der Lichtquelle und dem Schutzgebiet in ca. 400 m Entfernung von der Lichtquelle die Ortslage von Attaching liegt. Dies führt zu Abschattung der Lichtemissionen sowie einer Verringerung des Hintergrundkontrastes durch Lichtquellen im Ortsbereich, so dass mögliche Auswirkungen der Lichtemissionen auf das Schutzgebiet noch weiter vermindert werden („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet DE 7537-301“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 47). Eine erhebliche Beeinträchtigung von charakteristischen Vogelarten der geschützten LRT des Gebiets ist gleichfalls ausgeschlossen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.4.3 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart

München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 117 f.). Aufgrund der erheblichen Distanz von minimal 2,8 km erreicht bodennäheres „Streulicht“ die Schutzgebietsgrenzen nicht.

3.9.2.3.1.7.6 Veränderungen des Mesoklimas

Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ durch vorhabensbedingte Veränderungen des Mesoklimas sind gesichert auszuschließen. Die Auswirkungen des bestehenden Verkehrsflughafens im Erdinger Moos auf das Klima liegen im Wesentlichen in einer Erhöhung der Jahresmitteltemperatur und in einer Verringerung der Luftfeuchte, was zu einer geringeren Anzahl von Nebeltagen führt („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 11 f.). Gegenüber dem Zustand vor Bau des Verkehrsflughafens München im Erdinger Moos hat sich die Jahresmitteltemperatur auf dem Flughafengelände seit dem Flughafenbau um etwa 0,7 °C erhöht. Ursache für diese Wirkungen sind die großflächige Versiegelung sowie die Veränderung der Grundwasserverhältnisse. Durch die vorhabensbedingte Versiegelung wird eine Zunahme der Temperatur auf dem Flughafengelände um weitere 0,1 °C prognostiziert. Bereits in einer Entfernung von 1 km außerhalb des Flughafengeländes ist die durch den gesamten Flughafen – einschließlich der 3. Start- und Landebahn – verursachte Temperaturveränderung bereits auf ca. 20 % zurückgegangen. Dort liegt insgesamt lediglich eine Erwärmung zwischen 0,1 und 0,2 °C vor. Der allein auf den Ausbau des Flughafens entfallende Anteil ist dabei klimatologisch irrelevant („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 14).

Durch die vorgesehene Absenkung des Grundwasserspiegels von 0,5 m unter ZW, die nur Auswirkungen auf die engere Umgebung des Verkehrsflughafens hat, und die geplante Wiederversickerung von Grundwasser nördlich der geplanten 3. Start- und Landebahn sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Lokalklima durch Verringerung der Luftfeuchte und Nebelhäufigkeit zu erwarten („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 16, 19).

Auswirkungen auf die Niederschlagsverhältnisse wird der Ausbau des Verkehrsflughafens nicht haben. Auswirkungen auf die Windgeschwindigkeit sind nicht auszuschließen, beschränken sich aber auf den Bereich innerhalb des Flughafengeländes („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 13 ff.). Die Auswirkungen des Flughafenausbaus auf das Klima sind somit irrelevant („Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 18 f.). Demzufolge können auch negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets und charakteristische Arten der LRT nach Anhang I der FFH-RL mit Sicherheit ausgeschlossen werden, insbesondere da die Grenzen des Schutzgebiets überwiegend > 2 km und minimal 0,8 km vom Flughafengelände entfernt liegen.

3.9.2.3.1.7.7 Präventivmaßnahmen Vogelschlag

Beeinträchtigungen des Schutzgebiets durch präventive Maßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen sind aufgrund der Distanz zum Flughafengelände ausgeschlossen. Die Präventivmaßnahmen umfassen organisatorische Maßnahmen, Biotopmanagementmaßnahmen, sowie Bird Control-Maßnahmen (vgl. Kapitel C.III.3.3 dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 12; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 7.5, 7.6 und 12). Die Biotopmanagementmaßnahmen beziehen sich nur auf das Flughafengelände selbst (Flughafenwiesen) und sein engstes Umfeld in einem 250 m-Streifen außerhalb des Flughafengeländes (vgl. Kapitel C.III.3.3 dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 151 f.; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 12).

Das Vogelschlaggutachten sowie das „Biotopgutachten 2001“ sprechen Empfehlungen zur Erweiterung der Bezugsräume für Auflagen zur Genehmigung von Nassauskiesungen aus (vgl. „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 9). Von dieser Erweiterung wird auch die

Schutzgebietsfläche erfasst. Diese Einschränkung hat jedoch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Möglichkeit von Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen im Rahmen des Gebietsmanagements. Der Entwurf des Managementplans nennt keine Erhaltungsmaßnahmen dieser Art. Zudem betreffen die weitestgehenden Einschränkungen Abgrabungsflächen von 1 ha. Nach naturschutzfachlicher Einschätzung könnten etwaige Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen wie etwa die Neuschaffung von kleingewässerreichen Kiesflächen und frischen Altwasser aber auch wirksam in einer Größe von ≤ 1 ha umgesetzt werden.

3.9.2.3.1.7.8 Elektromagnetische Hochfrequenzimmissionen

Für die Erhaltungsziele und charakteristischen Arten des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ sind erhebliche Wirkungen elektromagnetischer Strahlung auf den Erhaltungszustand der Populationen bereits aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets vom Flughafengelände von überwiegend > 2 km und minimal 0,8 km auszuschließen. Wissenschaftliche Studien zu den potenziellen Wirkungen elektromagnetischer Strahlung auf die Tierwelt kommen zwar zu dem Ergebnis, dass relevante Wirkungen elektromagnetischer Felder auf bestimmte Vögel- und Fischarten nicht sicher ausgeschlossen werden können. Jedoch ist der Forschungsstand auf diesem Gebiet sehr lückenhaft, insbesondere fehlen Studien zu Auswirkungen auf das Populationsniveau ebenso wie Schwellen- und Orientierungswerte. Zwar bestehen derzeit keine dezidierten Analysemöglichkeiten, jedoch kommen die Gutachter der FMG zu dem plausiblen Ergebnis, dass nennenswerte Negativwirkungen auf Tiere aufgrund der vorliegenden Daten und der Distanz des insgesamt äußerst unwahrscheinlich sind („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 21 der Antragsunterlagen, S. 236; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet DE 7537-301“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 48). Zu berücksichtigen ist ferner, dass die Immissionen der vorhabensbedingt hinzukommenden Sendeanlagen (Entfernungsmessgerät, Haupteinflugszeichen, Gleitwegsender, Landekursender, ggf. weiteres ASDE-Bodenradar) gegenüber den Immissionen der bereits bestehenden Sendeanlagen vernachlässigbar sind (vgl. „Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.). Die elektromagnetischen Hochfrequenzimmissionen außerhalb des Flughafengeländes werden fast ausschließlich von den beiden bestehenden großen Luftraum-Überwachungsradaranlagen PSR-Nord und PSR-Süd, sowie der bestehenden Flugfunkanlagen in Hallbergmoos bestimmt („Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom

28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet DE 7537-301“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 48).

3.9.2.3.1.7.9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Innerhalb des FFH-Gebiets sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebiets infolge der Herstellung solcher Maßnahmen ausgeschlossen ist.

3.9.2.3.1.7.10 Grundwasserabsenkung

Negative Auswirkungen auf die Schutzgebietsfläche bzw. deren maßgeblichen Bestandteile durch Grundwasserabsenkung sind ausgeschlossen. Während der Bauphase können generell durch das Vorhaben geringe bis sehr geringe und vorübergehende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse auftreten, z. B. durch Bauwasserhaltungen, Wasserentnahmen zum Feuchthalten der Baustelle, Gewässerneuordnung, Seitenentnahmen, Straßenbau oder bei der Bau- und Erprobungsphase der Grundwasserregelung (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 32 ff.). Diese Auswirkungen sind jedoch nur lokal wirksam. Durch Bauwasserhaltung abgeleitetes Grundwasser wird im Umfeld wieder versickert, so dass der gute mengenmäßige Zustand des Grundwassers erhalten bleibt. Grundwasserentnahmen für das Feuchthalten der Baustelle können höchstens sehr geringe Auswirkungen im Bereich der Förderbrunnen haben. Da der Aushub der Seitenentnahmen zügig wiederverfüllt wird, bleiben mögliche Ausspiegelungen der Grundwasseroberfläche mit Aufstau und Absenkung gering. Auch hier sind höchstens sehr geringe lokale Auswirkungen zu erwarten. Im Rahmen der Gewässerneuordnung sind nur im westlichen Teil des Ableitungsgrabens Nord in der Bauphase Wasserhaltungen mit Grundwasserabsenkung notwendig. Da es sich um eine Linienbaustelle handelt, ist die Grundwasserabsenkung jeweils zeitlich begrenzt und verlagert sich örtlich. Die Reichweite der vorübergehenden Grundwasserabsenkung beträgt nur etwa 400 m. Durch den Straßenbau treten flächenhaft keine und im Bereich von Bauwerken höchstens sehr geringe und nur lokal wirksame, vorübergehende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse auf. Die Grundwasserneubildung wird durch den Straßenbau nicht beeinträchtigt. Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse durch die Errichtung von Geländeaufschüttungen und Abschirmungswällen treten nicht ein. Aufgrund der Versickerung des auf dem Schuttkörper in Drainagen gesammelten Niederschlagwassers wird die Grundwasserneubildung nicht beeinträchtigt. In der Bau- und Erprobungsphase der neuen

Grundwasserregelung im Bereich der 3. Start- und Landebahn kann es möglicherweise zu Störungen der Versickerung kommen. Auswirkungen hätten die Störungen aber nur auf Teilbereiche, da die Versickerungsstränge voneinander unabhängig funktionieren und miteinander vernetzt sind. Bis zur Behebung des Störfalls würde das Grundwassersystem nördlich des Flughafens durch erhöhte Versickerung aus den stärker wasserführenden Gräben behelfsweise gespeist, da erhöhte Abflüsse aus dem Ableitungsgraben Nord in die abführenden Gräben Süß- und Grüselgraben zur Verfügung stehen. Im ungünstigsten Fall könnte es zu Grundwasserabsenkungen kommen, die über das berechnete Maß nach Norden hinaus wirken. Allerdings sind die Wirkungen bis zur Behebung der Störung nur kurzzeitig und lokal begrenzt (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 32 ff.). Baubedingte Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse im Schutzgebiet können somit sicher ausgeschlossen werden.

Bereits in Kapitel C.III.3.9.2.1.6.1 dieses Beschlusses wurde dargelegt, dass zur Sicherung des Flugbetriebs die dauerhafte Absenkung des Grundwasserspiegels (bezogen auf den Zentralwasserstand – ZW) um 0,5 m erforderlich ist. Die Grundwasserabsenkung erfolgt im Bereich der 3. Start- und Landebahn. Die hydrologischen Wirkungen der Grundwasserabsenkung beschränken sich auf den Flughafennahbereich. Zur Reichweite der Grundwasserabsenkung wird prognostiziert, dass die 10-cm-Linie gleicher Absenkung in Richtung Norden, in der das FFH-Gebiet liegt, bei ZW um 50 bis maximal 250 m über die neue Flughafengrenze hinausreicht. Bei mittleren Niedrigwasserverhältnissen reicht die 10-cm-Linie gleicher Absenkung 150 bis 300 m, bei mittleren Hochwasserverhältnissen 500 bis 600 m über die neue Flughafengrenze hinaus. Die 10-cm-Linie gleicher Absenkung bildet den Bereich ermittelbarer hydrologischer Wirkungen ausreichend ab (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.1.6.1.1 dieses Beschlusses). In diesem Bereich ist ein Zustand erreicht, in dem die Grundwasserstände und ihre Schwankungen weitestgehend wieder einreguliert sind und praktisch vollständig von dem Entwässerungsgräbennetz der landwirtschaftlichen Nutzer bestimmt werden.

Die maßgebliche 10-cm-Linie gleicher Absenkung verläuft durchgängig deutlich südlich der BAB A 92 und damit eindeutig außerhalb der Schutzgebietsgrenzen, die in einer Entfernung von überwiegend 2,2 bis 2,0 km, minimal 1,6 km zu der 10-cm-Linie gleicher Absenkung liegen. Es kann damit ausgeschlossen werden, dass die bau- wie anlagebedingten Veränderungen der Grundwasserverhältnisse das Schutzgebiet erreichen.

3.9.2.3.1.7.11 Überbauung und Verlegung von Fließgewässern

Direkte Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf Fließgewässer im FFH-Gebiet sind nicht gegeben, da innerhalb des Schutzgebiets Fließgewässer nicht überbaut oder verlegt werden.

Auf einer Länge von etwa 400 m muss außerhalb des Schutzgebiets die Goldach für die Erweiterung des Sicherheitsbereichs nordwestlich der 3. Start- und Landebahn überbaut und der Lauf des Gewässers verlegt werden. 2,8 km unterhalb des Verlegungsbereichs tritt die Goldach in das FFH-Gebiet ein und mündet nach weiteren ca. 7,5 km in die Isar. Da die Verlegung der Goldach als Vorabmaßnahme durchgeführt wird, ist das Gewässer vor denkbaren Belastungen durch die übrigen Bautätigkeiten geschützt. Die Verlegung und Herstellung des neuen Gewässers erfolgt nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der maßgeblichen Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung weiterer Belastungen des Gewässers mit Feinsedimenten (vgl. Kapitel A.VII.1 dieses Beschlusses; „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH in Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 119 f.; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 60 f.). Eine Fernwirkung der Verlegung der Goldach auf die Lebensraumqualität des Gewässers innerhalb des Schutzgebiets ist damit auszuschließen.

Außerhalb der Schutzgebietsgrenzen werden weiterhin Abschnitte des Süßgrabensystems (Westlicher Seitenarm Loosgraben auf 460 m, Süßgraben nördlich des Flughafens auf 765 m, Mittelgraben nördlich des Flughafens auf 690 m, Grüselgraben nördlich des Flughafens auf 730 m, Breitwiesengraben und Zufluss Grüselgraben 1, unterer Teil auf 850 m) und des Keckeisgrenzgrabensystems (Kalkgriesgraben, unterer Teil auf 400 m, Keckeisgrenzgraben auf 130 m) dauerhaft überbaut, die im weiteren Verlauf das Schutzgebiet erreichen (vgl. „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH in Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 98 ff.; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 38 ff.).

Für den Keckeisgrenzgraben kann es während der Bau- und Erprobungsphase der neuen Grundwasserregelung kurzfristig zu einer Abflussminderung kommen. Während der Bau- und Erprobungsphase der neuen Grundwasserregelung kann ferner eine vorübergehende verringerte Einleitung von Drainagewasser in den Süß- und Grüselgraben nicht ausgeschlossen werden (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“

vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 34, 87 f.). Beide Fließgewässer sind (potenzieller) Lebensraum der gemäß SDB zum Schutzzweck des FFH-Gebiets gehörenden Arten des Anhangs II der FFH-RL Koppe (Groppe), Bachmuschel und Biber.

Koppe (Groppe)

Sollte es in der Bau- und Erprobungsphase der neuen Grundwasserregelung zu einer vorübergehenden verringerten Einleitung von Drainagewasser in Süß- und Grüselgraben kommen, so wird durch die zur Verfügung stehenden Abflüsse aus dem Ableitungsgaben Nord die Abflussminderung der Gräben soweit begrenzt, dass der Fließgewässercharakter auf jeden Fall erhalten bleibt. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Koppe sind daher gesichert nicht zu erwarten.

Die mögliche Abflussminderung für den Keckeisgrenzgraben als rein grundwassergespeistes Fließgewässer durch eine vorübergehend größere Reichweite der Grundwasserabsenkung wäre nur kurzfristig und würde durch geeignete Maßnahmen (vgl. Kapitel A.VII.1 dieses Beschlusses – Regelung in Abschnitt IV.9.3.1.4 PFB MUC NEU) abgefangen, so dass sich die Abflussminderung im Rahmen der üblichen Abflussschwankungen halten würde („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 87 f.). Der Fließgewässercharakter des Gewässers würde sich somit auch kurzfristig nicht verändern. Die Lebensraumfunktionen für die Koppe als Art nach Anhang II der FFH-RL werden daher durch etwaige weiterreichende Grundwasserabsenkungen während der Bau- und Erprobungsphase der Grundwasserregelung nicht berührt.

Die dauerhafte Überbauung des Süßgrabensystems führt nicht zu Rückwirkungen auf den Zustand der Gewässerabschnitte innerhalb des FFH-Gebiets, welche mit nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Koppe verbunden wären. Die durch die Laufverkürzung durch abschnittsweise Überbauung ausgelöste Veränderung der Abflussverhältnisse der Fließgewässer wird wirksam kompensiert. Nach der Prognose reduziert sich der Grundwasserzutritt im Flughafennahbereich in das Gesamtsystem von Süßgraben mit Grüselgraben. Dieser Effekt wird jedoch durch eine Erhöhung der Grundwasserzuleitung aus der Grundwasserregelung bei MNW und ZW über den Ableitungsgaben Nord ausgeglichen. Im Ergebnis bleiben die Abflussverhältnisse und die derzeitigen Grundwasserverhältnisse erhalten („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH in Ordner 15 der Antragsunterlagen, Kapitel 2.7). Nachteilige Auswirkungen der teilweisen Überbauung

des Süßgrabensystems auf die Koppe als Erhaltungsziel des Schutzgebiets sind damit ausgeschlossen.

Auch für den Keckeisgrenzgraben werden im flughafennahen Bereich durch die abschnittsweise Überbauung des Gewässers Reduzierungen des Grundwasserzutritts prognostiziert. Durch eine Ausleitung wird dem Gewässer allerdings Grundwasser wieder zugeleitet, das im Zuge der Grundwasserregelung Ost im ehemaligen Einzugsbereich des Grabens abgeleitet wird. Die Veränderung der Abflussverhältnisse wird somit kompensiert („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH in Ordner 15 der Antragsunterlagen, Kapitel 2.7). Nachteilige Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Koppe durch Veränderung des (potentiellen) Lebensraums Keckeisgrenzgraben im Schutzgebiet sind somit ebenfalls ausgeschlossen.

Für die Koppe ist damit eine relevante Auswirkung der eventuellen kurzfristigen baubedingten Veränderung des Abflusses von Oberflächengewässern und die anlagenbedingte dauerhafte abschnittsweise Überbauung von Fließgewässern außerhalb des Schutzgebiets auszuschließen.

Bachmuschel

Sofern es während der Bau- und Erprobungsphase der neuen Grundwasserregelung zu einer vorübergehenden größeren Reichweite der Grundwasserabsenkung und damit zu einer Abflussminderung für den Keckeisgrenzgraben kommen sollte, würden diese Belastungen durch geeignete Maßnahmen kompensiert und gewährleistet, dass der Fließgewässercharakter des Keckeisgrenzgrabens erhalten bleibt (vgl. oben). Die potentielle Lebensraumfunktion des Gewässers für die Bachmuschel, deren reliktsicher Bestand offensichtlich erst kürzlich erloschen ist, sowie ihren aktuell im Keckeisgrenzgraben noch vorkommenden Wirtsfisch Elritze wird somit nicht beeinträchtigt. Im Süßwassergrabensystem ist ein Vorkommen der Bachmuschel nicht nachgewiesen.

Durch die dauerhafte Überbauung von Abschnitten des Süßgrabensystems und Keckeisgrabensystems außerhalb der Schutzgebietsflächen sind negative Auswirkungen auf den potenziellen Lebensraum der Bachmuschel nicht von vornherein auszuschließen, wenngleich diese Art in den beiden Grabensystemen nicht (mehr) nachgewiesen ist (vgl. oben). Da jedoch die durch Laufverkürzung prognostizierte Veränderung der Abflussverhältnisse von Süßgrabensystem und Keckeisgrenzgraben durch Grundwasserzuleitung kompensiert wird (vgl. oben), sind nachteilige Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der

Bachmuschel durch Veränderung des potentiellen Lebensraums Keckeisgrenzgraben- und Süßgrabensystem im Schutzgebiet ohnehin ausgeschlossen.

Biber

Die baubedingten möglichen kurzfristigen Auswirkungen in der Bau- und Erprobungsphase der Grundwasserregelung auf die Abflussverhältnisse von Keckeisgrenzgraben sowie Süß- und Grenzgraben (vgl. oben) führen nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des Bibers. Für beide Gewässer ist durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen gewährleistet, dass der Fließgewässercharakter erhalten bleibt, so dass die Lebensraumfunktion für den Biber nicht beeinträchtigt wird.

Negative anlagenbedingte Auswirkungen auf den Lebensraum des Bibers im Schutzgebiet durch die dauerhafte Überbauung von Abschnitten des Süßgrabensystems und Keckeisgrenzgrabensystems außerhalb der Schutzgebietsflächen sind ebenfalls ausgeschlossen. Verringerte Abflüsse könnten zwar insofern negative Auswirkungen auf den Biber haben, als er hierdurch zum Anstau des Gewässers genötigt würde, was wiederum zu entsprechenden negativen Wirkungen für die schutzzweckrelevante Fließwasserfauna führen würde. Durch die zuvor dargelegte Kompensation der Veränderung der Abflussverhältnisse der Grabensysteme durch Zuleitung von Grundwasser sind jedoch auch insofern erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels Biber durch Rückwirkungen der Überbauung auf die Gewässerabschnitte im Schutzgebiet ausgeschlossen.

3.9.2.3.1.7.12 Grundwasserqualität

Baubedingte negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der schutzzweckrelevanten Arten des Anhangs I und II der FFH-RL durch Verschlechterung der Grundwasserqualität können gesichert ausgeschlossen werden. Die Vermeidung bzw. zumindest weitestgehende Minimierung einer baubedingten Belastung des Grundwassers durch (organische) Partikel oder Schadstoffe wird durch Sicherheitsvorschriften und verschiedene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gewährleistet (vgl. dazu „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 60 f.; Kapitel A.VII.1 und A.VII.7 dieses Beschlusses). Zudem treten auf dem Weg des Grundwassers von den Baustellenbereichen zu den Schutzgebietsgrenzen, zwischen denen eine Distanz von 2,0 bis 2,5 km und minimal 0,8 km liegt, Verdünnungs- und Restituierungseffekte auf, insbesondere die Wiederanreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff durch Diffusion.

Negative **betriebsbedingte** Auswirkungen einer etwaigen Minderung der Grundwasserqualität im Nahbereich des Flughafens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind insbesondere wegen der erheblichen Distanz zwischen Vorhaben und Schutzgebiet ausgeschlossen. Eine betriebsbedingte Minderung der Grundwasserqualität kann insbesondere durch den Einsatz von Enteisungsmitteln, die in den Boden eintreten und bei deren Abbau es zu einer Reduzierung des Sauerstoffgehalts von Sicker- und Grundwasser kommt (sog. Sauerstoffzehrung), auftreten. Derartige Auswirkungen auf das Grundwasser treten beim bestehenden Verkehrsflughafen München örtlich begrenzt auf („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 ff.). In Konsequenz kann es zu Auslösungen von Eisen, Mangan und möglicherweise auch Arsen aus dem Boden in das Grundwasser und zu einem Transport der Stoffe im Grundwasser kommen. Der ursprüngliche Zustand des Grundwassers kann aber durch Sauerstoffeintrag in das Grundwasser, durch Niederschlagswasser oder auch durch Versickerung sauerstoffreichen Wassers und durch Zutritt des Grundwassers in Fließgewässer wieder erreicht werden, da durch diesen Prozess Eisen, Mangan und Arsen wieder aus dem Grundwasser austreten („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 54 f.).

Im Bereich der 3. Start- und Landebahn wird der Eintrag von Enteisungsmitteln in Boden und Grundwasser durch umfangreiche Maßnahmen, insbesondere dem Einbau eines Bodenfilters, minimiert („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 f.). Gleichwohl kann nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass es zu einem geringen Eintrag organischer Substanzen in den Grundwasserleiter kommen kann. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass der zuvor geschilderte Prozess der Sauerstoffzehrung mit den entsprechenden Folgen auf die Grundwasserqualität eintreten wird. Die Zone mit sauerstoffzehrenden reduzierten Verhältnissen würde sich nach Norden verschieben. Aufgrund der vorstehend beschriebenen Wirkungsmechanismen ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Grundwasserqualität unterstrom im weiteren Verlauf wieder verbessern würde. Die Bereiche mit erheblich reduzierten Verhältnissen blieben auf den Nahbereich des Vorhabens beschränkt. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass Grundwasser mit schlechterem Gütezustand über den Grundwasserstrom die Schutzgebietsflächen erreicht. Diesbezügliche Einwendungen waren zurückzuweisen (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S. 149 ff.; Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S.127).

3.9.2.3.1.7.13 Fließgewässerqualität

Eine **baubedingte** Veränderung der Fließgewässerqualität im FFH-Gebiet durch Einschwemmungen oder Einwehungen von nährstoffreichen Feinsedimenten und Stäuben in Gewässer, die im weiteren Verlauf in die Schutzgebietsfläche eintreten, ist ausgeschlossen. Die Überbauung von Süß-, Grusel- und Kalkgries-/Keckeisgrenzgraben erfolgt als Vorabmaßnahme, so dass diese Gewässer während der eigentlichen Bauphase im Baustellenbereich nicht mehr vorhanden sind. Der baubedingte Eintrag von Feinsedimenten und Stäuben in diese Gewässer ist somit nicht möglich. Zur Vermeidung von Einschwemmungen und Einwehungen derartiger Stoffe in das Gewässernetz werden in der Bauphase zudem Vorkehrungen getroffen (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 60 f.). Allerdings ist nicht auszuschließen, dass es ungünstigsten Falles zu einem kurzfristigen Eintrag kommen kann, etwa bei Nachlässigkeit oder Nichtbeachtung der Vorschriften oder bei besonderen Starkregeneignissen. Jedoch ist auch in diesem Fall eine Verschlechterung der Fließwasserqualität im FFH-Gebiet durch Nährstofffreisetzung oder Abbau eingeschwemmter Partikel wegen der erheblichen Laufstrecken der Gewässer zwischen Baustellenbereich und Schutzgebietsgrenzen auszuschließen, da sich über diese Distanz der Eintrag wieder amortisiert hat. Die insoweit vorgetragenen Bedenken sind daher unbegründet (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S. 149 ff.; Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S.127).

Betriebsbedingte Wirkungen auf die oberirdischen Gewässerabschnitte im FFH-Gebiet durch den Zutritt belasteten Grundwassers im Flughafennahbereich in exfiltrierende Gewässer im Abstrom des Flughafens über die Gewässersohle sind nicht ersichtlich. Eine eutrophierende Wirkung des zuströmenden Grundwassers kann ausgeschlossen werden, so dass relevante Auswirkungen auf die Gewässerqualität der oberirdischen Gewässer im Schutzgebiet nicht zu erwarten sind („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 107).

Eine Veränderung der Gewässergüte der Fließgewässer im Schutzgebiet durch die Einleitung von Wasser aus der Grundwasserregelung Ost in den Keckeisgrenzgraben ist auszuschließen („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 106 f.). Zur Ermittlung der Auswirkungen des Entwässerungssystems auf die Gewässergüte der in

das FFH-Gebiet eintretenden Fließgewässer, kann die Situation im Planungsfall im Analogieschluss durch Analyse des Istzustands ermittelt und bewertet werden, da das bestehende Entwässerungssystem nicht wesentlich geändert wird. Es wird aber durch den Ablauf der Grundwasserregelung für die 3. Start- und Landebahn zu einer Erhöhung der dem nordseitigen Grabensystem zulaufenden Wassermengen kommen.

Die Analyse der aktuellen biologischen Gewässergüte im **Ableitungsgraben Nord** durch die Gutachter der FMG ergab, dass im oberen Teil die Gewässergüte mit II („mäßig belastet“), unterhalb der Einleitstelle des Entwässerungsgrabens Nordost mit II-III („mäßig bis kritisch belastet“) angegeben wird („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 77). Eigene Erhebungen von Ökokart im Zusammenhang mit der Bestandsaufnahme des Makrozoobenthos („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anhang A.20) 2005 und 2006 ergaben eine geringfügig bessere Gewässergüte: der obere Teil des Ableitungsgraben Nord hat hiernach eine Gewässergüte von II+, der Abschnitt unterhalb der Einleitstelle eine Gewässergüte von II (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anhang A.20; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 42). Dies zeigt eine rasche Selbstreinigung der Gewässer. Entsprechendes gilt für den Grüselgraben, der offensichtlich durch die Ableitung über die Verrohrung Nordost am deutlichsten belastet wird: Unmittelbar unterhalb und im Nahbereich der Ausleitung liegen die aktuell ermittelten Indexwerte (Makroindex zur Bestimmung der biologischen Gewässergüte) des Grüselgrabens bereits um 0,1 unter denjenigen im Ableitungsgraben. In einer Entfernung von 850 bis 900 m von der Ausleitung wird bereits die Gewässergüte II+ erreicht („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 42; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 77). Zu berücksichtigen ist vorliegend zwar, dass der Grüselgraben eine rasche Strömung aufweist, welche die Selbstreinigung des Gewässers begünstigt. Jedoch kann gleichwohl aktuell die Reichweite geringer Wirkungen von Belastungen auf maximal 1000 m Lauflänge unterhalb der Ableitung angesetzt werden. Übertragen auf den Planungsfall folgt hieraus plausibel, dass selbst geringfügige Auswirkungen von Einleitungen auf die Gewässergüte auf einen Bereich von 650 m beim Süßgraben und von 1000 m beim Grüselgraben oberhalb der BAB A 92 beschränkt bleiben (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FFH-

Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 42). Negative Auswirkungen erreichen somit das FFH-Gebiet auf keinen Fall.

Eine etwaige Veränderung der Gewässergüte des **Vorflutgrabens Nord** hat keine relevanten Auswirkungen auf Erhaltungsziele des FFH-Gebiets. Insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen der Isar als **LRT 3240** (Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*) und seiner charakteristischen Arten sowie des **Huchen** als Art des Anhangs II der FFH-RL sind ausgeschlossen.

Aktuell wird der Vorflutgraben Nord generell nur von Grundwasser gespeist, das im Oberlauf austritt und bereits deutlich oberhalb der Autobahn versickert ist. Zwischenzeitlich sind quellmoor- und quellbachähnliche Bedingungen entstanden, da beim Bau des Vorflutgrabens anscheinend der weitere Quellbereich des Kalkgries-/Keckeisgrenzgrabens geöffnet wurde. Der Vorflutgraben dient derzeit der Hochwasserentlastung und nimmt ab einem Abfluss von 5 m³/s Wasser aus dem Ableitungsgraben Nord auf, bevor er in die untere Goldach entwässert (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 43). In diesem Fall gelangt in den Vorflutgraben Nord der mit Drainagewasser gemischte Oberflächenabfluss der Flugbetriebs- und Flugzeugabstellflächen. Dieser ist über Regenrückhaltebecken und ggf. Leichtstoffabscheider vorgereinigt. Im Winter sind geringe Belastungen mit Enteisungsabwässern möglich. Nach Erhebungen der Gutachter der FMG in 2006 verfügt der oberste Abschnitt des Vorflutgrabens Nord, in dem das Gewässer kontinuierlich strömt, über eine Gewässergüte von II („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anhang A.20; entsprechend auch „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 85).

Mit dem Bau der 3. Start- und Landebahn wird der Vorflutgraben Nord zu einem ständig wasserführenden Fließgewässer. Bei mittlerem Niedrigwasser (MNW) werden ihm kontinuierlich ca. 10 l/s über den Ableitungsgraben Nord zugeleitet. Über eine Verrohrung ca. 900 m unterhalb des Beginns des Vorflutgrabens werden darüberhinaus kontinuierlich weitere etwa 70 l/s bei MNW aus der Grundwasserregelung Ost eingeleitet. Schon bei kleineren Regenereignissen wird dem Vorflutgraben zudem künftig vorgereinigtes Regenwasser aus der Vorfelderweiterung Ost und den Flächen der Allgemeinen Luftfahrt zugeleitet. Schließlich wird auch weiterhin bei Hochwasser überschüssiges Wasser aus dem Ableitungsgraben Nord übergeleitet. Bei ZW und MNW kommt es zu einer Infiltration

von Grund- und Regenwasser, da die Sohle des Vorflutgrabens nicht gedichtet ist. Daher ist davon auszugehen, dass das zugeleitete Wasser im Lauf der Fließstrecke zur Isar wieder versickert ist („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 98 f.). Da jedoch nicht mit völliger Sicherheit vorhersehbar ist, ob der Vorflutgraben Nord künftig bei normalen Wasserverhältnissen bis zu seiner Mündung in die Goldach tatsächlich Wasser führt oder schon vorher trocken gefallen ist, war vorsorglich zu prüfen, ob der Abfluss von Wasser aus dem Vorflutgraben Nord in die Goldach zu relevanten Auswirkungen auf die Fließgewässer im FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ führen kann. Im Ergebnis ist dies nicht der Fall.

Die Goldach ist als LRT 3260 einzustufen, gemäß SDB aber nicht Erhaltungsziel des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“. Sie ist jedoch potenzielles Laich- und/oder Jungfischhabitat für Isarfische, zu denen auch der Huchen zählt, der als Art des Anhangs II der FFH-RL gemäß SDB zu den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets gehört, sowie z. B. Nase, Barbe, Äsche als charakteristische Arten des LRT 3240 (Isar).

Sollte der Vorflutgraben bis zu seiner Mündung in die Goldach Wasser führen, ist gleichwohl eine Beeinträchtigung des LRT 3240 und seiner relevanten Fischarten sowie dem Huchen als geschützte Art des Anhangs II der FFH-RL ausgeschlossen. Das dem Vorflutgraben im Planungsfall zugeleitete Wasser ist überwiegend Grundwasser sowie in geringerem Anteil maximal gering belastetes Regenwasser (vgl. oben). Über eine Laufstrecke von über 3 km vor Mündung in die Goldach erfolgt eine Selbstreinigung des Gewässers. Laterale Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft werden durch Dämme ausgeschlossen. Nennenswerte Sedimentbelastungen werden nicht auftreten. Im Einmündungsbereich besitzt die Goldach nach eigenen Erhebungen der Gutachter der FMG eine biologische Gewässergüte von II+ („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel A.20). Die bei den Erhebungen der Gutachter der FMG nachgewiesenen typischen Arten (*Calopteryx virgo*, *Baetis liebenaueae* und *Caenis rivulorum*, *Osmylus fulvicephalus*, *Sigara hellensi*, Barbe [juvenil]) sind jedoch solche, die auch in epipotamalen Gewässern vorkommen und somit nicht von sehr nährstoffarmen Verhältnissen und sehr geringer organischer Belastung abhängig sind, so dass selbst eine geringe Zunahme der organischen Belastung der Goldach durch die Einmündung des Vorflutgrabens Nord keine relevanten Auswirkungen hätte („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 44; „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anlage A.20.2).

3.9.2.3.1.8 Erfassung und Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Die vorstehende Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass für kein Vorkommen der als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und ihrer charakteristischen Arten sowie Arten nach Anhang II der FFH-RL durch das planfestgestellte Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen eintreten werden.

Zwar kommt es durch vorhabensbedingte zusätzliche Stickstoffdepositionen in vier Teilflächen in der Savoyerau und im Fuchswinkel oberhalb Freising auf insgesamt 1,01 ha zu einer geringfügigen Überschreitung des öCL des LRT 6210 (20 kg N/ha*a) bzw. der 3 %-Bagatellschwelle (0,6 kg N/ha*a). Durch geeignete und wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahmen (F-V-16) wird jedoch eine Verschlechterung des Erhaltungszustands und damit eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 6210 vermieden.

Vorhabensbedingte negative Auswirkungen auf die anderen Erhaltungsziele des Schutzgebiets und ihrer charakteristischen Arten sind ausgeschlossen.

3.9.2.3.1.9 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf Bestände im Umfeld des Schutzgebiets

Das Schutzregime des Art. 6 FFH-RL beschränkt sich flächenmäßig grundsätzlich auf das FFH-Gebiet in seinen administrativen Grenzen. Da sich jedoch das Konzept des europäischen Gebietsschutzes auf die Errichtung eines Schutzgebietsnetzes richtet, unterfällt der Schutz von Austauschbeziehungen geschützter Arten ebenfalls dem Schutzregime des Gebietsschutzes (vgl. BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 32 ff.). Zu berücksichtigen ist auch, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von außerhalb der Gebietsgrenzen bestehenden Teilpopulation geschützter Arten des Anhangs II der FFH-RL oder schutzzweckrelevanter charakteristischer Arten mittelbar negative Auswirkungen auf die Schutzgebietsbestände haben könnten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der maßgeblichen Gebietsbestandteile führen können.

Insofern wurde – vorsorglich – geprüft, ob es durch das planfestgestellte Vorhaben zu Beeinträchtigungen etwaiger assoziierter Bestände der Schutzgebietspopulationen bzw. charakteristischer Arten kommt, die mittelbar zu einer (erheblichen) Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets führen können (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 48 ff.).

Die Arten nach Anhang II der FFH-RL, die gemäß SDB zu den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ gehören, kommen fast sämtlich auch im Bereich auf der rechten Isarseite, d. h. im östlichen bzw. südlichen Anschluss an die Schutzgebietsgrenzen und damit in größerer Nähe zum Erweiterungsbereich, vor. Auch Bestände charakteristischer Arten kommen in diesen Bereichen vor (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.3.1.6). Negative Auswirkungen des Vorhabens auf diese gebietsexternen Bestände, die teilweise in funktionaler Beziehung zu den Schutzgebietsbeständen stehen können, sind auszuschließen. Insoweit wird auf die vorgelegte Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 48 ff.).

3.9.2.3.1.10 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Vorhabensbedingte Belastungen von Vernetzungspfaden zwischen dem FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ und anderen Natura 2000-Gebieten können sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 58 f.).

3.9.2.3.1.11 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ sind nach der vom Luftamt vorgenommenen Verträglichkeitsprüfung – für den LRT 6210 unter Berücksichtigung der planfestgestellten Schadensbegrenzungsmaßnahme F-V-15 – gesichert auszuschließen.

Die Prüfung des Luftamts hat ergeben, dass keine Pläne oder Projekte mit Auswirkungenauf den LRT 6210 vorliegen, die im Zusammenwirken mit dem planfestgestellten Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen führen könnten (vgl. Vermerk der Regierung von Oberbayern vom 04.07.2011). Dies gilt hinsichtlich des LRT 6210 insbesondere auch für Straßenbauprojekte, die im Hinblick auf Summationswirkungen von Stickstoffeinträgen von besonderer Relevanz sind. Für die ergänzte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 wurden die für diesen Prognosehorizont als realisiert zu unterstellenden Infrastrukturprojekte (Straße und Schiene) von der FMG mit den zuständigen Vorhabenträgern abgestimmt und bei den Verkehrsprognosen für den Prognosenullfall und den Planungsfall berücksichtigt (vgl. „Ergänzende Stellungnahme zu der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 und der Ergänzung

vom 11.03.2010 – Prognosehorizont 2025“ vom 07.02.2011 der Transver GmbH, S. 7 ff.). Da die lufthygienischen Berechnungen zu den Stickstoffdepositionen im Umland des Verkehrsflughafens München auf diese Verkehrsprognose zurückgreifen (vgl. „Erläuterungen zu den Berechnungen der Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 4, 17), sind die auf die dort berücksichtigten Straßenbauprojekte entfallenden Stickstoffdepositionen in der Ermittlung der Vorbelastung 2025 bereits enthalten. Summationswirkungen mit Deichsanierungsprojekten auf den Isardeichen sind ebenfalls ausgeschlossen; denn insbesondere durch die in diesem Beschluss festgesetzte Schadensbegrenzungsmaßnahme/Vermeidungsmaßnahme Mahd (Maßnahme F-V-15) ist ausgeschlossen, dass das planfestgestellte Vorhaben den durch andere genehmigte Projekte und Pläne „plangegebenen“ Erhaltungszustand ungünstig verändert; eine Zusammenwirkung findet somit nicht statt.

3.9.2.3.1.12 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebiets DE 7537-301 in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kann nach Prüfung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens durch das Luftamt mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Relevante Wirkungen des Vorhabens treten nur durch Stickstoffdepositionen für den LRT 6210 auf. Durch wirksame und geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung aber vermieden werden. Daher ist die Verträglichkeit des planfestgestellten Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ gegeben.

3.9.2.3.2 FFH-Gebiet DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“

Die Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ durch das planfestgestellte Vorhaben ohne entsprechende wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahmen – an deren Möglichkeit indes kein Zweifel besteht - durch vorhabensbedingte zusätzliche Stickstoffdepositionen erheblich beeinträchtigt werden. Die abschließende Entscheidung über die Feststellung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen wird vorbehalten. Auf die diesbezüglichen Entscheidungen und Erwägungen in den Kapiteln A.IX und C.III.3.9.2.3.2.7.2.1 dieses Beschlusses wird Bezug genommen. In Ergänzung zu den folgenden Ausführungen wird auf die vorgelegten Unterlagen zur

FFH-Verträglichkeit verwiesen. Dies gilt auch für die dort verwendeten Quellen sowie die vorgenommenen Untersuchungen.

3.9.2.3.2.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das Gesamtgebiet besteht aus drei Teilgebieten, die südwestlich und östlich von Freising liegen: Freisinger Moos, Viehlaßmoos und Eittinger Weiher („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 2). Die Schutzgebietsgröße beträgt insgesamt etwa 486 ha (nach digitaler Geometrie des LfU). Es liegt im Naturraum D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten.

Teilgebiet Freisinger Moos

Das Teilgebiet Freisinger Moos befindet sich südwestlich von Freising zwischen Pulling im Osten und dem Trauf des Donau-Isar-Hügellandes im Landkreis Freising. Es ist ca. 248 ha groß und nimmt etwa 50 % der Fläche des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ ein. Das Freisinger Moos war ursprünglich ein teilweise sehr nasses, kalkhaltig-oligo- bis mesotrophes Durchströmungs-Quellmoor und Versumpfung-Niedermoor. Heute handelt es sich um eine stark anthropogen geprägte Landschaft, da durch erhebliche Absenkung des Grundwasserspiegels um 1 bis 2 m sowie Nutzung als Intensivgrünland und -äcker die ursprüngliche Moorstruktur weitestgehend verloren gegangen ist. Im Schutzgebiet liegen die noch am besten erhaltenen, naturnahen Komplexe wie kleinflächige Torfstiche mit Resten von Pfeifengraswiesen bzw. Streuwiesen, Feucht- und Nasswiesen, Hochstauden, Schilf- und Großseggenbestände, Feuchtgebüsche wie Weide und Faulbaum sowie lokal Kleinseggenried-Relikte. Erfasst werden auch wasserführende Lebensräume und Gewässer: Schlenken, Seggenrieder, (temporäre/ephemere) Gräben und Bäche.

Teilgebiet Viehlaßmoos

Südlich der BAB A 92 zwischen Gaden im Nordwesten und Berglern im Südosten (Landkreis Erding) liegt das Teilgebiet Viehlaßmoos. Ein kleiner Gebietsteil ist nördlich der BAB A 92 verortet. Das Teilgebiet nimmt mit einer Größe von ca. 215 ha etwas mehr als 40 % der Gesamtgebietsfläche ein. Es ist zugleich als Naturschutzgebiet ausgewiesen und liegt eingebettet im Europäischen Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. Heute stellt das Viehlaßmoos den größten noch erhaltenen, zusammenhängenden Grundwasser-Quellmoorrest des Erdinger Mooses dar. Seine Prägung hat es lange durch

Streuwiesennutzung und kleinbäuerlichen Handtorfstich im Ostteil des Teilgebiets erfahren. Es entstand ein kleinteiliges Mosaik aus Pfeifengrasstreuwiesen, Kohldistel- und Glatthaferwiesen, Kleinseggenriedern, Hochstaudenfluren und Feuchtgebüschchen, ebenso trockene Alm- bzw. Torfrücken. Bereits seit den 1980er Jahren sind jedoch erhebliche Funktionsverluste dokumentiert, deren Ursache vor allem in der Nutzungsänderung/-aufgabe im Gebiet selbst und seinem Umfeld gesehen wird. Folgen sind eine Verschlechterung der Grundwasserqualität und des Grundwasserdargebots, zunehmende Verbuschung und Verbrachung sowie Verlandung alter Torfstichgewässer („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München, in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 28 f.).

Teilgebiet Eittinger Weiher

Das Teilgebiet Eittinger Weiher befindet sich ca. 1,5 km nordwestlich von Eitting im Landkreis Erding. Sein Anteil an der Fläche des Gesamtgebiets beträgt mit ca. 23 ha etwa 5 %. Ursprünglich wurde der Eittinger Weiher als Wasserrückhaltebecken angelegt. Heute ist er ein stark eutropher Stauweiher der Dörfer und durch die zeitweise hohen Sedimentfrachten des Fließgewässers stark verlandet. Der Schutzgebietsteil umfasst neben der Wasserfläche auch die verlandeten Flächen (Schilfflächen und Großröhrichte) und randlich feuchte Hochstaudenfluren sowie Gehölzbestände im Süden. Das Teilgebiet Eittinger Weiher ist zugleich Vogelfreistätte und Naturschutzgebiet. Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Erding wird es als Vogelrast und -brutstätte als überregional bedeutsam eingestuft.

Insgesamt befinden sich im FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ noch erhaltene, strukturreiche Reste des Freisinger Moores mit einem Mosaik aus Wiesen, Moorwäldern, Hochstaudenfluren, Nass- und Streuwiesen sowie Gewässern. Gemäß SDB (Stand: 01/2006) ist das Schutzgebiet ein bayernweit bedeutsames Wiesenbrütergebiet mit einem z. T. günstigen Bruterfolg. Darüber hinaus weist das FFH-Gebiet bayernweit eines der individuenstärksten Vorkommen des Dunklen und Hellen Ameisenbläulings auf. Die Moosach ist eines der besterhaltenen Gewässer mit Flutendem Hahnenfuß. Von besonderer Bedeutung innerhalb des Naturraumes D65 ist das FFH-Gebiet für die Erhaltung alpiner-präalpiner Faunen- und Florenelemente bzw. solcher der Niedermoor-/Quellmoore und der kalkreichen, oligotrophen, sommerkühl-winterwarmen, stark grundwasserbeeinflussten Fließgewässer.

Funktionale Beziehungen zwischen den beiden Teilgebieten Viehlaßmoos und Eittinger Weiher einerseits und dem Freisinger Moos andererseits sind bereits durch die natürliche Barriere der Isar eingeschränkt. Langfristig denkbar ist ein gewisser Austausch für ökologisch plastischere Moor- bzw. Feuchtgebietsarten, die Trittsteine im Auwaldgürtel der Isar sowie entlang des Moosachlaufs nutzen. Vernetzungspfade werden aber beträchtlich auch durch die Bundesautobahn BAB A 92 und das Stadtgebiet Freising gestört.

Dagegen sind funktionale Beziehungen zwischen Viehlaßmoos und Eittinger Weiher sehr viel leichter möglich. Vernetzungspfade sind hier die Dorfenaue sowie die Begleitstrukturen von Sempt-Flutkanal und Mittlere Isar-Kanal. Barrierewirkung entwickeln hier jedoch die ED 19 Gaden-Eitting sowie die Verbindungsstraße Eittingermoos-Berglern (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.1.6).

Die vorgetragene Einwendung (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 121), dass das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ unzureichend abgegrenzt sei und auf einen Teil des Grabensystems im Norden des Erdinger Moores um den Keckeisgraben hätte erweitert werden müssen, ist zurückzuweisen. Bei diesem Gebiet handelt es sich nicht um ein potenzielles FFH-Gebiet, auch wenn Arten des Anhangs II der FFH-RL nachgewiesen wurden. Nicht jeder Landschaftsraum, in dem sich LRT im Sinne des Anhangs I oder Arten im Sinne des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachweisen lassen, ist als potenzielles FFH-Gebiet einzustufen (BVerwG, Beschluss vom 14.04.2011, Az. 4 B 77.09, RdNr. 39; BVerwG, Urteil vom 15.01.2004, Az. 4 A 11.02, juris RdNr. 37). Auf der Ebene der mitgliedstaatlichen Gebietsauswahl ist die FFH-Relevanz nach Art. 4 Abs. 1 FFH-RL anhand der im Anhang III Phase 1 festgelegten Merkmale zu beurteilen. Die Mitgliedstaaten haben dabei einen ökologisch-fachlichen Beurteilungsspielraum. Der Kriterienkatalog ist so konzipiert, dass er im Einzelfall für unterschiedliche fachliche Wertungen offen ist (vgl. EuGH, Urteil vom 07.11.2000, Rs. C-371/98, Slg. 2000 I-9249, RdNr. 14). Aufgrund der zwischenzeitlich abschließend erfolgten und von der EU-Kommission akzeptierten Gebietsmeldung ist das Meldeverfahren für die Bundesrepublik Deutschland abgeschlossen. Die EU Kommission erhebt keine Nachforderungen mehr gegenüber Deutschland. Auch angesichts der vorgetragenen Bestände an Arten des Anhangs II der FFH-RL ist wegen des Auswahlermessens des Mitgliedstaates eine Ausweisung nicht geboten.

Zu anderen Natura 2000-Gebieten bestehen vom Freisinger Moos aus funktionale Beziehungen zum FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“. Nach ABSP Freising besteht hier eine Verbundachse für den Erhalt und die Wie-

der Ausdehnung der Lebensgemeinschaften der Niedermoore und Feuchtwiesen zwischen Hügellandtrauf und Bundesautobahn (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 23). Barrierewirkungen gehen jedoch von der Bundesautobahn BAB A 9 und der Bundesstraße B 13 aus. Weitergehend besteht über das Kalterbachsystem eine Verbindungsachse zwischen dem FFH-Gebiet „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ sowie dem FFH-Gebiet DE 7635-301 „Ampertal“.

Eine Verbindungsachse zwischen dem Freisinger Moos und dem ca. 3,4 km nordwestlich im Donau-Isar-Hügelland gelegenen FFH-Gebiet DE 7635-302 „Giesenbacher Quellmoor“ dürfte eher nicht bestehen. Es ist eher davon auszugehen, dass Funktionsbeziehungen zwischen dem FFH-Gebiet „Giesenbacher Quellmoor“ und den Lebensräumen der Amperau bestehen.

Eine biotopreiche Verbundachse besteht zwischen den beiden Teilgebieten Viehlaßmoos und Eittinger Weiher entlang der Dorfen in Richtung Süd-Südwest, wo in einer Entfernung von über 15 km nördlich des Ismaninger Speichersees weitere Niedermoorreste vorhanden sind. Diese Niedermoorreste liegen im FFH-Gebiet DE 7736-371 „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“. Auch in dieser Vernetzungsachse ist mit der B 388 eine Barriere vorhanden. Zudem wird der potentielle Bewegungskorridor durch das Flughafen-gelände beschränkt (vgl. zu den Vernetzungsachsen „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 1).

Ursprünglich wurden die drei Teilgebiete des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ als eigenständige FFH-Gebiete unter den Nummern DE 7537-302, DE 7636-302 und DE 7637-313 mit der Entscheidung 2004/798/EU der Kommission vom 07.12.2004 in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 382/1). Unter der Bezeichnung DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ wurde das Gesamtgebiet mit der Entscheidung 2008/25/EG der Kommission vom 13.11.2007 in die erste aktualisierte Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region aufgenommen (ABl. L 12/383).

Eine Erklärung des FFH-Gebiets als nationales Schutzgebiet gem. § 32 Abs. 2 BNatSchG ist nicht erfolgt. Teile des Schutzgebiets sind nach Landesnaturschutzrecht festgesetzte Schutzgebiete:

Das Viehlaßmoos und der Eittinger Weiher werden nahezu vollständig von Naturschutzgebieten erfasst. Das Freisinger Moos liegt innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets. Auch ein flächenhaftes Naturdenkmal sowie per Verordnung geschützte Wiesenbrüterhabitate befinden sich innerhalb der Gebietsgrenzen.

3.9.2.3.2.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Die Verordnungen der vorstehenden genannten nationalen Schutzgebiete enthalten keine qualifizierte Schutzerklärung, die den Schutzzweck des FFH-Gebiets entsprechend den jeweiligen Erhaltungsziele bestimmt, sowie keine rechtsverbindlichen Vorschriften zur Erreichung des Schutzzwecks. Mangels eines für das Gebiet im Ordnungswege festgelegten Schutzzwecks sind die Erhaltungsziele der Gebietsmeldung (Standarddatenbogen) zu entnehmen (vgl. BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 75).

Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der in dem Gebiet vorkommenden Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 74 f.; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, 9 A 3.06, RdNr. 72).

Ausweislich des SDB (Stand: Fortschreibung 01/2006) sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie Erhaltungsziele des Gebiets:

Lebensraumtypen nach Anhang I:

Code	Bezeichnung
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus und Arten des Caricion davallianae
7230	Kalkreiche Niedermoore
91D0*	Moorwälder
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Vier dieser maßgeblichen Gebietsbestandteile sind prioritär. Hierbei handelt es sich um Bestände der Lebensraumtypen 6210* (Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien mit bemerkenswerten Orchideen), 7210* (Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion *davallianae*) sowie der Wald-Lebensraumtypen 91D0* (Moorwälder) und 91E0* (Weichholzauen-Wälder).

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II:

Code	Bezeichnung
1337	Castor fiber (Biber)
1044	Coenagrion mercuriale (Helm-Azurjungfer)
1163	Cottus gobio (Groppe/Koppe)
1065	Euphydryas aurinia (Skabiosen-Schreckenfalter)
1061	Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
1059	Maculinea teleius (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
1145	Misgurnus fossilis (Schlammpeitzger)
1014	Vertigo angustior (Schmale Windelschnecke)

Es sind keine prioritären Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Standarddatenbogen genannt.

Um den Umgang mit den Erhaltungszielen in der Verwaltungspraxis zu vereinfachen, wurden durch die Naturschutzbehörden Kriterien entwickelt, die zur Untersuchung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele herangezogen werden können. Diese gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele stellen Aussagen zur genaueren naturschutzfachlichen Interpretation der durch den SDB vorgegebenen Erhaltungsziele dar.

Für das Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ wurden durch die Naturschutzverwaltung die Erhaltungsziele mit Stand vom 28.11.2006 konkretisiert. Die gebietsbezogenen „konkretisierten Erhaltungsziele“ für das FFH-Gebiet sind in den von der FMG vorgelegten „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München bezogen auf die drei Teilgebiete dargestellt (Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 24, 29, 41). Hierauf wird verwiesen. Ein Managementplan bzw. Entwurf liegt noch nicht vor.

3.9.2.3.2.3 Bestandserfassung und Bestandsbewertung

Für das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ umfasst der engere Wirkraum des Vorhabens, d. h. der Raum in dem schutzzweckrelevante Bestände unmit-

telbar oder mittelbar durch die Auswirkungen des Vorhabens beeinträchtigt werden könnten, die gesamte Schutzgebietsfläche. Die Untersuchung funktionaler Beziehungen zu angrenzenden Flächen konzentriert sich i.W auf das Untersuchungsgebiet Fauna (UG) bzw. das engere Kartiergebiet (EKG) entsprechend dem Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP. Zur Prüfung möglicher Einwirkungen auf funktionale Beziehungen innerhalb des Schutzgebietssystems Natura 2000 wird als Bezugsraum der Untersuchungsraum der von der FMG durchgeführten FFH-Studie der Stufe 1 (vgl. dort) herangezogen.

In den Planfeststellungsunterlagen sind die verwendeten Datenquellen sowie die für die Planfeststellung vorgenommenen Untersuchungen beschrieben. Zur Erfassung der maßgeblichen Gebietsbestandteile im FFH-Gebiet wurde der Standarddatenbogen als Grundlage herangezogen. Darüber hinaus wurden zur Identifizierung des Schutzzwecks bzw. der Erhaltungsziele und zur Beschreibung des Gebiets Sekundärdaten aus zahlreichen Quellen, insbesondere aus dem SDB, den fachbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Regierung von Oberbayern – im Zeitpunkt der Erstellung der Antragsunterlagen nur im Entwurfsstadium) herangezogen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.1).

Die FMG hat in den Jahren 2005 bis 2007 in Teilen des FFH-Gebietes eigene Bestandsaufnahmen durchgeführt. Die systematischen Kartierungsarbeiten der Gutachter der FMG in 2005/2006 erfolgten in den beiden Teilgebieten Viehlaßmoos und Eittinger Weiher, die dem engeren Eingriffsbereich des Vorhabens stärker angenähert sind als das Teilgebiet Freisinger Moos, das von landschaftspflegerischen Maßnahmen betroffen ist (siehe unten). Es wurden sowohl flächendeckende Kartierungen der Vegetation (vgl. „Bestandsaufnahme Vegetation und Flora“ vom 05.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen; „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 24 der Antragsunterlagen) als auch flächendeckende bzw. probeflächenbezogene Untersuchungen verschiedener Tiergruppen vorgenommen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen). Dagegen erfolgten im Teilgebiet Freisinger Moos in 2007 nur punktuelle Untersuchungen, insbesondere in Gräben, deren Verfüllung als Ausgleichsmaßnahme zur Wiedervernässung festgesetzt ist (limnofaunistische Untersuchungen).

Zwischen den Schutzgebietsteilen Viehlaßmoos und Eittinger Weiher und Teilen des EKG können funktionale Beziehungen bestehen. In diesem Bereich des EKG wurden 2005 bis 2008 umfangreiche systematische Untersuchungen zur Fauna vorgenommen, u. a. auch zu Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie charakteristischer Arten der LRT des Anhangs I,

die zum Schutzzweck des Gebietes gehören (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 in Order 27 der Antragsunterlagen, Anhang A und C sowie „Untersuchungen zum aktuellen Status der Vogel-Azurjungfer in der Münchener Ebene, Bestandsaufnahmen 2008“ vom 30.11.2010 des Büros H2 München).

Im Zuge der 3. Antragsänderung wurden zudem die Vegetationszustände der von vorhabensbedingten Stickstoffdepositionen betroffenen Lebensraumtypen im Teilgebiet Viehlaßmoos in den Monaten Januar bis März 2011 überprüft („Überprüfung der Vegetationszustände betroffener Lebensraumtypen durch Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Grünplan GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011).

Die vorgenommenen Untersuchungen wurden räumlich so abgegrenzt, dass mögliche Auswirkungen der grundsätzlich denkbaren Wirkungen des Vorhabens vollständig erfasst werden konnten.

Die Bestandserfassung und das Datenmaterial über die Ausstattung des FFH-Gebiets sind für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG ausreichend. Es wurde eine breite Datenbasis geschaffen, die eine qualifizierte Ermittlung bzw. den gesicherten Ausschluss von vorhabensbedingten Wirkungen auf die schutzzweckrelevanten Arten und Lebensräume erlaubt. In den Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung sind alle Lebensraumtypen und Arten beschrieben, die gemäß Standarddatenbogen für das Gebiet meldebegründend waren.

Der vorgetragene Einwand, dass bei der Kartierung die Bestände des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen (LRT 6410) im Viehlaßmoos flächenmäßig unterschätzt wurden, ist zurückzuweisen. Die Kartierung erfolgte gemäß den bayernweit gültigen Vorgaben des Landesamtes für Umwelt. Aufgrund der dort vorgesehenen und fachlich begründeten qualitativen Untergrenzen für die Erfassung als Lebensraumtyp können bestimmte Pflanzengesellschaften mit Pfeifengras nicht als Lebensraumtyp angesprochen werden. Im Rahmen der fachlichen Einschätzung bei der Kartierung erfolgte die Einordnung der Bestände als LRT 6410 oder als Pfeifengrasdominanzgesellschaft entsprechend der Maßgaben der Kartierungsanleitung. Methodische Mängel bestehen nicht (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 121; Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S. 161 f.).

3.9.2.3.2.4 Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL und von Arten des Anhangs II der FFH-RL in den drei Teilgebieten

Nachfolgend wird getrennt nach den drei Teilgebieten des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ das Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL und von Arten des Anhangs II der FFH-RL dargelegt.

3.9.2.3.2.4.1 Teilgebiet Freisinger Moos

3.9.2.3.2.4.1.1 Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL

Da in Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens keine flächendeckende Kartierung im Teilgebiet Freisinger Moos stattgefunden hat, wurde zur Darstellung der Vorkommen im Teilgebiet auf die Angaben im Entwurf der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele bzw. den SDB, die jeweils auf das ehemals eigenständige FFH-Gebiet DE 7636-302 bezogen sind, sowie eine Auswertung der verfügbaren Kartierdaten zurückgegriffen. Hiernach sind folgende LRT des Anhangs I der FFH-RL in entsprechender Größe im Teilgebiet Freisinger Moos vorhanden (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 25). Darüber hinaus erfolgten auf Flächen, auf denen LBP-Maßnahmen durchgeführt werden sollen, im Zuge der Maßnahmenplanung detailliertere Bestandsaufnahmen.

Code	Bezeichnung	Fläche in ha	Erhaltungszustand
3260	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthi-scher Vegetation aus Armleuchteralgen	10	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	20	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	30	B
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Aopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	90	B
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	kA	(C)

A = hervorragender Erhaltungszustand, B = guter Erhaltungszustand, C = durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Der LRT 6510 ist innerhalb des Gesamtgebiets offensichtlich nur im Teilgebiet Freisinger Moos in signifikanter Flächengröße vorhanden. In dem ehemaligen SDB zum ehemals eigenständigen FFH-Gebiet „Freisinger Moos“ (Stand: 07/2000) wird der LRT 7150 aufgeführt, der im Gebiet aber nicht vorkommt und auch nicht zu den Erhaltungszielen des

FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger Moos und im Erdinger Moos“ gehört (vgl. SDB Stand: Fortschreibung 01/2006). Die Auswertung der für das Teilgebiet verfügbaren Kartierdaten ergab, dass der LRT 7230 im Teilgebiet Freisinger Moos nicht (mehr) vorkommt (vgl. „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2, Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.02.2011, S. 26). In der Vegetationskartierung wurden etwa 0,84 ha Großseggenrieder ermittelt, die möglicherweise kleinflächig den LRT 7210 enthalten. Der Erhaltungszustand ist nicht bekannt; aufgrund der durch Entwässerung und vormalige bzw. benachbarte Intensivnutzung dürfte er aber mit C zu bewerten sein.

Ebenfalls in dem ehemaligen SDB für das Freisinger Moos wird der prioritäre LRT 91D0* aufgeführt, der jedoch schon 2000 als nicht (mehr) im Teilgebiet Freisinger Moos vorkommend eingestuft wurde (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 25). Aufgrund der planfestgestellten Kohärenz sicherungsmaßnahmen in Gestalt von Rodung oder Beseitigung vorhandener Gehölzbestände im Teilgebiet Freisinger Moos wurden diese Gehölzbestände durch die Gutachter der FMG im Februar und März 2010 unter Berücksichtigung der einschlägigen Kartieranleitung von LfW und LfU fachgutachterlich bewertet. Diese Untersuchung ergaben keine Hinweise auf die prioritären LRT 91E0* und 91D0*. Die überprüften Bestände erfüllen nicht die Kriterien nach der Kartieranleitung sowie des „Handbuchs LRT Bayern“ (Entwurf 03/2010) der LfW für die Bewertung als LRT 91E0* oder 91D0*. Diese fachgutachterliche Einschätzung der FMG wird von der höheren Naturschutzbehörde geteilt. Die im Rahmen der 2. Auslegung der Planunterlagen infolge der 2. Planänderung geforderte Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ war damit nicht erforderlich (vgl. Schreiben des Amts für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck vom 07.05.2010, erfasst als Nr. 100084, S. 3).

Die von der FMG vorgelegte FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ benennt für das Teilgebiet Freisinger Moos eine Auswahl LRT-typischer und kohärenzbedeutsamer Arten, die im FFH-Gebiet nach Datenquellen bekannt sind bzw. von den Gutachtern der FMG selbst erfasst wurden und nach gutachterlicher Einschätzung unter Berücksichtigung der vorhandenen Sekundärliteratur als charakteristische Arten bezeichnet werden können. Diese gehören entweder zur rezenten Fauna oder heute zumindest noch zum potenziellen Vorkommen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 25 f., 32 ff.,

43 ff.). Welche charakteristischen Arten im Einzelnen zum Gegenstand der Bestandserfassung und -bewertung bzw. der Auswirkungsanalyse gemacht werden, wird sofern erforderlich konkret beim untersuchten Lebensraumtyp dargestellt.

3.9.2.3.2.4.1.2 Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Auswertung der Sekundärliteratur (s. hierzu „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Order 45 der Antragsunterlagen, S. 26 f.) ergab das Vorkommen folgender als Erhaltungsziel des FFH-Gebiets geschützter Arten des Anhangs II der FFH-RL im Schutzgebiet:

Der **Biber** besiedelt die Moosach.

In 2005 wurden 13 Individuen des **Schlammpeitzgers** mit bis zu 35 cm Länge in Seitengräben der Moosach nachgewiesen. Ältere Fundorte befinden sich im Pullinger Moos und in einem Graben südwestlich Gartelhausen.

Konkrete Angaben zum Vorkommen der **Groppe (Koppe)** im Teilgebiet können der Sekundärliteratur nicht entnommen werden. Nachgewiesen ist die Art in der Unteren Moosach, außerhalb des Schutzgebiets. Es ist davon auszugehen, dass sie auch innerhalb des Teilgebiets Freisinger Moos vorkommt.

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** und der **Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** kommt aktuell im Teilgebiet Freisinger Moos vor, wobei die Population des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings vor allem durch Nährstoffeintrag, Neophyten, Verschilfung und Verbrachung der Habitate rückläufig bzw. gefährdet ist.

Ältere Funde haben auf elf Flächen Lebendbestände der **Schmalen Windelschnecke** nachgewiesen.

Für die **Helm-Azurjungfer**, die zwar nicht in dem SDB des ehemals eigenständigen FFH-Gebiets „Freisinger Moos“, dafür jedoch im SDB des aktuellen FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ als Erhaltungsziel benannt ist, gibt es nur einen älteren Einzelfundnachweis im Teilgebiet Freisinger Moos. Seither ist die Art verschollen. Im Teilgebiet sind darüber hinaus Bestände der Vogelazurjungfer vorhanden, die gemäß SDB des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ jedoch nicht zu den Erhaltungszielen des Gebiets gehört.

3.9.2.3.2.4.2 Teilgebiet Viehlaßmoos

3.9.2.3.2.4.2.1 Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL

Bei der Vegetationskartierung 2006 wurde der gesamte Schutzgebietsteil südlich der BAB A 92 erfasst (insgesamt 215 ha); lediglich der kleine Bereich des Schutzgebietsteils nördlich der BAB A 92 wurde nicht flächendeckend kartiert, was wegen der Lage außerhalb des Wirkraums des Vorhabens auch nicht erforderlich war (vgl. „Bestandsaufnahme Vegetation und Flora“ vom 05.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen; „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 24 der Antragsunterlagen). Hiernach kommen aktuell folgende LRT des Anhangs I der FFH-RL in dem Schutzgebietsteil vor (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Order 45 der Antragsunterlagen, S. 31 f.):

Code	Bezeichnung	Fläche in ha	Erhaltungszustand
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	7,7	B
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,05	B
7230	Kalkreiche Niedermoore	5,8	B
6210	Halbtrockenrasen (<i>Mesobrometum</i>)	0,04	C

A = hervorragender Erhaltungszustand, B = guter Erhaltungszustand, C = durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand; Erhaltungszustand gemäß SDB (Stand: 07/2000) für das eigenständige FFH-Gebiet „Viehlaßmoos“.

Das Gebiet wird heute von Gebüsch und Gehölzbeständen, Intensivgrünland und Landschilfbeständen dominiert. Insgesamt wurden LRT des Anhangs I der FFH-RL nur auf etwa 13,6 ha des gesamten Schutzgebietsteils und damit 6,3 % der untersuchten Fläche nachgewiesen. Vorhanden sind überwiegend der LRT 6410 (ca. 3,5 % der Teilgebietsfläche), ebenfalls der LRT 7230 (ca. 2,7 % der Teilgebietsfläche). Nur einen geringen Anteil haben hingegen die LRT 6510 und 6210. Von besonderer Bedeutung ist das Teilgebiet Viehlaßmoos innerhalb des gesamten Schutzgebiets für die Erhaltung des LRT 7230. Die flächendeckende Vegetationskartierung ergab keine Hinweise auf die prioritären LRT 91E0* und 91D0* im Teilgebiet Viehlaßmoos („Bestandsaufnahme Vegetation und Flora“ vom 05.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen, BVF_033, Blatt 3). Die Auswertung der älteren Sekundärliteratur, die auch Grundlage für die Erstmeldung des Gebiets an die EU war, ergab ebenfalls keine Hinweise auf Vorkommen der beiden prioritären LRT im Teilgebiet Viehlaßmoos. Aufgrund der planfestge-

stellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen in Gestalt von Rodung oder Beseitigung vorhandener Gehölzbestände im Teilgebiet Viehlaßmoos wurden diese Gehölzbestände durch die Gutachter der FMG im Februar und März 2010 unter Berücksichtigung der einschlägigen Kartieranleitung von LfW und LfU fachgutachterlich bewertet. Die überprüften Bestände erfüllen nicht die Kriterien nach der Kartieranleitung sowie des „Handbuchs LRT Bayern“ (Entwurf 03/2010) der LWF für die Bewertung als LRT 91E0* oder 91D0*. Diese fachgutachterliche Einschätzung der FMG wird von der höheren Naturschutzbehörde geteilt. Die im Rahmen der 2. Auslegung der Planunterlagen geforderte Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ war damit nicht erforderlich (vgl. Schreiben des Amts für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstentfeldbruck vom 07.05.2010, erfasst als Nr. 100084, S. 3).

Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassung in dem Schutzgebietsteil konnten zudem einige charakteristischen Arten der aktuell dort vorhandenen LRT nachgewiesen werden, die in den planfestgestellten Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung benannt sind („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Order 45 der Antragsunterlagen, S. 33 ff.). Hierauf wird verwiesen.

3.9.2.3.2.4.2.2 Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Auswertung der Sekundärliteratur sowie eigene Erhebungen der Gutachter der FMG ergab das Vorkommen folgender als Erhaltungsziel des FFH-Gebiets geschützter Arten des Anhangs II der FFH-RL im Schutzgebiet (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“, vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 35 ff. sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen):

Die Kartierung des **Bibers** 2006 im Schutzgebietsteil Viehlaßmoos, die auch die Bereiche nördlich der Bundesautobahn BAB A 92 einbezog, ergab, dass sich mehrere Biberreviere am Schwarzgraben und dessen Seitengräben befinden. Insgesamt ist von einem Bestand von acht bis zwölf Tieren auszugehen.

Ein Vorkommen des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** konnte bei der Tagfalterkartierung 2006 nicht nachgewiesen werden. Nach jüngeren Angaben (2007) ist jedoch noch ein kleiner Bestand im Ostteil des Schutzgebiets auf einer extensiv gepflegten Streuwiese vorhanden.

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** konnte in der Tagfalterkartierung 2006 nur in jeweils einzelnen Stücken in zwei Untersuchungsflächen im Nordostteil des Schutzgebietsteils gefunden werden.

Von der **Schmalen Windelschnecke** konnten bei den Kartierungen 2006 drei Vorkommen in der Nordostecke des Gebiets südlich der BAB A 92 nachgewiesen werden.

Zu den Erhaltungszielen zählt zwischenzeitlich zudem der **Abbiss-Scheckenfalter**, der in den Planfeststellungsunterlagen als noch nicht vom SDB (dort Stand 11/2004) erfasst angegeben ist. Bestände konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Auch eine natürliche Wiederbesiedlung wird als sehr unwahrscheinlich gesehen.

Die in den Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung darüber hinaus als im Schutzgebietsteil nachgewiesen benannten Arten Gelbbauchunke, Kammmolch, Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) und Bauchige Windelschnecke sind im aktuellen SDB nicht enthalten und somit nicht Erhaltungsziel des FFH-Gebiets – worauf in den Unterlagen zurecht hingewiesen wird. Der vorgetragene Einwand, dass im Teilgebiet Viehlaßmoos möglicherweise zu Unrecht ein Vorkommen der Gelbbauchunke und des Kammmolchs ausgeschlossen wurde, ist nicht nur fachlich unzutreffend, sondern somit auch irrelevant. Die geforderte Ergänzung des SDB ist nicht geboten. Das Meldeverfahren für die Bundesrepublik Deutschland ist abgeschlossen. Die EU Kommission erhebt keine Nachforderungen mehr gegenüber Deutschland (vgl. oben) (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 122). Unabhängig davon sind keine Wirkfaktoren erkennbar, die relevante Auswirkungen auf die Art haben könnten.

3.9.2.3.2.4.3 Teilgebiet Eitinger Weiher

3.9.2.3.2.4.3.1 Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL

Im Rahmen der Vegetationskartierung 2006 wurde das Teilgebiet Eitinger Weiher flächendeckend erfasst (vgl. „Bestandsaufnahme Vegetation und Flora“ vom 05.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen; „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 24 der Antragsunterlagen). Hiernach kommen aktuell folgende LRT des Anhangs I der FFH-RL in dem Schutzgebietsteil vor (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Order 45 der Antragsunterlagen, S. 42 f.):

Code	Bezeichnung	Fläche in ha	Erhaltungszustand
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1,3	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	3,1	B

A = hervorragender Erhaltungszustand, B = guter Erhaltungszustand, C = durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand; Erhaltungszustand gemäß SDB für das eigenständige FFH-Gebiet „Eitinger Weiher“.

In den ehemaligen gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele bzw. dem ehemaligen SDB für das ehemals eigenständige FFH-Gebiet „Eitinger Weiher“ waren darüber hinaus auch die LRT 3140 und 6410 als Bestand des Schutzgebietsteils aufgeführt. Ein Vorkommen beider LRT konnte bei der Vegetationskartierung 2006 nicht nachgewiesen werden. Schutzzweckrelevante Bestände sind somit nur LRT 91E0* und 6430, die zusammen auf ca. 20 % der Teilgebietsfläche vorkommen. Der prioritäre LRT 91E0* kommt damit im gesamten Schutzgebiet nur kleinflächig im Teilgebiet Eitinger Weiher vor. Die Flächen sind in den Karten der Vegetationseinheiten dargestellt („Bestandsaufnahme Vegetation und Flora“ vom 05.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen, Anlage, Blatt 7 [Biotoptyp J-211]). Der prioritäre LRT 91D0* wurde im Teilgebiet nicht nachgewiesen.

Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassung in dem Schutzgebietsteil konnten zudem einige charakteristischen Arten der aktuell dort vorhandenen LRT nachgewiesen werden, die in den planfestgestellten Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung benannt sind. Hierbei handelt es sich vor allem um Arten der Auwälder (LRT 91E0) und ihrer Säume („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Order 45 der Antragsunterlagen, S. 43 ff.). Hierauf wird verwiesen.

3.9.2.3.2.4.3.2 Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

Bei den Kartierungen 2006 konnte im Teilgebiet Eitinger Weiher nur die **Schmale Windelschnecke** als Art des Anhangs II der FFH-RL in einem verschliffen Pfeifengrasbestand im Südteil des Schutzgebietsteils nachgewiesen werden (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“, vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 45 sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Order 27 der Antragsunterlagen). Der Einwand, zu den Erhaltungszielen des Eitinger Weiher gehörten auch die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und der Biber, ist irrelevant

(Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 121 f.). Die rechtsverbindlichen Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger Moos und im Erdinger Moos“ leiten sich aus dem aktuellen SDB (Stand: Fortschreibung 01/2006) ab, in dem diese beiden Arten aufgenommen wurden.

3.9.2.3.2.5 Funktionale Beziehungen zu angrenzenden Flächen

In der Verträglichkeitsstudie der FMG werden vorsorglich auch funktionale Beziehungen schutzzweckrelevanter Arten zu an das FFH-Gebiet angrenzenden Flächen dargestellt, da u.U. Reviergrenzen über die Grenzen des Schutzgebiets hinaus reichen bzw. ein auf das Schutzgebiet konzentrierter Populationsverband im Umfeld des Schutzgebiets Satelliten aufweisen könnte und daher negative Rückwirkungen auf den Erhaltungszustand der Schutzgebietspopulation durch Beeinträchtigung außerhalb des Gebiets liegender assoziierter Bestände bzw. deren Vernetzung zumindest nicht grundsätzlich auszuschließen sind („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 27, 38 f., 46). Insoweit wird auf die Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen.

3.9.2.3.2.6 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet – Teilgebiet Freisinger Moos

In der Verträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu ermitteln und zu bewerten.

Eine Beschreibung des Vorhabens sowie möglicher Projektwirkungen erfolgte bereits vorab in Kapitel C.III.3.9.2.1.4 und C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses; hierauf wird verwiesen.

3.9.2.3.2.6.1 Flächeninanspruchnahme

Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietsteils zum Vorhaben sind Auswirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Sicherheit auszuschließen. Minimal ist der Schutzgebietsteil zum planfestgestellten Erweiterungsbereich und seinen Baufeldern 5,7 km entfernt. Zu den Abschirmungswällen Hallbergmoos, den nächstgelegenen Geländeaufschüttungen, besteht eine Entfernung von knapp 4 km (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““, vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 2).

3.9.2.3.2.6.2 Vorhabensbedingte Schadstoffimmissionen

3.9.2.3.2.6.2.1 Stickstoffdepositionen

Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten Lebensraumtypen des Anhangs I, ihrer charakteristischen Arten oder geschützter Arten des Anhangs II der FFH-RL durch vorhabensbedingte Stickstoffimmissionen sind im Teilgebiet Freisinger Moos ausgeschlossen.

Lebensraumtypen nach Anhang I:

Während die im Teilgebiet Freisinger Moos vorkommenden LRT 3260 und 6430 gegenüber Stickstoffeinträgen unempfindlich sind, weisen die LRT 6410, 6510 und 7210 eine hohe Stickstoffempfindlichkeit auf (vgl. „Stickstoffdepositionen im Umland – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4). Die stickstoffempfindlichen LRT 6410, 6510 und 7210 haben einen öCL von 20 kg N/ha*a, 25 kg N/ha*a und 20 kg N/ha*a („Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4).

Negativwirkungen auf die geschützten **LRT 6410, 6510 und 7210** des Teilgebiets durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen sind ausgeschlossen. Die jeweiligen öCL werden in den Bereichen, in denen die stickstoffempfindlichen LRT vorkommen, nicht überschritten. Für den Planungsfall 2025 wird für das Teilgebiet Freisinger Moos weit überwiegend eine Gesamtbelastung von 19-20 kg N/ha*a prognostiziert. Für die Südhälfte des Weihenstephaner Kanals wird eine Gesamtbelastung von 20,5-20,9 kg N/ha*a prognostiziert, wobei in diesem Bereich keine stickstoffempfindlichen LRT vorkommen. Die 3 %-Bagatellschwelle der stickstoffempfindlichen LRT von 0,60 bzw. 0,75 kg N/ha*a wird im Vorkommensbereich der LRT nicht erreicht. Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung liegt im Schutzgebietsteil überwiegend zwischen 0,3 und 0,5 kg N/ha*a, an der Südhälfte des Weihenstephaner Kanals bei 0,6- 0,8 kg N/ha*a (kein Vorkommen der LRT). Vorhabensbedingt kommt es nicht zu vegetations- und standortverändernden Stickstoffeinträgen, so dass Beeinträchtigungen von charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausgeschlossen sind.

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II:

Die zu den Erhaltungszielen des Teilgebiets Freisinger Moos gehörenden Arten des Anhangs II der FFH-RL werden durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen nicht beeinträchtigt (vgl. „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.1.5).

Da der **Biber** in stickstoffunempfindlichen Flussauen lebt, sind Negativwirkungen von Stickstoffdepositionen auf seine Lebensräume ausgeschlossen.

Gleiches gilt für den **Schlammpeitzger**, der im Schutzgebietsteil in stickstoffunempfindlichen Gewässern lebt (Seitengraben der Moosach) und zudem gut nährstoffversorgte, schlammige und pflanzenreiche Gewässer bevorzugt.

Zwar wurde die **Koppe** im Teilgebiet Freisinger Moos nicht konkret nachgewiesen, ein Vorkommen kann aber nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden (s. o.). Mögliche Bestände sind gleichwohl nicht von Negativwirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen betroffen. Die Art ist typisch für stark grundwasserbeeinflusste Niedermoorbäche und -fließgräben. Durch die prognostizierten Stickstoffeinträge aus der Luft wird es nicht zu maßgeblichen Beeinträchtigungen des Nährstoffhaushalts dieser Gewässer und damit Rückwirkungen auf die Habitatqualität für die Art kommen.

Beeinträchtigungen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** durch Stickstoffdepositionen sind ausgeschlossen. Zwar nutzt die Art neben stickstoffunempfindlichen Habitaten auch stickstoffempfindliche Lebensraumtypen, insbesondere Pfeifengras-Streuwiesen (LRT 6410). Dieser LRT wird durch vorhabenbedingte Zusatzbelastungen aber gesichert nicht beeinträchtigt (s. o.). Potenzielle Habitatflächen in anderen stickstoffempfindlichen Biotoptypen (z. B. zweischürige Feucht- und Nasswiesenbrachen) werden ebenfalls nicht beeinträchtigt. Der öCL dieser Biotoptypen beträgt 25 kg N/ha*a (vgl. „Stickstoffdepositionen im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4). Dieser Wert wird im gesamten Schutzgebietsteil nicht erreicht bzw. überschritten. Entsprechendes gilt für den **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling**.

Auch die **Schmale Windelschnecke** wird durch vorhabenbedingte Stickstoffimmissionen nicht beeinträchtigt. Wie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nutzt die Art sowohl stickstoffempfindliche als auch -unempfindliche Lebensräume. Stickstoffempfindliche

Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Habitataignung für die Art werden durch das Vorhaben nicht negativ beeinträchtigt (s. o.).

Die **Helm-Azurjungfer** ist im Teilgebiet Freisinger Moos verschollen.

3.9.2.3.2.6.2.2 Staubimmissionen

Während der Bauphase kann es zu baubedingten Staubimmissionen kommen, etwa durch Lkw-Fahrbetrieb oder durch windinduzierte Abwehungen bei Geländeaufschüttungen (vgl. „Lufthygienische Untersuchung Teil B Bauphase“ vom 10.08.2007 der Müller-BBM GmbH in Ordner 42 der Antragsunterlagen). Mögliche Wirkung baubedingter Staubemissionen ist die Aufdüngung nährstoffarmer Standorte mit den entsprechenden Folgewirkungen auf die spezialisierten Pflanzen- und Tierarten. Diese Wirkungen wurden in der UVS analysiert („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8 Schutzgut Pflanzen, Sonderbetrachtung Nährstoffwirkung von baubedingten Staubimmissionen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 63 ff.). Die Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, dass selbst für das nähere Baustellenumfeld relevante Eutrophierungswirkungen ausgeschlossen werden können. Als näheres Baustellenumfeld wurde dabei ein Bereich untersucht, der durch die Immissionsorte Attaching, Schwaigermoos, Eittingermoos und Hallbergmoos entsprechend dem Lufthygienischen Gutachten (zur Lage der Immissionsorte s. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 21 der Antragsunterlagen, Karte 6-5) abgegrenzt wird. Maßgeblicher Faktor für das ermittelte Ergebnis ist dabei der sehr geringe und auch für den Nährstoffhaushalt ärmerer Standorte unmaßgebliche Eintrag des Hauptnährstoffs Phosphor über den Staub („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8 Schutzgut Pflanzen, Sonderbetrachtung Nährstoffwirkung von baubedingten Staubimmissionen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 65 f.). Das Schutzgebiet ist jedoch 5,7 km von der Baustelle entfernt, so dass Wirkungen von Staubimmissionen auf diesbezüglich empfindliche Bestände gesichert ausgeschlossen werden können.

3.9.2.3.2.6.3 Lärmemissionen

3.9.2.3.2.6.3.1 Baulärm

Zur Ermittlung der Auswirkungen von Baulärm auf die Fauna werden entsprechend der Wirkung von Verkehrslärm Wirkdistanzen von Baufeldern/Baustraßen von 250 m bis maximal 400 m angesetzt (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.4 dieses Beschlusses). Auf-

grund der Entfernung des Schutzgebietsteils von den Baufeldern/Baustraßen von mindestens 5,7 km sind erhebliche Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie charakteristischer Arten gesichert auszuschließen. Lärm aus vorhabensbedingt zusätzlichen Baustellenverkehren oder aus Bautätigkeiten erreicht das Teilgebiet Freisinger Moos nicht.

3.9.2.3.2.6.3.2 Fluglärm

Der Einwand, der Wirkfaktor Fluglärm sei in der Verträglichkeitsstudie der FMG nicht berücksichtigt worden, ist zurückzuweisen (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 08.10.2008, erfasst als Nr. 000044, S. 151; Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000089, S. 128). Die Verträglichkeitsstudie verweist auf den Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP, in dem der potenzielle Wirkfaktor einer Relevanzanalyse unterzogen wurde. Eine relevante Störung durch zusätzlichen Fluglärm ist nach den fachgutachterlichen Untersuchungen ausgeschlossen. Dies wurde durch die ergänzende Untersuchung „Fluglärm und Vögel – Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ (vom 07.04.2011 des Büros H2 München) bestätigt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietsteils durch Fluglärm und optische Stimuli werden danach sicher nicht eintreten.

Der Schutzgebietsteil wird über die planfestgestellte 3. Start- und Landebahn im Anflug in Höhen von etwa 550 bis 420 m überflogen. Zudem führen künftig mehrere Abflugrouten (eine Abflugroute der 3. Start- und Landebahn, drei Abflugrouten der heutigen Nordbahn) über das Gebiet. Beeinträchtigungen sind bereits aufgrund dieser Überflughöhe ausgeschlossen. Insbesondere für charakteristische Vogelarten verbleiben ausreichend lange Schallpausen, die eine artspezifische Kommunikation ermöglichen. Die Entstehung eines maskierungsfähigen Dauerlärms, der zu negativen Auswirkungen auf die Avifauna führen würde, ist auszuschließen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1.1 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1; „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büros H2 München, Kapitel 3.4.3).

3.9.2.3.2.6.3.3 Straßenverkehrslärm

Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Schutzgebietsteils oder charakteristischer Arten durch Straßenverkehrslärm sind aufgrund der Entfernung zum Erweiterungsbereich und neu zu bauenden / zu ändernden Straßen sowie Straßen mit vorhabensbedingten Verkehrszunahmen gesichert auszuschließen.

3.9.2.3.2.6.3.4 Bodenlärm

Bodenlärm mit Dauerlärmcharakter erreicht das Schutzgebiet nicht. Die Analyse der Auswirkungen von Bodenlärm hat ergeben, dass es zu einer signifikanten Minderung der Habitatignung bei Brutvögeln bis zu einer Distanz von 250 m bzw. maximal von 400 m von der Schallfläche kommt. Aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets zu den Erweiterungsflächen ist damit eine erhebliche Beeinträchtigung charakteristischer Vogelarten ausgeschlossen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.2 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f., 165 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1). Negative Auswirkungen von Bodenlärm auf sonstige geschützte Arten können bereits aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet gleichfalls sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1 S. 14 ff.).

3.9.2.3.2.6.4 Kollisionen

Da durch das Teilgebiet Freisinger Moos keine Straßen verlaufen, auf denen es vorhabensbedingt zu einer effektiven Verkehrszunahme kommen wird und auch kein vorhabensbedingter Straßenneubau/-ausbau erforderlich ist, sind vorhabensbedingte Auswirkungen durch Steigerung der Kollisionsgefahr durch Straßenverkehr sicher ausgeschlossen.

Flugverkehrsbedingte Kollisionen charakteristischer Vogelarten sind gleichfalls mit Gewissheit auszuschließen. Vogelschlagkritische Bereiche liegen außerhalb der Schutzgebietsflächen des Teilgebiets Freisinger Moos. Zwar wird das Europäische Vogelschutzgebiet DE 7636-471 „Freisinger Moos“, welches das Teilgebiet des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“ vollständig überlagert, im Vogelschlaggutachten als Gebiet mit hoher Flugsicherheitsrelevanz bewertet (vgl. „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des

Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8, Tabelle 20 Nr. 18). Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten der geschützten LRT des Teilgebiets sind aber bereits deswegen ausgeschlossen, weil die mit der 3. Start- und Landebahn verbundenen neuen Überflüge im Anflug über den Schutzgebietsteil mit Höhen von minimal 550 bis 420 m deutlich über einem Stratum, für das etwaige Flugbewegungen von Vögeln noch sinnvoll in Beziehung zur Schutzgebietsfläche zu bringen wären, erfolgen. Auch auf den Abflugrouten von der 3. Start- und Landebahn und der heutigen Nordbahn wird der Schutzgebietsteil in zu großer Höhe überflogen, als dass es zu Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten durch flugverkehrsbedingte Kollisionen kommen könnte.

3.9.2.3.2.6.5 Lichtemissionen

Eine erhebliche Beeinträchtigung von nachtaktiven Fluginsekten durch die Lichtemissionen, insbesondere die Anflugbefeuerung, ist gesichert auszuschließen. Der Schutzgebietsteil liegt in einer Entfernung von > 5 km zu nächster Lichtquelle, dem äußersten aufgeständerten Strahler der westlichen Anflugbefeuerung, der 900 m westlich der neuen Schwelle 09 errichtet wird. Die maximale Anlockdistanz für schutzzweckrelevante nachtaktive Fluginsekten (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.4.2 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3, 5.1.7 und 5.2.8; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lichtemissionen vs. Fluginsekten“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.2) wird damit weit überschritten. Eine Beeinträchtigung von charakteristischen Vogelarten oder anderer vom Schutzzweck erfasster Arten des Anhangs II der FFH-RL ist ebenfalls ausgeschlossen. Aufgrund der erheblichen Distanz von > 5 km erreicht insbesondere bodennäheres „Streulicht“ die Schutzgebietsgrenzen nicht (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.4. dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 117 f.).

Der Einwand, dass durch die Zunahme der Lichtemissionen verstärkt Insekten (darunter ggf. auch seltene und/oder lebensraumtypische Arten) angelockt würden und dadurch auch die Populationen der Fledermäuse durch Schmälerung der Nahrungsgrundlage beeinträchtigt würden, ist daher zurückzuweisen (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 125).

3.9.2.3.2.6.6 Veränderungen des Mesoklimas

Die Auswirkungen des bestehenden Verkehrsflughafens im Erdinger Moos auf das Klima liegen im Wesentlichen in einer Erhöhung der Jahresmitteltemperatur und in einer Verringerung der Luftfeuchte, was zu einer geringeren Anzahl von Nebeltagen führt („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 11 f.). Gegenüber dem Zustand vor Bau des Verkehrsflughafens München im Erdinger Moos hat sich die Jahresmitteltemperatur auf dem Flughafengelände seit dem Flughafenbau um etwa 0,7 °C erhöht. Ursache für diese Wirkungen sind die großflächige Versiegelung sowie die Veränderung der Grundwasserverhältnisse („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 13).

Die prognostizierten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Klima sind sehr gering, so dass relevante Änderungen des Klimas im Umfeld des Flughafens auszuschließen sind und sich weitgehend auf das Flughafengelände selbst und das nächstgelegene Umfeld beschränken. Durch die vorhabensbedingte zusätzliche Versiegelung ist mit einer zusätzlichen Temperaturerhöhung von ca. 0,1 °C zu rechnen. Nach dem Klimagutachten des Deutschen Wetterdienstes ist außerhalb des Flughafens, in einer Entfernung von 1 km vom Rand des Flughafens aus, die durch den gesamten Verkehrsflughafen – Bestand und Ausbau – verursachte Temperaturveränderung bereits auf ca. 20 % zurückgegangen. Dort liegt durch den gesamten Flughafen – inklusive 3. Start- und Landebahn – lediglich eine Erwärmung zwischen 0,1 und 0,2 °C vor („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17 f.; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 14). Nach der Umweltverträglichkeitsstudie zum Schutzgut Klima ist der auf den Ausbau entfallende Anteil an der Temperaturerhöhung aus klimatologischer Sicht irrelevant („Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 14; „Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 18). Durch die vorgesehene Absenkung des Grundwasserspiegels von 0,5 m unter ZW, die nur Auswirkungen auf die engere Umgebung des Verkehrsflughafens hat, und die geplante Wiederversickerung von Grundwasser nördlich der geplanten 3. Start- und

Landebahn sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Lokalklima durch Verringerung der Luftfeuchte und Nebelhäufigkeit zu erwarten („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 16, 19). Demzufolge können auch negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietsteils und schutz-zweckrelevante charakteristische Arten bereits aufgrund der großen Entfernung zum Flughafengelände mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.9.2.3.2.6.7 Präventivmaßnahmen Vogelschlag

Beeinträchtigungen des Schutzgebietsteils durch präventive Maßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen sind aufgrund der Distanz zum Flughafengelände ausgeschlossen. Die Präventivmaßnahmen umfassen organisatorische Maßnahmen, Biotopmanagementmaßnahmen sowie Bird Control-Maßnahmen (vgl. Kapitel C.III.3.3 dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 12; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 7.5, 7.6 und 12). Die Biotopmanagementmaßnahmen beziehen sich nur auf das Flughafengelände selbst (Flughafenwiesen) und sein engstes Umfeld in einem 250 m-Streifen außerhalb des Flughafengeländes (vgl. Kapitel C.III.3.3 dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 151 f.; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 12).

Das Vogelschlaggutachten sowie das „Biotopgutachten 2001“ sprechen Empfehlungen zur Erweiterung der Bezugsräume für Auflagen zur Genehmigung von Nassauskiesungen aus (vgl. „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 9). Von dieser Erweiterung wird auch die Schutzgebietsfläche erfasst. Der Nordteil des Schutzgebiets, etwa ab Höhe Giggenhäusen, wechselt in die Zone „Anflugsektoren flughafenfern“, was für den Norden des Schutzgebietsteils eine gewisse Verschärfung der Genehmigungsvoraussetzungen für Nassabgrabungen bedeutet. Diese Einschränkung hat jedoch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Möglichkeit von Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen im Rahmen

des Gebietsmanagements. Die Neuanlage von Nassauskiesungen ≥ 2 ha ist angesichts der Erhaltungsziele des Schutzgebiets keine geeignete Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahme (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 49).

3.9.2.3.2.6.8 Elektromagnetische Hochfrequenzimmissionen

Für den Schutzgebietsteil Freisinger Moos sind Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Strahlung bereits aufgrund der Entfernung > 5 km zum Flughafengelände gesichert auszuschließen. Wissenschaftliche Studien zu den potenziellen Wirkungen elektromagnetischer Strahlung auf die Tierwelt kommen zwar zu dem Ergebnis, dass relevante Wirkungen elektromagnetischer Felder auf bestimmte Vögel- und Fischarten nicht sicher ausgeschlossen werden können. Jedoch ist der Forschungsstand auf diesem Gebiet sehr lückenhaft, insbesondere fehlen Studien zu Auswirkungen auf das Populationsniveau ebenso wie Schwellen- und Orientierungswerte. Zwar bestehen derzeit keine dezidierten Analysemöglichkeiten, jedoch kommen die Gutachter der FMG zu dem plausiblen Ergebnis, dass nennenswerte Negativwirkungen auf Tiere aufgrund der vorliegenden Daten insgesamt äußerst unwahrscheinlich sind („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 21 der Antragsunterlagen, S. 236; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 50). Auf den Schutzgebietsteil Freisinger Moos trifft dies bereits aufgrund der Entfernung > 5 km zum Flughafengelände zu.

Zu berücksichtigen ist ferner, dass die Immissionen der vorhabensbedingt hinzukommenden Sendeanlagen (Entfernungsmessgerät, Haupteinflugszeichen, Gleitwegsender, Landekurssender, ggf. weiteres ASDE-Bodenradar) gegenüber den Immissionen der bereits bestehenden Sendeanlagen vernachlässigbar sind (vgl. „Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2011, S. 52 f.). Die elektromagnetischen Hochfrequenzimmissionen außerhalb des Flughafengeländes werden fast ausschließlich von den beiden bestehenden großen Luftraum-Überwachungsradaranlagen PSR-Nord und PSR-Süd sowie der bestehenden Flugfunkanlagen in Hallbergmoos bestimmt („Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2011, S. 52 f.; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 50).

3.9.2.3.2.6.9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Mit der 2. Planänderung vom 22.02.2010 wurde eine überarbeitete landschaftpflegerische Begleitplanung vorgelegt, die sich vor allem aus der Notwendigkeit der Sicherstellung der Kohärenz des EU-Vogelschutzgebiets DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ ergab. Das mit dem ursprünglichen Antrag auf Planfeststellung der 3. Start- und Landebahn vom 24.08.2007 vorgelegte Maßnahmenkonzept musste u. a. wegen der zwischenzeitlich erfolgten Ausweisung des EU-Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ geändert werden. Innerhalb der Teilfläche Freisinger Moos befinden sich nunmehr die planfestgestellten Maßnahmen J-160, J-161, J-163 sowie J-314-E-3 und –E-2 (vgl. „Landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmepläne“ geänderte Fassung vom 22.02.2010 der Grünplan GmbH in Ordner 3/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010). Diese Maßnahmen sind multifunktional und haben auch kohärenzsichernde Funktion. Überwiegend sehen die Maßnahmen die Bereitstellung zukünftiger Revierflächen für die durch das Vorhaben im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ erheblich beeinträchtigten Brutvogelarten vor. Vorgesehen sind die Weiterentwicklung von Niedermoorlebensräumen sowie von Nass- und Feuchtwiesen und die teilweise Wiedervernässung der Parzengründe sowie die Anlage von Geländemulden und Abgrabungen. Da insbesondere für die Bodenbrüter Feldlerche, Kiebitz und Wachtelkönig ein kulissenarmes Umfeld Voraussetzung für die Wirksamkeit einer Kohärenzsicherungsmaßnahme ist, ist zusätzlich die Zurücknahme bzw. Beseitigung von Gehölzkulissen erforderlich und planfestgestellt (vgl. „Landschaftspflegerischer Begleitplan - Erläuterungsbericht“ vom 22.02.2010 der Grünplan GmbH in Ordner 2/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010, Kapitel 3.2). Die Gehölzentnahmen sind im Rodeplan J-155 konkret dargestellt („Rodeplan Blatt 2“ vom 12.02.2010 der Grünplan GmbH in Ordner 2/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010.).

Wie vorstehend ausgeführt, kommen die prioritären **LRT 91E0* und 91D0*** im Teilgebiet Freisinger Moor nicht vor. Die im Rahmen der Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu rodenden Gehölzbestände erfüllen nach fachgutachterlicher Bewertung nicht die für eine Erfassung als prioritärer LRT notwendigen Voraussetzungen. Von den planfestgestellten multifunktionalen Ausgleichsmaßnahmen gehen somit gesichert keine negativen Auswirkungen auf die LRT 91E0* und 91D0* sowie auf andere maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets aus. Der insoweit vorgetragene Einwand ist zurückzuweisen. Fledermäuse, die durch Quartierverlust von den Rodungen betroffen sein könnten, zählen nicht zu den charakteristischen Arten von Moorlebensräumen. Die Kontrolle der betroffenen Bäume erbrachte zudem keine Hinweise auf Fledermausquartiere.

Neben der Schaffung von kohärenzsichernden Revierflächen für die Brutvogelarten zielt der Großteil der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmeflächen) vor allem auf eine Sicherung, Optimierung und Entwicklung von Grünland durch Mahd, Aushagerung, Rückführung von Äckern sowie Wiesenneuaufbau nach Oberbodenabtrag ab. Hierdurch ist mit positiven Effekten auf die Verbreitung und den Erhaltungszustand des LRT 6510 zu rechnen. Kleinflächige Maßnahmen dienen auch der Verbesserung des LRT 6410 (Entbuschung und Mahd von Pfeifengraswiesen) sowie des LRT 6430 (zweijährliche Mahd feuchter Hochstaudenfluren), die sich zudem positiv auf die schutzzweckrelevanten Tierarten des Anhangs II der FFH-RL (*Maculinea* sp.) auswirken. Die Anlage von Geländemulden und Grabenaufweitungen und die Bekämpfung von Neophytenfluren verbessern die funktionale Einbindung der maßgeblichen schutzzweckrelevanten Bestandteile, da hierdurch neue Vernässungs- und Ausuferungszonen mit Sumpf-, Röhrichtflächen und Kleinseggenriedern entlang der Gräben entstehen sollen. In tieferen Bereichen ist die Ausbildung von Flachwasserzonen möglich. Die Grabentaschen dienen ferner der Rückhaltung von Feinsedimenten). Die Gräben, an denen Maßnahmen durchgeführt werden sollen, wurden im Sommer 2007 auf ihre Wasserwirbellosenfauna und ihre Eignung als Lebensraum des Schlammpeitzgers untersucht. Entwicklungsziele und Maßnahmen wurden in enger Abstimmung mit Naturschutzbehörden unter strenger Berücksichtigung der Erhaltungsziele festgelegt.

Der Einwand, dass Ausgleichsmaßnahmen in FFH-Gebieten unzulässig sind, ist nicht begründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 108 ff., 126 f.). Für Kompensationsmaßnahmen kommen nur Flächen in Betracht, die rechtlich und tatsächlich aufwertungsfähig und –bedürftig sind (BVerwG, Urteil vom 23.08.1996, Az. 4 A 29.95, juris RdNr. 33; BVerwG, Beschluss vom 10.09.1998, Az. 4 A 35.97, juris RdNr. 23). Die Flächen müssen also in einen Zustand versetzt werden, der im Vergleich mit dem früheren ökologisch höherwertig ist. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können auch in Schutzgebieten erfolgen, wenn solche Maßnahmen über die dort ohnehin gebotenen Schutzmaßnahmen hinaus gehen (BVerwG, Urteil vom 28.01.1999, Az. 4 A 18.98). Für ein Natura 2000-Gebiet folgt daraus, dass die Kompensationsmaßnahmen zu einer Aufwertung des Schutzgebiets führen müssen, d. h. der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Erhaltungsziele dienen. Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen führen zu positiven Effekten auf die Verbreitung und den Erhaltungszustand von Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ sowie schutzzweckrelevanter charakteristischer Arten (vgl. oben).

Der Einwand, Kohärenzmaßnahmen innerhalb eines Natura 2000-Gebietes seien nicht zulässig, ist falsch und daher ebenfalls zurückzuweisen. Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind innerhalb des betroffenen Natura 2000-Gebiets oder außerhalb des betroffenen Natura 2000-Gebiets durchzuführen, sofern die Flächen innerhalb derselben topografischen oder landschaftlichen Einheit liegen. Diese Flächen müssen entweder in einem anderen Natura 2000-Gebiet oder in einem noch nicht für Natura 2000 ausgewiesenem Gebiet liegen, das dann selbst als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen werden muss (Europäische Kommission, Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-RL, 2007, S. 21). (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 142).

Die vorgetragene Befürchtung, dass es durch die geplanten LBP-Maßnahmen zu Zielkonflikten mit Schutzgütern des FFH- Gebietes kommen würde, ist unbegründet (vgl. oben).

3.9.2.3.2.6.10 Grundwasserabsenkung und Veränderung der Grundwasserqualität

Negative Auswirkungen auf die Schutzgebietsfläche bzw. deren maßgeblichen Bestandteile durch Grundwasserabsenkung sind ausgeschlossen. Während der Bauphase können zwar durch das Vorhaben geringe bis sehr geringe und vorübergehende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse auftreten, diese Auswirkungen sind jedoch nur lokal wirksam. Auch die Auswirkungen der dauerhaften Grundwasserabsenkung um 0,5 m bezogen auf den ZW erreichen nicht den Schutzgebietsteil. Dies folgt bereits aus der Entfernung des Teilgebiets Freisinger Moos vom Erweiterungsbereich von mindestens 5,7 km. Nach umfassender Prüfung hat das WWA das Grundwassermodell zudem als fachlich zutreffend bewertet. Darüber hinaus stellt die Isar, die zwischen dem Teilgebiet und dem Flughafengelände liegt, eine natürliche Barriere für Auswirkungen von Grundwasserabsenkung oder mögliche Belastungen des Grundwassers dar, da sie die oberflächennahen Grundwasserströme trennt. Diesbezügliche Einwendungen waren daher zurückzuweisen. Für die im Freisinger Moos festgesetzten Kohärenzmaßnahmen können relevante Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen werden (vgl. „Verträglichkeit der Kompensationsmaßnahmen mit den zu beachtenden Schutzgebietsverordnungen – Zusammenfassende Aufstellung“ vom 22.02.2010 der Grünplan GmbH, Ordner 5/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010).

3.9.2.3.2.6.11 Eingriffe in Fließgewässer

Negative Auswirkungen von vorhabensbedingten Eingriffen in Fließgewässer wie Überbauung und Verlegung, Veränderung des Abflusses und der Grundwasserzufuhr sowie der Gewässergüte von Oberflächengewässern werden im Teilgebiet Freisinger Moos nicht auftreten. Diesbezügliche Einwendungen waren zurückzuweisen. Fließgewässerabschnitte, die im Schutzgebietsteil verlaufen oder diesem zufließen, werden von dem Vorhaben nicht unmittelbar berührt. Die Gewässer des Freisinger Moores entwässern von links in die Isar, die Gewässer im Wirkungsbereich des Vorhabens dagegen von rechts. Veränderungen von Gewässern im Schutzgebietsteil durch naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen führen ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen (vgl. oben). Für die im Freisinger Moos geplanten Kohärenzmaßnahmen können relevante Auswirkungen auf Fließgewässer ausgeschlossen werden (vgl. „Verträglichkeit der Kompensationsmaßnahmen mit den zu beachtenden Schutzgebietsverordnungen – Zusammenfassende Aufstellung“ vom 22.02.2010 der Grünplan GmbH, Ordner 5/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010). Beeinträchtigungen der Vogel-Azurjungfer, die eine charakteristische Art des LRT 3260 ist und reproduzierend und signifikant innerhalb des Schutzgebiets nur im Freisinger Moos vorkommt, sind gesichert auszuschließen. Der Vorkommensbereich wird von Projektwirkungen gesichert nicht berührt. Diesbezügliche Einwände sind daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 124).

3.9.2.3.2.6.12 Baubedingte Beeinträchtigungen

Die befürchtete massive Beeinträchtigung des FFH-Gebiets durch die lange und intensive Bauphase ist unbegründet (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 122 ff.). Wie in der Verträglichkeitsstudie in Kapitel 5 dargelegt, wurden die möglichen Auswirkungen des Baubetriebs mit allen denkbaren Wirkpfaden untersucht. Auch die Befürchtung, dass die Bauphase erheblich länger andauern könnte, ist unbegründet, da bei der Planung u. a. auf die Erfahrungen aus dem Bau des bestehenden Flughafens am selben Standort eingeflossen sind. Die eingeplanten Bauzeiten stellen somit einen realistischen Zeitrahmen dar, in dem sich die Bauabwicklung bewegen wird.

3.9.2.3.2.7 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet – Teilgebiet Viehlaßmoos

In der Verträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu ermitteln und zu bewerten.

Eine Beschreibung des Vorhabens sowie möglicher Projektwirkungen erfolgte bereits vorab in Kapitel C.III.3.9.2.1.4 und C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses; hierauf wird verwiesen.

3.9.2.3.2.7.1 Flächeninanspruchnahme

Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietsteils zum Vorhaben sind Auswirkungen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit Sicherheit auszuschließen. Anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen das Teilgebiet Viehlaßmoos nicht. Minimal ist der Schutzgebietsteil zum geplanten Erweiterungsbereich und seinen Baufeldern 1,7 km entfernt. Zwischen Teilgebiet Viehlaßmoos und Erweiterungsbereich verlaufen zudem die St 2580 (FTO), die Dorfen und die ED 19 (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“, vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 2).

3.9.2.3.2.7.2 Vorhabensbedingte Schadstoffimmissionen

3.9.2.3.2.7.2.1 Stickstoffdepositionen

Lebensraumtypen nach Anhang I:

Die im Teilgebiet vorkommenden LRT 6210, 6410, 6510 und 7230 sind sämtlich sehr stickstoffempfindlich (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4). Sie haben einen öCL von 20 kg N/ha*a, 20 kg N/ha*a, 25 kg N/ha*a und 15 kg N/ha*a („Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4).

Beeinträchtigungen des **LRT 6210** (Kaltrockenrasen) durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen können gesichert ausgeschlossen werden. Der LRT 6210 ist aktuell im Teilgebiet Viehlaßmoos nur noch mit einem reliktschen Vorkommen von ca. 0,04 ha vertreten (s. o.). Die Standorte befinden sich im Westen des Gebiets, in einer Entfernung von ca. 400 m zur BAB A 92. Dort liegt die Gesamtbelastung im Planungsfall mit etwa 19 kg N/ha*a unterhalb des öCL von 20 kg N/ha*a.

Entsprechendes gilt für den **LRT 6510**, der ebenfalls nur kleinflächig mit ca. 0,05 ha im Teilgebiet Viehlaßmoos vorkommt. Diese Fläche erfährt im Planungsfall eine Stickstoffbelastung von etwa 19,02 bis 19,35 kg N/ha*a und eine vorhabensbedingte Zusatzbelastung

von etwa 0,40 bis 0,45 kg N/ha*a. Die vorhabensbedingte Belastung liegt somit sowohl unter dem öCL von 25 kg N/ha*a als auch unter der 3 %-Bagatellschwelle.

Abseits der BAB A 92 werden in den Flächen des **LRT 6410** (Pfeifengraswiesen) durch die Gesamtbelastung und vorhabenbedingte Zusatzbelastung im Planungsfall weder der öCL noch die 3 %-Bagatellschwelle überschritten. Erstmalige Überschreitungen der öCL durch vorhabensbedingte Stickstoffbelastungen sind ebenfalls ausgeschlossen. Für Bestände des **LRT 6410** im Immissionsband der BAB A 92 (ca. 100 m beidseits der Fahrbahn) werden durch die Gesamtbelastung und die vorhabensbedingte Zusatzbelastung allerdings sowohl der öCL von 20 kg N/ha*a als auch die 3 %-Bagatellschwelle von 0,60 kg N/ha*a überschritten. Im Planungsfall liegt in diesen Flächen die Gesamtbelastung zwischen ca. 22,4 und knapp 36,7 kg N/ha*a. Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung liegt zwischen 0,64 und 0,95 kg N/ha*a. Von den berechneten Überschreitungen sind direkt 1,49 ha des LRT 6410 betroffen (siehe Karte ND-FFH-1, „gelbe Kacheln“ in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011). Nicht gänzlich auszuschließen ist darüber hinaus eine Überschreitung des öCL und der Bagatellschwelle für 1,95 ha (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.2.1.1 und Karte ND-FFH-1, „blaue Kacheln“ in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011). Vorsorglich wird daher von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen. Betroffen sind damit insgesamt 3,44 ha des LRT 6410. Diese Flächen sind bereits aktuell durch die unmittelbare Nähe zur BAB A 92 erheblich durch Stickstoffeinträge belastet, die deutlich über dem öCL von 20 kg N/ha*a liegen. Überhaupt ist festzustellen, dass im Referenzfall (Ist-Zustand) sowohl mehr Flächen des LRT 6410 von öCL-Überschreitungen betroffen sind, als auch die Gesamtbelastung des Teilgebiets Viehlaßmoos insgesamt wesentlich höher ist als im Planungsfall.

Nach fachlicher Beurteilung ist davon auszugehen, dass nicht die Höhe der Stickstoffdeposition die bestimmende Maßgabe für den Erhaltungszustand des LRT ist, sondern eine fachgerechte Pflege der Bestände. Drei der insgesamt 20 Flächen des LRT 6410 im Nahbereich der BAB A 92, die aktuell mit Depositionswerten von mind. knapp 27 kg N/ha*a, überwiegend > 47 kg N/ha*a belastet sind, weisen einen „günstigen“ Erhaltungszustand (Kategorie „B“) auf. Diese Flächen unterliegen bereits heute einer regelmäßigen Herbstmahd mit Entfernung des Mähguts.

Durch eine fachgerechte Pflege kann wirksam vermieden werden, dass sich der Erhaltungszustand der Bestände durch die insgesamt relativ geringe vorhabenbedingte Stickstoffzusatzbelastung verschlechtert bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhal-

tungszustands verhindert wird. Mit der Biomasse wird den Flächen eine erhebliche Menge an Stickstoff entzogen; bei Streuwiesen liegt der Stickstoffentzug bei einer Herbstmahd mit Mähgutabfuhr bei etwa 20 kg N/ha*a. Durch diesen Entzug können nicht nur Einflüsse auf den Stickstoffhaushalt der betreffenden Flächen vermieden werden. Er führt generell auch zur Verarmung des Bodens an anderen Kernnährstoffen wie Phosphor und Kalium. Dies vermindert die Verwertung des eingetragenen bzw. am Standort selbst mineralisierten Stickstoffs durch die Pflanze. Zudem ist davon auszugehen, dass entscheidend für die Wachstumsbedingungen weniger der Stickstoff, sondern eher Phosphor und Kalium sind. Durch die Mahd mit Mähgutabfuhr und Nährstoffentzug wird nach gesicherten fachlichen Erkenntnissen das Pflanzenwachstum begrenzt und der Magerstandort erhalten („Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.3 und 5.2.1.1).

Um den Erhaltungszustand der beeinträchtigten Flächen des LRT 6410 zu sichern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands zu fördern, wird die Schadensbegrenzungs-/Vermeidungsmaßnahme F-V-15 festgesetzt. Durch sie können nachteilige Wirkungen auf die umfassten Flächen vollständig vermieden werden, der Erhaltungszustand des LRT 6410 wird gewahrt bzw. verbessert. Die Maßnahme F-V-15 sieht eine einschürige Mahd mit Mähgutabfuhr in der Zeit ab September bis Ende Februar vor. Das Luftamt geht von der Wirksamkeit der Maßnahme aus. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass der LRT 6410 im Viehlaßmoos auf feuchten Standorten vorkommt, an denen die Staunässe im Wurzelbereich zu Stickstoffanreicherungsprozessen führen kann. Zudem kann wegen der hydrologischen Situation im Viehlaßmoos nicht sicher ausgeschlossen werden, dass wegen hoher Grundwasserstände die erforderliche Herbstmahd im Einzelfall nicht durchgeführt werden kann (vgl. „Überprüfung der Vegetationszustände betroffener Lebensraumtypen durch Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Grünplan GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 13). Infolge dieser Faktoren verbleiben gewisse Restunsicherheiten dahingehend, ob durch die festgesetzte Mahd als Schadensbegrenzungsmaßnahme die vorhabensbedingten Zusatzbelastungen in ausreichender Größenordnung abgefangen und erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden können. Aus diesem Grund war ein Monitoring und wirksames Risikomanagement anzuordnen (vgl. Kapitel C.III.3.9.10 dieses Beschlusses). Zudem wird durch Nebenbestimmung A.VIII.6.1.12 festgesetzt, dass mit der Durchführung des dort bezeichneten Mahdregimes in der ersten, nach Baubeginn (Beginn der Vorabmaßnahmen) folgenden Mahdperiode zu beginnen ist.

Da jedoch nicht sämtliche Flächen des LRT 6410, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen ohne fachgerechte Pflege nicht ausgeschlossen werden können, im Eigentum der FMG stehen und auch die Planunterlagen zum Grunderwerb nicht sämtliche dieser Flächen enthalten, kann die Vermeidungsmaßnahme nur für eine Gesamtfläche von ca. 2,36 ha festgesetzt werden (vgl. Maßnahmenblatt F-V-15).

In Bezug auf den **LRT 7230** (Kalkreiche Niedermoore) kommt es auf allen im Teilgebiet Viehlaßmoos vorhandenen Beständen zu Überschreitungen des öCL von 15 kg N/ha*a. Bei Beständen, die in einer Entfernung von mind. etwa 150 m vom Fahrbahnrand der BAB A 92 liegen, wird aber die 3 %-Bagatellschwelle (0,45 kg N/ha*a) eingehalten. Hingegen kommt es bei Beständen im unmittelbaren Nahbereich der BAB A 92 durch vorhabensbedingte Stickstoffzusatzbelastungen zu Überschreitungen der Bagatellschwelle. Im Planungsfall liegt in diesen Flächen die Gesamtbelastung bei ca. 26,5 kg N/ha*a. Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung liegt bei ca. 0,84 kg N/ha*a. Von den berechneten Überschreitungen sind direkt 0,08 ha des LRT 7230 betroffen (siehe Karte ND-FFH-1, „gelbe Kacheln“ in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011). Nicht gänzlich auszuschließen ist darüber hinaus eine Überschreitung des öCL und der Bagatellschwelle für 0,48 ha (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.2.1.1 und Karte ND-FFH-1, „blaue Kacheln“ in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011). Betroffen sind damit insgesamt vier Flächen des LRT 7230 von insgesamt 0,56 ha Größe. Diese Flächen sind bereits im Referenzfall (Ist-Zustand) von öCL-Überschreitungen betroffen. Sie weisen alle vier einen ungünstigen Erhaltungszustand auf. Die Stickstoffbelastungen sind aktuell stärker als für den Planungs- oder Prognosenullfall prognostiziert.

Wie vorstehend zum LRT 6410 ausgeführt, gilt auch für den LRT 7230, dass Beeinträchtigungen durch Stickstoffentzug mittels regelmäßiger Mahd und Mähgutabfuhr vermieden werden können. Die FMG hat allerdings auf die betroffenen Flächen des LRT 7230 mangels Eigentum keinen Zugriff (siehe dazu wie soeben zum LRT 6410 ausgeführt). Die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen auf diesen Flächen ist damit aktuell nicht möglich.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass nach der vorliegenden Verträglichkeitsstudie der FMG eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 6410 in einem Umfang von 1,08 ha, d. h. 14,09 % des Gesamtbestands in dem Schutzgebietsteil Viehlaßmoos, sowie des LRT 7230 in einem Umfang von 0,56 ha (= 9,62 % der Gesamtfläche des LRT im Schutzgebietsteil) nicht mit der erforderlichen wissenschaftlichen Sicherheit ausgeschlossen

werden kann. Dies ergaben erst im jüngsten Verfahrensverlauf seitens der FMG durchgeführte Untersuchungen (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.2.1.1 sowie „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 25 ff.). Die entsprechenden Grundstücksflächen, die mit den für den Erhaltungszustand relevanten Stickstoffdepositionen belastet werden, stehen wie dargelegt nicht im Eigentum der FMG, sondern im Eigentum Dritter. Die Flächenverfügbarkeit für etwaige Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist insoweit derzeit nicht gegeben. Anders als bei naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) besteht bei Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen kein räumlicher Spielraum, da die Schadensbegrenzungsmaßnahmen auf den Flächen durchzuführen und festzusetzen sind, die von der Beeinträchtigung betroffen sind.

Nach der mündlichen Aussage der FMG gegenüber dem Luftamt steht diese zwar mit den Grundstückseigentümern in Grunderwerbsverhandlungen, nach Kenntnis des Luftamts ist derzeit jedoch offen, ob es zu einer einvernehmlichen Lösung kommen wird. Nach den naturschutzfachlichen Untersuchungen der FMG steht zur Überzeugung des Luftamts zwar fest, dass auch in Ansehung der hier in Rede stehenden mit den LRTen 6410 und 7230 bestandenen Flächen geeignete Maßnahmen zur Vermeidung einer erheblichen Beeinträchtigung dieser LRT zur Verfügung stehen (Mahd - vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.3 und 5.2.1.1; „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 28 ff.). Angesichts der soeben genannten, erst auf Grund der jüngsten fachlichen Erkenntnisse für das Luftamt erkennbaren Erforderlichkeit, Grundstückseigentum Dritter hierfür in Anspruch zu nehmen und seitens der FMG hierfür geeignete Planunterlagen zu erstellen und in das Verfahren einzubringen, ist die Frage der Festsetzung von Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen noch nicht entscheidungsreif. Die abschließende Entscheidung über die Feststellung von (fachlich wie ausgeführt grundsätzlich zur Verfügung stehenden, geeigneten und rechtlich möglichen) Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ geschützten Lebensraum-

typen 6410 und 7230 auf den Grundstücken Flnr. 2268/5, 2254, 2261, 2248, 2240, 2241 Gemeinde Eitting/Gemarkung Eitting und Flnr. 2149, 2149/4, 2134/2, 2134/3, 2134/4, 2134/5, 2133, 2132 Gemeinde Berglern/ Gemarkung Berglern wird daher vorbehalten. Hinsichtlich der Möglichkeit solcher Maßnahmen (vgl. § 28 Abs. 1 S. 1 LuftVG) sowie auch der fachlichen Eignung (siehe dazu soeben) bestehen seitens des Luftamts keine Zweifel. Der FMG wird aufgegeben, bis zum 31.12.2011 dem Luftamt Unterlagen über die auf diesen Grundstücken konkret durchzuführenden Schadensbegrenzungsmaßnahmen vorzulegen sowie durch Vorlage entsprechender formwirksamer Verträge den Nachweis der Grundstücksverfügbarkeit über die soeben bezeichneten Grundstücke zu führen. Für den Fall, dass der Nachweis der freihändig erreichten Grundstücksverfügbarkeit nicht gelingt, wird der FMG aufgegeben, spätestens innerhalb von drei Wochen nach Ablauf der soeben genannten Frist dem Luftamt in Ansehung der soeben bezeichneten Grundstücke ein für die Durchführung der genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen geeignetes Grunderwerbsverzeichnis samt Grunderwerbsplan vorzulegen. Auf die diesbezüglichen Entscheidungen und Erwägungen in den Kapiteln A.X und C.III.3.9.2.3.2.9 dieses Beschlusses wird Bezug genommen.

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II:

Die zu den Erhaltungszielen des Teilgebiets Viehlaßmoos gehörenden Arten des Anhangs II der FFH-RL werden durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen nicht beeinträchtigt (vgl. „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2, Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.1.5).

Da der **Biber** in stickstoffunempfindlichen Flussauen lebt, sind Negativwirkungen von Stickstoffdepositionen auf seine Lebensräume ausgeschlossen.

Beeinträchtigungen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** durch Stickstoffdepositionen sind ausgeschlossen. Zwar nutzt die Art neben stickstoffunempfindlichen Habitaten auch stickstoffempfindliche Lebensraumtypen, insbesondere Pfeifengras-Streuwiesen und Davallseggenrieder und ihre Degradationsstadien. Auf zwei der LRT-Flächen in Autobahnnähe, für die Überschreitungen der 3 %-Bagatellschwelle prognostiziert sind, liegen Nachweise für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling vor. Da die Art aber nicht an die LRT als Habitat gebunden ist und insbesondere nicht auf besonders nährstoffarme Ausprägungen angewiesen ist, wäre selbst bei einem im Vergleich zum aktuellen Zustand wüchsigeren Zustand dieser Flächen im Planungsfall eine Minderung der Habitateignung nicht gegeben.

Für die Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind Beeinträchtigungen durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen ebenfalls ausgeschlossen. Zwar kommt die im Viehlaßmoos vom Aussterben bedrohte Art nur auf Flächen des LRT 6410 und 7230 vor. Der öCL des LRT 6410 wird jedoch im Planungsfall eingehalten. Der öCL des LRT 7230 wird im Planungsfall überschritten, dagegen hält die vorhabensbedingte Zusatzbelastung die 3 %-Bagatellschwelle ein. Da erhebliche Beeinträchtigungen dieser Flächen ausgeschlossen sind, ist auch eine Funktionsminderung für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ausgeschlossen.

Auch die **Schmale Windelschnecke** wird durch vorhabensbedingte Stickstoffimmissionen nicht beeinträchtigt. Wie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nutzt die Art sowohl stickstoffempfindliche als auch -unempfindliche Lebensräume. Für die Schmale Windelschnecke gibt es einen Nachweis aus einer Streuwiese in Autobahnnähe, in der es zu Überschreitungen des öCL und der 3 %-Bagatellschwelle kommt. Aber auch hier ist festzustellen, dass die Art nicht an die LRT als Habitat gebunden ist und insbesondere nicht auf besonders nährstoffarme Ausprägungen angewiesen ist. Selbst bei einem im Vergleich zum aktuellen Zustand wüchsigeren Zustand dieser Flächen wäre im Planungsfall eine Minderung der Habitateignung nicht gegeben.

3.9.2.3.2.7.2.2 Staubimmissionen

Wie zuvor in Kapitel C.III.3.9.2.3.2.6.2.2 dieses Beschlusses ausgeführt, sind Beeinträchtigungen durch baubedingte Staubimmissionen ausgeschlossen. Da selbst für das nähere Baustellenumfeld (Immissionsorte Attaching, Schwaigermoos, Eittingermoos und Hallbergmoos) relevante Eutrophierungswirkungen ausgeschlossen werden können, gilt dies erst recht für den 1,7 km von der Baustelle entfernt liegenden Schutzgebietsteil.

3.9.2.3.2.7.3 Lärmemissionen

3.9.2.3.2.7.3.1 Baulärm

Zur Ermittlung der Auswirkungen von Baulärm auf die Fauna werden entsprechend der Wirkung von Verkehrslärm Wirkdistanzen von Baufeldern/Baustraßen von 250 m bis maximal 400 m angesetzt (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.4 dieses Beschlusses). Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietsteils von den Baufeldern/Baustraßen von 1,7 km sind erhebliche Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie charakteristischer Arten gesichert auszuschließen. Lärm aus

vorhabensbedingt zusätzlichen Baustellenverkehren oder aus Bautätigkeiten erreicht das Teilgebiet Viehlaßmoos nicht bzw. nicht in einem wirksamen Umfang.

3.9.2.3.2.7.3.2 Fluglärm

Der Einwand, der Wirkfaktor Fluglärm sei in der Verträglichkeitsstudie der FMG nicht berücksichtigt worden, ist zurückzuweisen (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S. 151; Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 128). Die Verträglichkeitsstudie verweist auf den Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP, in der der potenzielle Wirkfaktor einer Relevanzanalyse unterzogen wurde. Eine relevante Störung durch zusätzlichen Fluglärm ist nach den fachgutachterlichen Untersuchungen ausgeschlossen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietsteils durch Fluglärm und optische Stimuli werden danach sicher nicht eintreten. Insbesondere für charakteristische Vogelarten verbleiben ausreichend lange Schallpausen, die eine artspezifische Kommunikation ermöglichen. Die Entstehung eines maschineriefähigen Dauerlärms, der zu negativen Auswirkungen auf die Avifauna führen würde, ist auszuschließen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1.1 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1; „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büros H2 München).

3.9.2.3.2.7.3.3 Straßenverkehrslärm

Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Schutzgebietsteils durch Straßenverkehrslärm sind gesichert auszuschließen. Die Befahrungsintensität der Straßen im Umfeld des Teilgebiets – ED 19 und St 2580 (FTO) – sowie der BAB A 92 wird nach der Prognose vorhabensbedingt nicht derart zunehmen, dass dies nach dem zur Wirkungsanalyse angewandten Allgemeinen Bewertungsschema eine Verschiebung in eine höhere DTV-Kategorie und damit eine Wertung als Beeinträchtigung der Fauna zur Folge hätte. Eine effektive Erhöhung des Straßenverkehrslärms wird nicht eintreten (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.3 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 40 f., 159 f.).

3.9.2.3.2.7.3.4 Bodenkärm

Bodenkärm mit Dauerkärmcharakter erreicht das Schutzgebiet nicht. Die Analyse der Auswirkungen von Bodenkärm hat ergeben, dass es zu einer signifikanten Minderung der Habitateneignung bei Brutvögeln bis zu einer Distanz von 250 m bzw. maximal von 400 m von der Schallfläche kommt. Aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets zu den Erweiterungsflächen ist damit eine erhebliche Beeinträchtigung charakteristischer Vogelarten ausgeschlossen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.2 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f., 165 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1). Negative Auswirkungen von Bodenkärm auf sonstige geschützte Arten können bereits aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet gleichfalls sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München, Anlage F.1 in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 14 ff.).

3.9.2.3.2.7.4 Kollisionen

Da durch das Teilgebiet Viehlaßmoos keine Straßen verlaufen, auf denen es vorhabensbedingt zu einer effektiven Verkehrszunahme kommen wird und auch kein Straßenneubau/-ausbau erforderlich ist, sind vorhabensbedingte Auswirkungen durch Steigerung der Kollisionsgefahr durch Straßenverkehr sicher ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 48 f., 159 f.).

Beeinträchtigungen durch flugverkehrsbedingte Kollisionen sind gleichfalls mit Gewissheit auszuschließen. Flugverkehrsbedingte Kollisionen von Vögeln sind zwar grundsätzlich im Flughafenbereich sowie in anderen Bereichen östlich des Flughafens möglich („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 148; „Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 170). Diese vogelschlagkritischen Bereiche liegen jedoch außerhalb des Teilgebiets Viehlaßmoos (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Karte 2). Die Auswertung der Flughöhenmessungen ergab zudem, dass solche Ereignisse allenfalls sehr selten zu erwarten sind („Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 170). Be-

einträchtigungen charakteristischer Vogelarten der geschützten LRT des Teilgebiets sind zudem bereits deswegen ausgeschlossen, weil die mit der 3. Start- und Landebahn verbundenen neuen Überflüge über das Schutzgebiet in Höhen über einem Stratum, für das etwaige Flugbewegungen von Vögeln noch sinnvoll in Beziehung zur Schutzgebietsfläche zu bringen wären, erfolgen.

Für charakteristische Fledermausarten sind flugverkehrsbedingte Kollisionen bereits wegen der geringen Flughöhen von < 40 m bei Jagd- und Streckenflügen ausgeschlossen. Nur bei einzelnen Arten, in zeitlich eng begrenzten Phasen und ganz bestimmten Situationen sind höhere Flüge möglich. Die hierfür erforderlichen strukturellen Voraussetzungen sind aber in den An- und Abflugkorridoren der 3. Start- und Landebahn nicht gegeben. Bodennahe Flugbewegungen unterhalb 100 m betreffen nicht die Schutzgebietsflächen („Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 171 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Kollisionen“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.3).

3.9.2.3.2.7.5 Lichtemissionen

Relevante Lichtemissionen könnten allenfalls von der dem Schutzgebietsteil am nächsten liegenden Lichtquelle des planfestgestellten Vorhabens, dem äußersten aufgeständerten Strahler der östlichen Anflugbefeuerung, der 900 m östlich der neuen Schwelle 27 errichtet wird, ausgehen. Die Strahler erzeugen ein stark gebündeltes und gerichtetes Licht. Bestimmungsgemäß liegt damit die maximale Erkennbarkeit des entsprechenden Lichtpunkts in der Überflughöhe der von Osten anfliegenden Flugzeuge. Die südlichen Grenzen des Schutzgebietsteils liegen hingegen mehr als 1 km nördlich dieses Bereichs. Die wissenschaftlich nachgewiesenen maximalen Anlockdistanzen für nachtaktive Fluginsekten werden damit weit überschritten (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.4.2 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3, 5.1.7 und 5.2.8; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lichtemissionen vs. Fluginsekten“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.2). Negative Auswirkungen auf nachtaktive Fluginsekten durch Lichtemissionen treten damit nicht ein. Negative Auswirkungen auf schutzzweckrelevante Arten des Anhangs II der FFH-RL oder charakteristischen Vogelarten, insbesondere auch durch bodennäheres „Streulicht“, sind wegen der Entfernung der Schutzgebietsgrenzen zum Erweiterungsbereich ebenfalls ausgeschlossen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.4

dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 117 f.).

Der Einwand, dass durch die Zunahme der Lichtemissionen verstärkt Insekten (darunter ggf. auch seltene und/oder lebensraumtypische Arten) angelockt würden und dadurch auch die Populationen der Fledermäuse durch Schmälerung der Nahrungsgrundlage beeinträchtigt würden, ist daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 122 ff.).

3.9.2.3.2.7.6 Veränderungen des Mesoklimas

Die prognostizierten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Klima sind sehr gering, so dass relevante Änderungen des Klimas im Umfeld des Flughafens auszuschließen sind und weitgehend auf das Flughafengelände selbst und das nächstgelegene Umfeld beschränkt. Durch die vorhabensbedingte zusätzliche Versiegelung ist mit einer zusätzlichen Temperaturerhöhung von ca. 0,1 °C zu rechnen. Da nach dem Klimagutachten des Deutschen Wetterdienstes außerhalb des Flughafens, in einer Entfernung von 1 km vom Rand des Flughafens aus, die durch den gesamten Verkehrsflughafen – Bestand und Ausbau – verursachte Temperaturveränderung bereits auf ca. 20 % zurückgegangen ist und damit die durch den gesamten Flughafen bewirkte Temperaturerhöhung dort zwischen 0,1 und 0,2 °C liegt, ist der auf den Ausbau entfallende Anteil an der Temperaturerhöhung aus klimatologischer Sicht irrelevant („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17 f.; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 14). Alpin-präalpine und häufig zugleich montane Faunen- und Florenelemente, die ursprünglich die Biozönosen der schutzzweckrelevanten LRT des Teilgebiets prägten und die anscheinend besonders empfindlich gegenüber Änderungen des lokalen Klimas sind, sind heute nicht mehr oder nur noch reliktsch im über 4 km vom Erweiterungsbereich entfernten Nordosteck des Gebietsteils vorhanden. Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile durch Temperaturerhöhungen sind daher ausgeschlossen.

Durch die vorgesehene Absenkung des Grundwasserspiegel von 0,5 m unter ZW, die nur Auswirkungen auf die engere Umgebung des Verkehrsflughafen hat, und die geplante Wiederversickerung von Grundwasser nördlich der geplanten 3. Start- und Landebahn sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Lokalklima durch Verringerung der Luftfeuchte und Nebelhäufigkeit zu erwarten („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen,

S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 16, 19). Auswirkungen auf die Niederschlagsverhältnisse wird der Ausbau des Verkehrsflughafens nicht haben. Auswirkungen auf die Windgeschwindigkeit sind nicht auszuschließen, beschränken sich aber auf den Bereich innerhalb des Flughafengeländes („Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 15). Demzufolge können auch negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietsteils und schutzzweckrelevante charakteristische Arten bereits aufgrund der Entfernung zum Flughafengelände mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.9.2.3.2.7.7 Präventivmaßnahmen Vogelschlag

Beeinträchtigungen des Schutzgebiets durch präventive Maßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen sind aufgrund der Distanz zum Flughafengelände ausgeschlossen. Die Präventivmaßnahmen umfassen organisatorische Maßnahmen, Biotopmanagementmaßnahmen sowie Bird Control-Maßnahmen (vgl. Kapitel C.III.3.3 dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 12; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 7.5, 7.6 und 12). Die Biotopmanagementmaßnahmen beziehen sich nur auf das Flughafengelände selbst (Flughafenwiesen) und sein engstes Umfeld in einem 250 m-Streifen außerhalb des Flughafengeländes (vgl. Kapitel C.III.3.3 dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 151 f.; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 12).

Das Vogelschlaggutachten sowie das „Biotopgutachten 2001“ sprechen Empfehlungen zur Erweiterung der Bezugsräume für Auflagen zur Genehmigung von Nassauskiesungen aus (vgl. „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 9). Von dieser Erweiterung wird auch die Schutzgebietsfläche erfasst. Der Westteil des Schutzgebiets wechselt in die Zone „Bauschutzbereich“, was für den Westen des Schutzgebietsteils eine gewisse Verschärfung der Genehmigungsvoraussetzungen für Nassabgrabungen bedeutet. Diese Einschränkung hat jedoch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Möglichkeit von Erhaltungs- und

Optimierungsmaßnahmen im Rahmen des Gebietsmanagements. Die Neuanlage von Nassauskiesungen ≥ 4 ha ist angesichts der Erhaltungsziele des Schutzgebiets keine geeignete Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahme (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 57).

3.9.2.3.2.7.8 Elektromagnetische Hochfrequenzimmissionen

Für die Erhaltungsziele und charakteristischen Arten des FFH-Gebiets „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ sind erhebliche Wirkungen elektromagnetischer Strahlung auf den Erhaltungszustand der Populationen bereits aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets vom Flughafengelände von minimal 1,7 km auszuschließen. Wissenschaftliche Studien zu den potenziellen Wirkungen elektromagnetischer Strahlung auf die Tierwelt kommen zu dem Ergebnis, dass relevante Wirkungen elektromagnetischer Felder auf bestimmte Vögel- und Fischarten nicht sicher ausgeschlossen werden können. Jedoch ist der Forschungsstand auf diesem Gebiet sehr lückenhaft, insbesondere fehlen Studien zu Auswirkungen auf das Populationsniveau ebenso wie Schwellen- und Orientierungswerte. Zwar bestehen derzeit keine dezidierten Analysemöglichkeiten, jedoch kommen die Gutachter der FMG zu dem plausiblen Ergebnis, dass nennenswerte Negativwirkungen auf Tiere aufgrund der vorliegenden Daten insgesamt äußerst unwahrscheinlich sind („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 21 der Antragsunterlagen, S. 236; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 57). Auf den Schutzgebietsteil Freisinger Moos trifft dies bereits aufgrund der Entfernung von minimal 1,7 km zum Flughafengelände zu.

Zu berücksichtigen ist ferner, dass die Immissionen der vorhabensbedingt hinzukommenden Sendeanlagen (Entfernungsmessgerät, Haupteinflugszeichen, Gleitwegsender, Landekurssender, ggf. weiteres ASDE-Bodenradar) gegenüber den Immissionen der bereits bestehenden Sendeanlagen vernachlässigbar sind (vgl. „Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.). Die elektromagnetischen Hochfrequenzimmissionen außerhalb des Flughafengeländes werden fast ausschließlich von den beiden bestehenden großen Luftraum-Überwachungsradaranlagen PSR-Nord und PSR-Süd sowie der bestehenden Flugfunkanlagen in Hallbergmoos bestimmt („Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.; „Unterlagen zur

FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 48).

3.9.2.3.2.7.9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Mit Datum vom 22.02.2010 beantragte die FMG eine 2. Planänderung, mit der eine überarbeitete landschaftpflegerische Begleitplanung vorgelegt wurde. Grund hierfür war das Erfordernis von Kohärenzsicherungsmaßnahmen für durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigte Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebiets DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“. Mit der 3. Planänderung vom 15.03.2011 beantragte die FMG ferner die Planfeststellung der Schadensbegrenzungsmaßnahme F-V-15 sowie der geänderten Maßnahmen J-169-E-11, J-170-E-5 und J-170-E-13.

Innerhalb der Teilfläche Viehlaßmoos sind nunmehr die Maßnahmen J-168, J-169, J-170 und F-V-15 planfestgestellt (vgl. „Landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmepläne“ geänderte Fassung vom 22.02.2010 der Grünplan GmbH in Ordner 3/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010; „Erläuterungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan – Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Grünplan GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.3.2011). Diese Maßnahmen sind multifunktional und haben auch kohärenzsichernde Funktion. Beim Gros der Ausgleichsflächen handelt es sich derzeit um Intensivgrünländer. Überwiegend sehen die Maßnahmen die Entwicklung von Wiesenbrüterhabitaten für die durch das Vorhaben im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ erheblich beeinträchtigten Brutvogelarten vor. Wichtiges Planungsziel ist daher die Entwicklung von extensiven und artenreichen Frisch- und Feuchtwiesen. Dabei wird auch dem Einbringen des Wiesenknopfs und den Habitatansprüchen der Knotenameise ein besonderes Augenmerk geschenkt, um die im Gebiet rückläufige Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu fördern. Maßnahme F-V-15 dient der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 6410 durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen. Die Maßnahmen J-169-E-11, J-170-E-5 und J-170-E-13 wurden im Rahmen der 3. Antragsänderung von der FGM geändert und zusätzlich als Kohärenzsicherungsmaßnahmen für nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der LRT 6410 und LRT 7230 durch Stickstoffdepositionen beantragt. Wegen der vorbehaltenen Entscheidung hinsichtlich der Festsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen (vgl. oben A.X dieses Beschlusses) ist die Festsetzung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen jedoch nicht erforderlich. Das Luftamt hat diese Maßnahmen durch Roteintrag daher nicht als Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die LRT 6410 und LRT 7230 planfestgestellt.

In einigen Maßnahmeflächen ist die Beseitigung von Gehölzkulissen erforderlich, da für einige Wiesenbrüter ein offenes, von höheren Strukturen armes Umfeld (möglichst keine Kulissenwirkung) Voraussetzung für die Wirksamkeit einer Kohärenzsicherungsmaßnahme ist sowie Einzelbäume sich als Ansitzwarten für Raubvögel negativ auf den Bestand wiesenbrütender Vogelarten auswirken können. Die Gehölzentnahmen sind im Rodeplan J-155 konkret dargestellt („Rodeplan Blatt 2“ vom 12.02.2010 der Grundplan GmbH in Ordner 2/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010).

Die prioritären **LRT 91E0*** und **91D0*** kommen im Teilgebiet Viehlaßmoos nicht vor (vgl. oben). Die im Rahmen der Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu rodenden Gehölzbestände erfüllen nach fachgutachterlicher Bewertung nicht die für eine Erfassung als prioritärer LRT notwendigen Voraussetzungen. Von den planfestgestellten multifunktionalen Ausgleichsmaßnahmen gehen somit gesichert keine negativen Auswirkungen auf die LRT 91E0* und 91D0* sowie auf andere maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets aus. Der insoweit vorgetragene Einwand ist zurückzuweisen. Fledermäuse, die durch Quartierverlust von den Rodungen betroffen sein könnten, zählen nicht zu den charakteristischen Arten von Moorlebensräumen. Die Kontrolle der betroffenen Bäume erbrachte zudem keine Hinweise auf Fledermausquartieren.

Weitere Maßnahmen zielen auf Stabilisierung, Optimierung und Restituierung von schutz-zweckrelevanten Vegetationsbeständen der LRT des Anhang I der FFH-RL: Auflassen von Entwässerungsgräben, Entbuschung und Mahd von Kleinseggenriedern und Pfeifengraswiesen, Rodung von Gehölzbeständen auf ehemaligen Streuwiesen mit nachfolgender Inmahdnahme, Mahd von degradierten Halbtrockenrasen. Die Maßnahmen erfolgen unter besonderer Berücksichtigung der bekannten FFH-Arten und kohärenzbedeutsamen Charakterarten der LRT des Schutzgebietsteils.

Einige überwiegend kleinere Maßnahmen sind schutzzweckneutral, da sie weder im Ausgangs- noch im Zielzustand den Erhaltungszustand von LRT des Anhang I oder Arten des Anhang II berühren: Aufbau von Extensivwiesen auf Ackerflächen, Mahd von Ruderal- und Neophytenfluren, Entbuschung und Mahd von Schilf- und Rohrkolbenröhrichten.

Negativwirkungen der Maßnahmen auf den Erhaltungszustand oder das Potenzial schutz-zweckrelevanter Gebietsbestandteile können danach ausgeschlossen werden.

Der Einwand, dass Ausgleichs- und Kohärenzmaßnahmen in dem FFH-Gebiet unzulässig sind, geht fehl und war daher zurückzuweisen. Insoweit wird auf die obigen Ausführungen zum Teilgebiet Freisinger Moos verwiesen (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.3.2.6.9 dieses Beschlusses).

Die vorgetragene Befürchtung, dass es durch die geplanten LBP-Maßnahmen zu Zielkonflikten mit Schutzgütern des FFH- Gebietes, kommen würde, ist unbegründet (vgl. oben).

3.9.2.3.2.7.10 Grundwasserabsenkung

Negative Auswirkungen auf die Schutzgebietsfläche bzw. deren maßgeblichen Bestandteile durch Grundwasserabsenkung sind ausgeschlossen. Während der Bauphase können zwar durch das Vorhaben geringe bis sehr geringe und vorübergehende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse auftreten, diese Auswirkungen sind jedoch nur lokal wirksam. Auch die Auswirkungen der dauerhaften Grundwasserabsenkung um 0,5 m bezogen auf den ZW erreichen nicht den Schutzgebietsteil. Insbesondere in Richtung Nordosten, in der der Schutzgebietsteil liegt, reicht die maßgebliche 10-cm-Linie gleicher Absenkung weder bei ZW noch bei MNW oder MHW über den Flughafenbereich hinaus (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.1.6.1 dieses Beschlusses). Zwischen der Schutzgebietsgrenze und der 10-cm-Linie gleicher Absenkung liegt mindestens eine Entfernung von 2,2 km. Zudem quert dazwischen die Dörfer, die die lokale hydrogeologische Grenze darstellt. Die Belastbarkeit des Grundwassermodells der FMG wurde vom WWA München bestätigt. Zweifel an dieser Einschätzung bestehen seitens des Luftamts nicht.

Der Einwand, dass eine Betrachtung möglicher Beeinträchtigungen des Teilgebietes durch Grundwasserabsenkungen und veränderte Funktionsbeziehungen zu weiteren Moos-Restflächen fehlt, ist unzutreffend. Dies wurde sowohl in der Wirkungs- und Konfliktanalyse des Fachbeitrags Fauna als auch in der FFH-VU untersucht. Die befürchteten Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf das Teilgebiet Viehlaßmoos sind nach Datenlage sicher auszuschließen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 105 und 122 ff.).

3.9.2.3.2.7.11 Veränderung der Grundwasserqualität

Die Vermeidung bzw. zumindest weitestgehende Minimierung einer **baubedingten** Belastung des Grundwassers durch (organische) Partikel oder Schadstoffe wird durch Sicherheitsvorschriften und verschiedene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gewährleistet (vgl. dazu „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 60 f., vgl. Kapitel A.VII.1 und A.VII.7 dieses Beschlusses). Zudem beträgt die Distanz zwischen Baustelle und der Grenze des Schutzgebietsteils 1,7 km, so dass Verdünnungs- und Restituierungseffekte auftreten. Ohnehin liegt die Dörfer als hydrogeologische Grenze zwi-

schen Baustellenbereich und Schutzgebietsteil, so dass etwaige Belastungen des Grundwassers das Teilgebiet Viehlaßmoos nicht erreichen.

Eine **betriebsbedingte** Minderung der Grundwasserqualität kann insbesondere durch den Einsatz von Enteisungsmitteln, die in den Boden eintreten und bei deren Abbau es zu einer Reduzierung des Sauerstoffgehalts von Sicker- und Grundwasser kommt (sog. Sauerstoffzehrung), auftreten. Derartige Auswirkungen auf das Grundwasser treten beim bestehenden Verkehrsflughafen München örtlich begrenzt auf („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 ff.). In Konsequenz kann es zu Auslösungen von Eisen, Mangan und möglicherweise auch Arsen aus dem Boden in das Grundwasser und zu einem Transport der Stoffe im Grundwasser kommen. Der ursprüngliche Zustand des Grundwassers kann aber durch Sauerstoffeintrag in das Grundwasser, durch Niederschlagswasser oder auch durch Versickerung sauerstoffreichen Wassers und durch Zutritt des Grundwassers in Fließgewässer wieder erreicht werden, da durch diesen Prozess Eisen, Mangan und Arsen wieder aus dem Grundwasser austreten („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 54 f.).

Im Bereich der 3. Start- und Landebahn wird der Eintrag von Enteisungsmitteln in Boden und Grundwasser durch umfangreiche Maßnahmen, insbesondere den Einbau eines Bodenfilters, minimiert („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 f.). Gleichwohl kann nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass es zu einem geringen Eintrag organischer Substanzen in den Grundwasserleiter kommen kann. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass der zuvor geschilderte Prozess der Sauerstoffzehrung mit den entsprechenden Folgen auf die Grundwasserqualität eintreten wird. Die Zone mit sauerstoffzehrenden reduzierten Verhältnissen würde sich nach Norden verschieben. Aufgrund der vorstehend beschriebenen Wirkungsmechanismen würde sich jedoch die Grundwasserqualität unterstrom im weiteren Verlauf wieder verbessern. Die Bereiche mit erheblich reduzierten Verhältnissen blieben auf den Nahbereich des Vorhabens beschränkt. Negative Auswirkungen einer etwaigen Minderung der Grundwasserqualität im Nahbereich des Flughafens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind ausgeschlossen. Ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser über die Ableitungsgräben hätte keine Auswirkungen auf die Schutzgebietsflächen, da die Ableitgräben über die Goldach in die Isar entwässern. Aufgrund der Einzugsverhältnisse sind Auswirkungen auf das Teilgebiet Viehlaßmoos über diesen Pfad ausgeschlossen. Die Dorfen bildet eine

hydrogeologische Grenze zwischen Vorhaben bzw. Grabensystem und Schutzgebiet. Insoweit vorgetragene Einwände waren daher zurückzuweisen.

3.9.2.3.2.7.12 Eingriffe in Fließgewässer

Negative Auswirkungen von vorhabensbedingten Eingriffen in Fließgewässer wie Überbauung und Verlegung, Veränderung des Abflusses und der Grundwasserzufuhr sowie der Gewässergüte von Oberflächengewässern werden im Teilgebiet Viehlaßmoos nicht auftreten. Fließgewässerabschnitte, die im Schutzgebietsteil verlaufen oder diesem zufließen werden von dem Vorhaben nicht berührt. Die betroffenen Gewässer (Fließgewässer und Gräben des Schwarzgraben- und Hechtenbachsystems) entwässern in Richtung Nordost bzw. Nord und münden in den Isarauen in die Dorfen. Der Einzugsbereich der Gewässer reicht lediglich bis zur ED 19 und somit östlich des Dorfenabschnitts, der zwischen Schutzgebietsgrenzen und Eingriffsbereich verläuft. Die Dorfen bildet auch hier eine hydrogeologische Grenze.

Zurückzuweisen waren Einwendungen, durch die Eingriffe in das Gewässersystem werde die Vogel-Azurjungfer erheblich beeinträchtigt. Die Vogel-Azurjungfer ist eine charakteristische Art des LRT 3260. Dieser LRT kommt im Teilgebiet Viehlaßmoos hingegen nicht vor. Zudem sind Beeinträchtigungen des Schutzgebietsbestands, der in funktionaler Beziehung zu dem reproduzierenden Bestand am Schwarzgraben außerhalb des Schutzgebiets steht, ausgeschlossen, da der Schwarzgraben durch Projektwirkungen gesichert nicht belastet wird. Die dort vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen dienen vielmehr speziell der Förderung des dortigen Bestands.

3.9.2.3.2.8 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet – Teilgebiet Eittinger Weiher

In der Verträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu ermitteln und zu bewerten.

Eine Beschreibung des Vorhabens sowie möglicher Projektwirkungen erfolgte bereits vorab in Kapitel C.III.3.9.2.1.4 und C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses; hierauf wird verwiesen.

3.9.2.3.2.8.1 Flächeninanspruchnahme

Flächen des Teilgebiets Eittinger Weiher werden weder anlagen- noch baubedingt in Anspruch genommen. Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietes zum Vorhaben sind Auswirkungen durch vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme mit Sicherheit auszu-

schließen. Die minimale Entfernung zwischen Teilgebietsgrenze und Vorhabensbereich beträgt knapp über 1 km. Bis auf 900 m an die westliche Grenze des Schutzgebietsteils reicht die für die aufgeständerte Anflugbefeuerung in Anspruch genommene Fläche heran, die jedoch nur ein geringes Ausmaß hat (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 2).

3.9.2.3.2.8.2 Vorhabensbedingte Schadstoffimmissionen

3.9.2.3.2.8.2.1 Stickstoffdeposition

Beeinträchtigungen des Teilgebiets Eittinger Weiher durch vorhabensbedingte zusätzliche Stickstoffdepositionen sind ausgeschlossen.

Lebensraumtypen nach Anhang I:

Die im Teilgebiet Eittinger Weiher vorkommenden LRT 6430 und 91E0* sind nicht empfindlich gegenüber Stickstoffeinträgen (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.4).

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II:

Die **Schmale Windelschnecke** als Erhaltungsziel des Teilgebiets Eittinger Weiher wird durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen nicht beeinträchtigt (vgl. „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.1.5). Das Vorkommen wurde in einem Landschilfbestand mit Pfeifengrasrelikten im Südteil des Gebiets kartiert. Dieser Vegetationstyp erfüllt nicht die Voraussetzungen des LRT 6410 (Pfeifengraswiesen). Zur Bewertung einer etwaigen Minderung der Habitateignung kann aber vorsorglich auf den öCL des LRT 6410 von 20 kg N/ha*a zurückgegriffen werden. Für den Fundort der Schmalen Windelschnecke ist für den Planungsfall eine Gesamtbelastung von 18,7 kg N/ha*a und eine vorhabensbedingte Zusatzbelastung von 0,5 kg N/ha*a prognostiziert. Sowohl öCL als auch die 3 %-Bagatellschwelle sind unterschritten, die Habitateignung wird vorhabensbedingt nicht gemindert.

3.9.2.3.2.8.2.2 Staubimmissionen

Wie zuvor in Kapitel C.III.3.9.2.3.2.6.2.2 dieses Beschlusses ausgeführt, sind Beeinträchtigungen durch baubedingte Staubimmissionen ausgeschlossen. Der Schutzgebietsteil ist etwas mehr als 1 km - abgesehen von der kleinflächigen Flächeninanspruchnahme für die Anflugbefeuerung - von der Baustelle entfernt. Selbst für das nähere Baustellenumfeld (Immissionsorte Attaching, Schwaigermoos, Eittingermoos und Hallbergmoos) können bereits relevante Eutrophierungswirkungen ausgeschlossen werden.

3.9.2.3.2.8.3 Lärmemissionen

3.9.2.3.2.8.3.1 Baulärm

Lärm aus vorhabensbedingt zusätzlichen Baustellenverkehren oder aus Bautätigkeiten erreicht das Teilgebiet Eittinger Weiher nicht bzw. nicht in einem wirksamen Umfang. Zur Ermittlung der Auswirkungen von Baulärm auf die Fauna werden entsprechend der Wirkung von Verkehrslärm Wirkdistanzen von Baufeldern/Baustraßen von 250 m bis maximal 400 m angesetzt (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.4 dieses Beschlusses). Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietsteils von den Baufeldern/Baustraßen von etwa 900 m bzw. etwa 1 km sind erhebliche Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie charakteristischer Arten gesichert auszuschließen.

3.9.2.3.2.8.3.2 Fluglärm

Der Anflug auf die 3. Start- und Landebahn von Osten her wird unmittelbar und in geringer Höhe von minimal 120 m über Grund über die Nordhälfte des Schutzgebietsteils erfolgen. Zentral über das Teilgebiet Eittinger Weiher wird zudem eine Abflugroute für den Flugzeugtyp Airbus A340 nach Nord bzw. Nordost von der heutigen Nordbahn aus führen. Die minimale Überflughöhe wird 470 m betragen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietsteils durch Fluglärm und optische Stimuli können hingegen sicher ausgeschlossen werden. Insbesondere für charakteristische Vogelarten verbleiben ausreichend lange Schallpausen, die eine artspezifische Kommunikation ermöglichen. Die Entstehung eines maskierungsfähigen Dauerlärms, der zu negativen Auswirkungen auf die Avifauna führen würde, ist auszuschließen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1.1 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1; „Aktualisierung der

Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büros H2 München). Erhebliche Beeinträchtigungen von sonstigen geschützten Arten durch Fluglärm, insbesondere Fledermäuse, können gleichfalls sicher ausgeschlossen werden (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1.2 dieses Beschlusses sowie „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, S. 14 ff.).

Der Einwand, dass der Fluglärm als Wirkfaktor nicht betrachtet wurde, ist zurückzuweisen. Die Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung verweist hier auf die Darlegungen im Fachbeitrag Fauna, Kap 3.4.1 und 3.4.3, aus denen sich ergibt, dass eine relevante Störung durch zusätzlichen Fluglärm ausgeschlossen ist (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 122 ff.).

3.9.2.3.2.8.3.3 Straßenverkehrslärm

Erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile des Schutzgebietsteils durch Straßenverkehrslärm sind gesichert auszuschließen. Die Befahrungsintensität der Straßen im Umfeld des Teilgebiets – ED 19 und St 2580 (FTO) – wird vorhabensbedingt nicht derart zunehmen, dass dies zu einer effektiven Erhöhung des Straßenverkehrslärms führen würde. Soweit auf den bereits bestehenden Straßen im Umfeld des Gebietsteils nach den Untersuchungen der FMG eine Verkehrszunahme prognostiziert wird, ergeben sich keine relevanten Änderungen hinsichtlich der verkehrsbedingten Störungen und damit keine zusätzlichen Auswirkungen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.3 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 40 f., 156 f.).

3.9.2.3.2.8.3.4 Bodenlärm

Bodenlärm mit Dauerlärmcharakter erreicht den Schutzgebietsteil nicht. Die Analyse der Auswirkungen von Bodenlärm hat ergeben, dass es zu einer signifikanten Minderung der Habitateignung bei Brutvögeln bis zu einer Distanz von 250 m bzw. maximal von 400 m von der Schallfläche kommt. Aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets zu den Erweiterungsflächen ist damit eine erhebliche Beeinträchtigung charakteristischer Vogelarten ausgeschlossen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.2 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f., 165 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1). Negative Auswirkungen von Bodenlärm auf sons-

tige geschützte Arten können bereits aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet gleichfalls sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, S. 14 ff.).

3.9.2.3.2.8.4 Kollisionen

Da durch das Teilgebiet Eittinger Weiher bzw. angrenzend keine Straßen verlaufen, auf denen es vorhabensbedingt zu einer effektiven Verkehrszunahme kommen wird und auch kein vorhabensbedingter Straßenneubau/-ausbau erforderlich ist, sind erhebliche vorhabensbedingte Auswirkungen durch effektive Steigerung der Kollisionsgefahr mit Straßenverkehr sicher ausgeschlossen.

Eine signifikante Erhöhung der Gefahr flugverkehrsbedingter Kollisionen für charakteristische Vogelarten wird nicht eintreten. Die Gefahr flugverkehrsbedingter Kollisionen wurde von der FMG in nachvollziehbarer Weise fachgutachterlich ermittelt und bewertet („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 148; „Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 170). Der Eittinger Weiher wird in dem Vogelschlaggutachten mit mittlerer potenzieller Flugsicherheitsrelevanz bewertet („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8, S. 126, Tab. 20; Nr. 2 b). Eine effektiv erhöhte Kollisionsgefahr für schutzzweckrelevante Vogelarten infolge der relativ niedrigen Überflughöhe über das Teilgebiet Eittinger Weiher kann jedoch ausgeschlossen werden. Voraussetzung wäre, dass die Vogelarten regelmäßig in entsprechenden Höhen von > 100 m fliegen. Charakteristische Vogelarten des Teilgebiets wie Pirol und Schlagschwirl, die bei den faunistischen Bestandserfassungen nachgewiesen wurden bzw. zur regelmäßigen Brutvogelfauna des Schutzgebietsteils gehören, fliegen innerhalb ihres Fortpflanzungslebensraums aber nur extrem selten und allenfalls in Ausnahmefällen derart hoch. Im Winterhalbjahr 2006/2007 wurden gezielt Vogel-Flughöhen in avifaunistisch bedeutsamen Lebensräumen im östlichen Anflug auf die 3. Start- und Landebahn erfasst. Zwei Beobachtungspunkte befanden sich am Eittinger Weiher. Bei insgesamt 967 erfassten Flugbewegungen konnten für 13 Arten Maximalflughöhen > 100 m registriert werden: Graugans, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kormoran, Lachmöwe, Mäusebussard, Rabenkrähe, Ringeltaube, Saatkrähe, Schnatterente, Sperber, Stockente und Wanderfalke („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der

Antragsunterlagen, S. 170 und Kapitel A.6). Diese Arten sind keine charakteristischen Arten der geschützten LRT des Schutzgebietsteils und damit keine maßgeblichen Gebietsbestandteile des Teilgebiets Eittinger Weiher. Eine flugverkehrsbedingte Erhöhung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse ist ebenfalls ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu LBP und UVS“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, S. 170 f. und Karte 2).

Die vorgetragene Beeinträchtigung des FFH-Teilgebietes Eittinger Weiher durch die befürchtete Gefährdung von Vögeln durch niedrigfliegende Flugzeuge ist damit unbegründet. (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e.V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 122 ff.).

3.9.2.3.2.8.5 Lichtemissionen

Relevante Lichtemissionen könnten allenfalls von der dem Schutzgebietsteil am nächsten liegenden Lichtquelle des planfestgestellten Vorhabens, dem äußersten aufgeständerten Strahler der östlichen Anflugbefeuerung, der 900 m östlich der neuen Schwelle 27 errichtet wird, ausgehen. Die Strahler erzeugen ein stark gebündeltes und gerichtetes Licht. Die Befeuerung strahlt dort in einem solchen Winkel nach oben ab, wie dies in Anhang 14 zum ICAO-Abkommen (dort Anhang 2: Merkmale der Luftfahrtbodenfeuer) vorgesehen ist. Bestimmungsgemäß liegt damit die maximale Erkennbarkeit des entsprechenden Lichtpunkts in der Überflughöhe der von Osten anfliegenden Flugzeuge. Die Anflugbefeuerung verfolgt den Sinn und Zweck, anfliegende Flugzeuge auf einem Gleitpfad von 3° (vgl. Nr. 5.3.5.19 und Anmerkung zu Nr. 5.3.5.9 des Anhangs 14 zum ICAO-Abkommen) zur Landeschwelle zu begleiten. Der Lichtkegel erreicht die Schutzgebietsfläche nicht. Projiziert man den Öffnungswinkel auf die Geländeoberfläche und verfolgt ihn bis zum Schutzgebietsteil, würde der potenzielle Lichtkegel theoretisch den Schutzgebietsteil zwar zentral treffen. Allerdings werden die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile von dem potenziellen Lichtkegel nicht erfasst. Die schutzzweckrelevanten Auwaldreste, Hochstaudenfluren und Pfeifengrasrelikte liegen nördlich und südlich dieses Bereichs, so dass negative Auswirkungen auf charakteristische und kohärenzbedeutsame Arten der LRT nicht eintreten. Überdies werden aufgrund der Entfernung von ca. 900 m zwischen Schutzgebietsteil und dem äußersten aufgeständerten Strahler die wissenschaftlich nachgewiesenen maximalen Anlockdistanzen für nachtaktive Fluginsekten weit überschritten (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.4.2 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel Kapitel 3.4.3, 5.1.7 und 5.2.8; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lichtemissionen vs. Fluginsekten“

vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.2). Negative Auswirkungen auf nachtaktive Fluginsekten durch Lichtemissionen treten damit nicht ein. Negative Auswirkungen auf schutzzweckrelevante Arten des Anhangs II der FFH-RL oder charakteristische Vogelarten, insbesondere auch durch bodennäheres „Streulicht“, sind wegen der Entfernung der Schutzgebietsgrenzen zum Erweiterungsbereich ebenfalls ausgeschlossen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.4 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 117 f.).

Der Einwand, dass durch die Zunahme der Lichtemissionen verstärkt Insekten (darunter ggf. auch seltene und/oder lebensraumtypische Arten) angelockt würden und dadurch auch die Populationen der Fledermäuse durch Schmälerung der Nahrungsgrundlage beeinträchtigt würden, ist daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 122 ff.).

3.9.2.3.2.8.6 Veränderungen des Mesoklimas

Die prognostizierten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Klima sind sehr gering, so dass relevante Änderungen des Klimas im Umfeld des Flughafens auszuschließen und sich weitgehend auf das Flughafengelände selbst und das nächstgelegene Umfeld beschränken sind. Wie unter C.III.3.9.2.3.7.6 dieses Beschlusses dargelegt, ist der auf den Ausbau entfallende Anteil an der Temperaturerhöhung aus klimatologischer Sicht irrelevant. Trotz der Entfernung des Teilgebiets Eitinger Weiher vom Erweiterungsbereich von nur knapp über 1 km können daher relevante Auswirkungen ausgeschlossen werden. Dies gilt selbst für die temperaturempfindlichste schutzzweckrelevante Art des Gebietsteils, die Feuchtwald-Schnecke *Perforatella bidentata*, da diese Art auch in Naturräumen mit einer um ein Grad höheren Jahresmitteltemperatur als im Erdinger Moos vorkommt (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos,“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, 68). Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile durch Temperaturerhöhungen sind daher ausgeschlossen.

Nachteilige Auswirkungen auf das Lokalklima durch Verringerung der Luftfeuchte und Nebelhäufigkeit, Veränderung der Niederschlagsverhältnisse oder der Windgeschwindigkeit sind bereits aufgrund der Entfernung des Schutzgebietsteils zum Flughafengelände mit Sicherheit ausgeschlossen (vgl. bereits oben Kapitel C.III.3.9.2.3.7.6 dieses Beschlusses).

3.9.2.3.2.8.7 Präventivmaßnahmen Vogelschlag

Beeinträchtigungen des Schutzgebiets durch präventive Maßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen sind aufgrund der Distanz zum Flughafengelände ausgeschlossen. Die Präventivmaßnahmen umfassen organisatorische Maßnahmen, Biotopmanagementmaßnahmen sowie Bird Control-Maßnahmen (vgl. Kapitel C.III.3.3. dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 12; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 7.5, 7.6 und 12). Die Biotopmanagementmaßnahmen beziehen sich nur auf das Flughafengelände selbst (Flughafenwiesen) und sein engstes Umfeld in einem 250 m-Streifen außerhalb des Flughafengeländes (vgl. Kapitel C.III.3.3. dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 151 f.; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 12).

Das Vogelschlaggutachten sowie das „Biotopgutachten 2001“ sprechen Empfehlungen zur Erweiterung der Bezugsräume für Auflagen zur Genehmigung von Nassauskiesungen aus (vgl. „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 9). Von dieser Erweiterung wird auch die Schutzgebietsfläche erfasst. Der Eittinger Weiher wechselt in die Zone „Anflugsektoren flughafennah“. Dies führt zu einer deutlichen Verschärfung der Genehmigungsvoraussetzungen für Nassabgrabungen. Diese Einschränkung hat jedoch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Möglichkeit von Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen im Rahmen des Gebietsmanagements. Zwar wird hierdurch die Möglichkeit der Entlandung des Eittinger Weihers eingeschränkt. Allerdings kommt eine Entlandung des Gewässers als geeignete Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahme des Gebietsmanagements nicht in Betracht, da sich eine Förderung schutzzweckrelevanter LRT nach Anhang I der FFH-RL oder Arten nach Anhang II der FFH-RL hierdurch nicht erzielen ließe (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 69).

3.9.2.3.2.8.8 Elektromagnetische Hochfrequenzimmissionen

Wissenschaftliche Studien zu den potenziellen Wirkungen elektromagnetischer Strahlung auf die Tierwelt kommen zu dem Ergebnis, dass relevante Wirkungen elektromagnetischer Felder auf bestimmte Vögel- und Fischarten nicht sicher ausgeschlossen werden können. Jedoch ist der Forschungsstand auf diesem Gebiet sehr lückenhaft, insbesondere fehlen Studien zu Auswirkungen auf das Populationsniveau ebenso wie Schwellen- und Orientierungswerte. Zwar bestehen derzeit keine dezidierten Analysemöglichkeiten, jedoch kommen die Gutachter der FMG zu dem plausiblen Ergebnis, dass nennenswerte Negativwirkungen auf Tiere aufgrund der vorliegenden Daten insgesamt äußerst unwahrscheinlich sind („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 21 der Antragsunterlagen, S. 236; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 69). Auf den Schutzgebietsteil Eittinger Weiher trifft dies bereits aufgrund der Entfernung von etwa 1 km zum Flughafengelände zu.

Zu berücksichtigen ist ferner, dass die Immissionen der vorhabensbedingt hinzukommenden Sendeanlagen (Entfernungsmessgerät, Haupteinflugszeichen, Gleitwegsender, Landekurssender, ggf. weiteres ASDE-Bodenradar) gegenüber den Immissionen der bereits bestehenden Sendeanlagen vernachlässigbar sind (vgl. „Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.). Die elektromagnetischen Hochfrequenzimmissionen außerhalb des Flughafengeländes werden fast ausschließlich von den beiden bestehenden großen Luftraum-Überwachungsradaranlagen PSR-Nord und PSR-Süd sowie der bestehenden Flugfunkanlagen in Hallbergmoos bestimmt („Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 69).

3.9.2.3.2.8.9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Innerhalb des FFH-Gebiets sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebiets durch diesen Wirkfaktor ausgeschlossen ist.

3.9.2.3.2.8.10 Grundwasserabsenkung

Die Schutzgebietsfläche bzw. deren maßgeblichen Bestandteile werden durch die vorhabensbedingte Grundwasserabsenkung nicht beeinträchtigt. Nicht auszuschließende geringe bis sehr geringe und vorübergehende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse während der Bauphase sind nur lokal wirksam.

Auch die Auswirkungen der dauerhaften Grundwasserabsenkung um 0,5 m bezogen auf den ZW erreichen den Schutzgebietsteil nicht. Selbst das westliche Vorfeld des Schutzgebietsteils, die Langwiesen, wird bei dem maßgeblichen Zentralwasserstand nicht von der 10 cm-Linie gleicher Absenkung berührt. Schon bei dieser Isolinie ist ein Zustand erreicht, in dem die Grundwasserstände und ihre Schwankungen wieder einreguliert sind. In diesem Bereich werden die Grundwasserstände vollständig von dem Entwässerungsgrabenetz der Landwirtschaft bestimmt. (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.1.6.1 dieses Beschlusses; „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ vom 10.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH in Ordner 15 der Antragsunterlagen, S. 203). Der Einwand, negative Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf das Teilgebiet Eittinger Moos könnten nicht gesichert ausgeschlossen werden, ist unberechtigt. Die von der FMG vorgelegten hydrogeologischen Gutachten legen fachlich überzeugend dar, dass die 10 cm-Linie gleicher Absenkung den Bereich ermittelbarer hydrologischer Wirkungen ausreichend abbildet. Das dieser Bewertung zugrunde liegende Grundwassermodell wurde vom LfU und WWA München als fachlich geeignet und belastbar bewertet. Das Luftamt hat keinen Anlass, diese Bewertung in Zweifel zu ziehen.

Der Einwand, dass eine Betrachtung möglicher Beeinträchtigungen des Teilgebietes durch Grundwasserabsenkungen und veränderte Funktionsbeziehungen zu weiteren Moos-Restflächen fehlt, ist unzutreffend. Dies wurde sowohl in der Wirkungs- und Konfliktanalyse des Fachbeitrags Fauna als auch in der FFH-Verträglichkeitsstudie untersucht. Die befürchteten Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf das Teilgebiet Eittinger Weiher sind nach Datenlage sicher auszuschließen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 105).

3.9.2.3.2.8.11 Grundwasserqualität

Die Vermeidung bzw. zumindest weitestgehende Minimierung einer **baubedingten** Belastung des Grundwassers durch (organische) Partikel oder Schadstoffe wird durch Sicherheitsvorschriften und verschiedene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gewährleistet (vgl. dazu „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“

vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 60 f.; vgl. Kapitel A.VII.1 und A.VII.7 diese Beschlusses). Zudem beträgt die Distanz zwischen Baustelle und der Grenze des Schutzgebietsteils etwas mehr als 1 km, so dass Verdünnungs- und Restituierungseffekte auftreten. Etwaige Belastungen des Grundwassers erreichen das Teilgebiet Eittinger Weiher gesichert nicht.

Eine **betriebsbedingte** Minderung der Grundwasserqualität kann insbesondere durch den Einsatz von Enteisungsmitteln, die in den Boden eintreten und bei deren Abbau es zu einer Reduzierung des Sauerstoffgehalts von Sicker- und Grundwasser kommt, auftreten. Derartige Auswirkungen auf das Grundwasser treten beim bestehenden Verkehrsflughafen München örtlich begrenzt auf („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 ff.). In Konsequenz kann es zu Auslösungen von Eisen, Mangan und möglicherweise auch Arsen aus dem Boden in das Grundwasser und zu einem Transport der Stoffe im Grundwasser kommen. Der ursprüngliche Zustand des Grundwassers kann aber durch Sauerstoffeintrag in das Grundwasser, durch Niederschlagswasser oder auch durch Versickerung sauerstoffreichen Wassers und durch Zutritt des Grundwassers in Fließgewässer wieder erreicht werden, da durch diesen Prozess Eisen, Mangan und Arsen wieder aus dem Grundwasser austreten („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 54 f.).

Im Bereich der 3. Start- und Landebahn wird der Eintrag von Enteisungsmitteln in Boden und Grundwasser durch umfangreiche Maßnahmen, insbesondere den Einbau eines Bodenfilters, minimiert („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 f.). Gleichwohl kann nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass es zu einem geringen Eintrag organischer Substanzen in den Grundwasserleiter kommen kann. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass der zuvor geschilderte Prozess der Sauerstoffzehrung mit den entsprechenden Folgen auf die Grundwasserqualität eintreten wird. Die Zone mit sauerstoffzehrenden reduzierten Verhältnissen würde sich nach Norden verschieben. Aufgrund der vorstehend beschriebenen Wirkungsmechanismen würde sich die Grundwasserqualität unterstrom im weiteren Verlauf wieder verbessern. Die Bereiche mit erheblich reduzierten Verhältnissen blieben auf den Nahbereich des Vorhabens beschränkt. Zudem hätte ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser über die Ableitungsgräben bereits deswegen keine Auswirkungen auf die Schutzgebietsflächen, da die Ableitgräben über die Goldach in die Isar entwässern. Aufgrund der Einzugsverhältnisse sind Auswirkungen auf das Teilgebiet Eittinger Weiher über diesen Pfad ausge-

geschlossen. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass Grundwasser mit schlechterem Gütezustand über den Grundwasserstrom die Schutzgebietsflächen erreicht. Negative Auswirkungen einer etwaigen Minderung der Grundwasserqualität im Nahbereich des Flughafens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind somit wegen der Distanz zwischen Vorhaben und Schutzgebiet von etwas mehr als 1 km ausgeschlossen.

3.9.2.3.2.8.12 Eingriffe in Fließgewässer

Negative Auswirkungen von vorhabensbedingten Eingriffen in Fließgewässer wie Überbauung und Verlegung werden im Teilgebiet Eittinger Weiher nicht auftreten.

Eine relevante Abflussminderung der dem Schutzgebietsteil zufließenden Gräben und daraus folgende Beeinträchtigungen des LRT 91E0 innerhalb der Schutzgebietsflächen sind ausgeschlossen. Das Gebiet zwischen dem Bereich der Flächeninanspruchnahme und dem Schutzgebietsteil (östliche Randbereiche von Rofel-, Dreiloo-, Langwiesen) entwässert über Grabensysteme, die am Nordende des Schutzgebietsteils („Zufluss Dorfen 4“, der als Binnenvorfluter auf der Außenseite des Stauweiherdamms verläuft) bzw. knapp nördlich davon (Hauptwiesengraben) in die Dorfen münden. Innerhalb und außerhalb der Grenzen des Schutzgebietsteils stocken in den Mündungsbereichen verzahnte Reste von Schwarzerlen-Eschen-Auwald des LRT 91E0. Oberhalb der engeren Mündungsbereiche verlaufen die Gräben auf gesamter Länge außerhalb des Schutzgebiets.

Zu einer Abflussminderung dieser Gräben würde es kommen, wenn durch die vorhabensbedingte Grundwasserabsenkung die Exfiltration von Grundwasser in diese Gewässer - sofern die Exfiltration von Grundwasser den Abfluss dieser Gewässer überhaupt maßgeblich mitbestimmt - vermindert würde.

Beim Hauptwiesengraben liegt nur der oberste Abschnitt westlich der St 2580 innerhalb der 10 cm-Linie gleicher Absenkung bei ZW; dieser Abschnitt ist überwiegend trocken. Die Grundwasserabsenkung hat somit keine negativen Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse des Grabens („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 82, 89). Der Hauptwiesengraben mündet zudem außerhalb des Teilgebiets Eittinger Weiher in einen Seitenarm der Dorfen.

Ein Oberlauf des Grabensystems, das über den „Zufluss Dorfen 4“ in einen Dorfen-Seitenarm entwässert, berührt die 10 cm-Linie gleicher Absenkung bei MNW. Die Entfernung zu der Isolinie bei ZW beträgt ca. 200 m. Eine Abflussminderung ist daher auszuschließen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Frei-

singer und Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 66).

Eine baubedingte Veränderung der Fließgewässerqualität im FFH-Gebietsteil durch Einschwemmungen oder Einwehungen von nährstoffreichen Feinsedimenten und Stäuben in Gewässer, die im weiteren Verlauf in die Schutzgebietsfläche eintreten, ist ausgeschlossen. Zur Vermeidung dieser Effekte werden in der Bauphase Vorkehrungen getroffen (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 60 f.; Kapitel A.VII.1 und A.VII.7 dieses Beschlusses). Allerdings ist nicht auszuschließen, dass es ungünstigsten Falles zu einem kurzfristigen Eintrag kommen kann, etwa bei Nachlässigkeit oder Nichtbeachtung der Vorschriften oder bei besonderen Starkregenereignissen. Jedoch ist auch in diesem Fall eine Verschlechterung der Fließwasserqualität im FFH-Gebiet durch Nährstofffreisetzung oder Abbau eingeschwemmter Partikel wegen der erheblichen Laufstrecken der Gewässer zwischen Baustellenbereich und Schutzgebietsgrenzen auszuschließen, da sich über diese Distanz der Eintrag wieder amortisiert haben wird.

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der Gewässergüte der dem Schutzgebietsteil Eittinger Weiher zulaufenden Gräben ist gleichfalls auszuschließen. Die Laufstrecke des Hauptwiesengrabens bis zur Mündung in den Seitenarm der Dorfen beträgt ca. 2,5 km, diejenige des Grabensystems, das über den „Zufluss Dorfen 4“ in einen Seitenarm der Dorfen entwässert, beträgt ca. 2,4 km. Angesichts dieser Lauflänge werden etwaige Beeinträchtigungen durch den Selbstreinigungseffekt wieder ausgeglichen. Ohnehin kommt eine Verminderung der Gewässergüte des Hauptwiesengrabens vorliegend nicht als möglicher Wirkungspfad des Vorhabens in Betracht. Der Grabenabschnitt östlich der St 2580 ist durch organische Belastung vollständig verödet und auch im weiteren Verlauf sehr deutlich belastet („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 66). So werden die dem Schutzgebietsteil Eittinger Weiher zulaufenden Gräben in den Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsstudie nicht einmal in der Zusammenstellung der betriebsbedingt in ihrer Gewässergüte beeinträchtigten Fließgewässer aufgeführt (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 115 f.).

3.9.2.3.2.9 Erfassung und Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Die vorstehende Prüfung der Projektauswirkungen hat zu dem Ergebnis geführt, dass die als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen 6410 und 7230 im Teilgebiet Viehlaßmoos ohne entsprechende wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahmen – an deren Möglichkeit indes kein Zweifel besteht - durch vorhabensbedingte zusätzliche Stickstoffdepositionen erheblich beeinträchtigt werden. Betroffen sind insgesamt 1,08 ha des LRT 6410 und 0,56 ha des LRT 7230, mithin 14,09 % und 9,62 % des Bestandes im Teilgebiet Viehlaßmoos.

Andere Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und ihre charakteristischen Arten sowie Arten nach Anhang II der FFH-RL werden durch das planfestgestellte Vorhaben nicht berührt.

Begründung des Entscheidungsvorbehalts

Die durch diesen Beschluss planfestgestellten Planunterlagen sehen hinsichtlich o. g. Flächen derzeit noch keine entsprechenden Schadensbegrenzungsmaßnahmen und keinen diesbezüglichen Grunderwerb vor. Unter A.X hat sich das Luftamt daher die abschließende Entscheidung über die Feststellung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ geschützten Lebensraumtypen 6410 und 7230 auf den Grundstücken FlNr. 2268/5, 2254, 2261, 2248, 2240, 2241 Gemeinde Eitting/Gemarkung Eitting und FlNr. 2149, 2149/4, 2134/2, 2134/3, 2134/4, 2134/5, 2133, 2132 Gemeinde Berglern/ Gemarkung Berglern vorbehalten.

Die Voraussetzungen der Zulässigkeit eines Vorbehaltes nach § 74 Abs. 3 BayVwVfG hinsichtlich der Festsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen liegen vor.

Zulässigkeit eines Vorbehalts bei Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Regelungen zum Schutz von Belangen des Naturschutzes können nach gefestigter Rechtsprechung durch Entscheidungsvorbehalt einer späteren Regelung durch Planergänzung vorbehalten bleiben (BVerwG, Beschluss vom 12.10.1987, Az. 4 B 200-202/87 u. a.; BVerwG, Beschluss vom 30.08.1994, Az. 4 B 105/94, juris RdNr. 14; OVG Lüneburg, Urteil vom 09.11.1993, Az. 7 K 3677/91, juris RdNr. 14; VGH Mannheim, Urteil vom 09.12.1994, Az. 5 S 1648/94).

Dies gilt auch für die Regelung von Fragen im Zusammenhang mit der Schadensbegrenzung. Auch diese können einer Planergänzung durch einen Entscheidungsvorbehalt nach § 74 Abs. 3 BayVwVfG vorbehalten werden, wenn eine abschließende Entscheidung noch nicht möglich, aber hinreichend gewährleistet ist, dass sich durch Planergänzung der Konflikt entschärfen und sich durch einen Entscheidungsvorbehalt ein Planungszustand schaffen lässt, der den gesetzlichen Anforderungen entspricht (vgl. BVerwG, Beschluss vom 31.01.2006, Az. 4 B 49/05, juris RdNr. 20 f.; BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 80 f.).

Abschließende Beurteilung nicht möglich

Zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses war eine abschließende Beurteilung über die Schadensbegrenzungsmaßnahmen noch nicht möglich. Erst im jüngsten Verfahrensverlauf ergaben von der FMG durchgeführte Untersuchungen, dass für Flächen des LRT 6410 im Umfang von 1,08 ha und für Flächen des LRT 7230 im Umfang von 0,56 ha im FFH Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“, Teilgebiet Viehlaßmoos, eine erhebliche Beeinträchtigung durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen nicht mit der erforderlichen wissenschaftlichen Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Betroffen sind folgende Flurstücke: Gemeinde Eitting/Gemarkung Eitting: 2268/5, 2254, 2261, 2248, 2240, 2241 und Gemeinde Berglern/ Gemarkung Berglern: 2149, 2149/4, 2134/2, 2134/3, 2134/4, 2134/5, 2133, 2132. Nach den naturschutzfachlichen Untersuchungen der FMG steht zur Überzeugung des Luftamts zwar fest, dass auch in Ansehung der hier in Rede stehenden mit den LRTen 6410 und 7230 bestandenen Flächen geeignete Maßnahmen zur Vermeidung einer erheblichen Beeinträchtigung dieser LRT zur Verfügung stehen (Mahd - vgl. oben C.III.3.9.2.3.2.7.2.1 dieses Beschlusses). Eine entsprechende Planunterlage wurde indes bislang aufgrund der o. g. zeitlichen Situation nicht in das Verfahren eingeführt. Da auch die entsprechenden Grundstücksflächen derzeit nicht im Eigentum der FMG stehen bzw. die FMG mangels Dienstbarkeit keinen Zugriff auf die Flächen hat und die Grundstücke derzeit auch nicht in den Planunterlagen zum Grunderwerb enthalten sind, ist die Flächenverfügbarkeit für etwaige Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen insoweit derzeit nicht gegeben. Anders als bei naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) besteht bei Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen kein räumlicher Spielraum, da die Schadensbegrenzungsmaßnahmen auf den Flächen durchzuführen und festzusetzen sind, die von der Beeinträchtigung betroffen sind. Nach der mündlichen Aussage der FMG gegenüber dem Luftamt steht diese zwar mit den Grundstückseigentümern in Grunderwerbsverhandlungen, nach Kenntnis des

Luftamts ist derzeit jedoch offen, ob es zu einer einvernehmlichen Lösung kommen wird. Angesichts der soeben genannten Gründe ist die Frage der Festsetzung von Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht entscheidungsreif (vgl. oben C.III.3.9.2.3.2.7.2.1 dieses Beschlusses). Der FMG wird daher aufgegeben, bis zum 31.12.2011 durch entsprechende formwirksame Verträge den Nachweis der Grundstücksverfügbarkeit gegenüber dem Luftamt zu führen sowie Unterlagen über die auf diesen Grundstücken konkret durchzuführenden Schadensbegrenzungsmaßnahmen vorzulegen. Sollte der Nachweis der freihändig erreichten Grundstücksverfügbarkeit innerhalb der gesetzten Frist nicht gelingen, wird der FMG aufgegeben, innerhalb von drei Wochen nach Ablauf dieser Frist dem Luftamt in Ansehung der soeben bezeichneten Grundstücke ein für die Durchführung der genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen geeignetes Grunderwerbsverzeichnis samt Grunderwerbsplan vorzulegen. Auf dieser Grundlage ist es dem Luftamt dann möglich, im Wege eines Planergänzungsbeschlusses die erforderlichen und geeigneten Schadensbegrenzungsmaßnahmen festzusetzen.

Notwendigkeit der Entscheidung

Das planfestgestellte Vorhaben ist in der Sache entscheidungsreif. Es ist über alle Konflikte entschieden worden, die das Vorhaben verursacht. Das Luftamt hat festgestellt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der LRT 6410 und LRT 7230 durch fachlich geeignete Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen wirksam vermieden werden kann und die FMG zum Nachweis der Grundstücksverfügbarkeit bzw. Vorlage eines Grunderwerbsverzeichnisses verpflichtet. Offen bleibt allein, ob die FMG Zugriff auf die Grundstücke im Wege des freihändigen Erwerbs erlangt oder ob für die Durchführung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen auf den oben benannten Grundstücken von der enteignungsrechtlichen Vorwirkung des Planfeststellungsbeschlusses gem. § 28 Abs. 2 LuftVG Gebrauch gemacht werden muss. Dies allein vermag indes die grundlegende Entscheidung über die Zulassung des Vorhabens nicht mehr in Frage zu stellen. Das Luftamt hat daher unter besonderer Berücksichtigung der Planungsziele des Vorhabens und verfahrensökonomischer Gesichtspunkte die Planungsentscheidung über das Vorhaben getroffen und die abschließende Entscheidung über die die Feststellung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen einer nachfolgenden Planungsentscheidung vorbehalten. Ein Zuwarten mit dem Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses bis zu dem Zeitpunkt, in dem die o. g. Unterlagen erstellt sind und in das Verfahren eingebracht und bewertet worden sind, erachtet das Luftamt nach Abwägung angesichts der Überschaubarkeit des vorbehaltenen Themas unter Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten für nicht angezeigt. Dies entspricht auch

dem Beschleunigungsgedanken, wie er in den § 10 Abs. 2 LuftVG, Art. 73 BayVwVfG Ausdruck gefunden hat.

Das Luftamt hat davon abgesehen, die Inbetriebnahme der 3. Start- und Landebahn davon abhängig zu machen, dass der Vorbehalt geschlossen ist, da aufgrund der in dem Entscheidungsvorbehalt festgesetzten engen Fristen für die Vorlage der erforderlichen Unterlagen feststeht, dass die endgültige Entscheidung lange vor Inbetriebnahme der 3. Start- und Landebahn erfolgen wird.

Räumlich-funktionale Möglichkeit der Problemlösung

Die vorbehaltene Entscheidung stellt einen Einzelkonflikt im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung dar. Die Gesamtabwägung der Planungsentscheidung bleibt unberührt. Die Planungskonzeption ist nicht beeinträchtigt. Über die Zulässigkeit des Vorhabens konnte bereits entschieden werden.

Das Luftamt hat darüber entschieden, dass für die o. g. Flächen der LRT 6410 und 7230 Vermeidungs-/Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich sind, um eine erhebliche Beeinträchtigung wirksam vermeiden zu können und wegen der derzeit fehlenden Flächenverfügbarkeit den Entscheidungsvorbehalt festgesetzt. Nach den naturschutzfachlichen Untersuchungen der FMG steht zur Überzeugung des Luftamts fest, dass fachlich geeignete Vermeidungsmaßnahmen auf den betroffenen Flächen durchgeführt werden können. Offen ist wie oben dargelegt allein, ob die FGM im Wege des freihändigen Erwerbs Zugriff auf die Flächen erlangt oder ob auf Grundlage von § 28 Abs. 2 LuftVG zu enteignen ist.

Die einschlägigen öffentlichen und privaten Belange werden durch den Vorbehalt und seine spätere Ausfüllung nicht unverhältnismäßig berührt. Die von den erheblichen Stickstoffdepositionen betroffenen Flächen befinden sich im Eigentum privater Dritter. Eine Inanspruchnahme des Eigentums dieser Betroffenen für die zur Verfügung stehenden Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Mahd) ist insbesondere unter Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten möglich. Da die Mahd dort vorzunehmen ist, wo die Stickstoffdeposition einwirkt, besteht zum einen kein räumlicher Spielraum in der Grundstückswahl; im Übrigen ist zu berücksichtigen, dass die Grundstücke durch ihre Lage in dem FFH-Gebiet sowohl in tatsächlicher als auch in rechtlicher Hinsicht situationsgebunden- und –geprägt sind und durch die vorgesehenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen in ihrer Nutzbarkeit nicht gravierend weitergehend eingeschränkt werden. Die FMG befindet sich nach mündlicher Auskunft gegenüber dem Luftamt mit Bezug auf die erforderlichen Flächen mit allen Eigentümern in Verhandlungen. Unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit der

Grundstücksinanspruchnahme behält sich das Luftamt die abschließende Entscheidung vor, um der FMG zu ermöglichen, sich privatrechtlich mit den betroffenen Grundstückseigentümern zu einigen.

3.9.2.3.2.10 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf Bestände im Umfeld der Schutzgebietsteile

Das Schutzregime des Art. 6 FFH-RL beschränkt sich flächenmäßig grundsätzlich auf das FFH-Gebiet in seinen administrativen Grenzen. Da sich jedoch das Konzept des europäischen Gebietsschutzes auf die Errichtung eines Schutzgebietsnetzes richtet, unterfällt der Schutz von Austauschbeziehungen geschützter Arten ebenfalls dem Schutzregime des Gebietsschutzes (vgl. BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 32 ff.). Zu berücksichtigen ist auch, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von außerhalb der Gebietsgrenzen bestehenden Teilpopulation geschützter Arten des Anhangs II der FFH-RL oder schutzzweckrelevanter charakteristischer Arten mittelbar negative Auswirkungen auf die Schutzgebietsbestände haben könnten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der maßgeblichen Gebietsbestandteile führen können.

Insofern wurde – vorsorglich – geprüft, ob es durch das planfestgestellte Vorhaben zu Beeinträchtigungen etwaiger assoziierter Bestände der Schutzgebietspopulationen bzw. charakteristischer Arten kommt, die mittelbar zu einer (erheblichen) Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets führen können (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 51 f., 59 ff.).

Relevante negative Auswirkungen des Vorhabens auf diese gebietsexternen Bestände, die teilweise in funktionaler Beziehung zu den Schutzgebietsbeständen stehen können, sind auszuschließen. Rückwirkungen auf den Erhaltungszustand der Gebietsbestandteile sind gesichert auszuschließen. Insoweit wird auf die vorgelegte Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 51 f., 59 ff., 70 f.).

3.9.2.3.2.11 Funktionale Beziehungen zwischen den Teilgebieten und zu anderen Natura 2000-Gebieten

Vorhabensbedingte Belastungen von Vernetzungspfaden zwischen den drei Teilgebieten des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ untereinander sowie zu anderen Natura 2000-Gebieten können sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Unterlagen

zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 52, 63, 71).

Entgegen der Einwendung, dass das Projekt zu einer Verschlechterung der funktionalen Zusammenhänge zwischen Freisinger Moos und Viehlaßmoos führt, ist eine projektbedingte Erhöhung des Raumwiderstandes zwischen den Teilgebieten für schutzzweckrelevante Arten der Niedermoorgebiete auf den relevanten Pfaden nicht zu erkennen (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 126; Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S. 142). Wie Karte 6 sowie Kapitel 4.6 und 5.3 des Fachbeitrags Fauna zeigen, ist die Vernetzungsachse zwischen Freisinger Moos und Viehlaßmoos auf Räume beschränkt, für die Flächenverluste und Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen sind. Auch andere projektbedingte Belastungen sind nicht erkennbar.

3.9.2.3.2.12 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Die Prüfung des Luftamts hat ergeben, dass keine Pläne oder Projekte mit Auswirkungen auf die LRTen 6410 und 7230 vorliegen, die im Zusammenwirken mit dem planfestgestellten Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen führen könnten (vgl. Vermerk der Regierung von Oberbayern vom 04.07.2011). Dies gilt insbesondere auch für Straßenbauprojekte, die im Hinblick auf Summationswirkungen von Stickstoffeinträgen von besonderer Relevanz sind. Für die ergänzte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 wurden die für diesen Prognosehorizont als realisiert zu unterstellenden Infrastrukturprojekte (Straße und Schiene) von der FGM mit den zuständigen Vorhabenträgern abgestimmt und bei den Verkehrsprognosen für den Prognosenufall und den Planungsfall berücksichtigt (vgl. „Ergänzende Stellungnahme zu der Untersuchung des landseitigen Verkehrs vom 31.07.2007 und der Ergänzung vom 11.03.2010 – Prognosehorizont 2025“ vom 07.02.2011 der Transver GmbH, S. 7 ff.). Da die lufthygienischen Berechnungen zu den Stickstoffdepositionen im Umland des Verkehrsflughafens München auf diese Verkehrsprognose zurückgreifen (vgl. „Erläuterungen zu den Berechnungen der Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 4, 17), sind die auf die dort berücksichtigten Straßenbauprojekte entfallenden Stickstoffdepositionen in der Ermittlung der Vorbelastung 2025 bereits enthalten.

3.9.2.3.2.13 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung führt zu dem Ergebnis, dass die LRT 6410 und 7230 als Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ durch das Vorhaben ohne entsprechende wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahmen durch vorhabensbedingte zusätzliche Stickstoffdepositionen erheblich beeinträchtigt werden. Die abschließende Entscheidung über die Feststellung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziele geschützten Lebensraumtypen 6410 und 7230 auf den Grundstücken Flnr. 2268/5, 2254, 2261, 2248, 2240, 2241 Gemeinde Eitting/Gemarkung Eitting und Flnr. 2149, 2149/4, 2134/2, 2134/3, 2134/4, 2134/5, 2133, 2132 Gemeinde Berglern/ Gemarkung Berglern wird vorbehalten (vgl. oben). Auf die diesbezüglichen Entscheidungen und Erwägungen in den Kapiteln A.IX und C.III.3.9.2.3.2.7.2.1 dieses Beschlusses wird Bezug genommen.

3.9.2.3.3 VSG DE-7637–471 „Nördliches Erdinger Moos“

Die Prüfung der Projektauswirkungen führt zu dem Ergebnis, dass Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebiets DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ durch das planfestgestellte Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden. In Ergänzung zu den folgenden Ausführungen wird auf die vorgelegten Unterlagen zur FFH-Verträglichkeit verwiesen. Dies gilt auch für die dort verwendeten Quellen sowie die vorgenommenen Untersuchungen.

3.9.2.3.3.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das ca. 4.525 ha große Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ liegt in den Landkreisen Erding und Freising, zwischen der Gemeinde Marzling, Landkreis Freising, im Westen und der Gemeinde Berglern, Landkreis Erding, im Osten. Nördlich wird das Vogelschutzgebiet weitestgehend von der BAB A 92 begrenzt. Das Schutzgebiet umfasst im Südwesten die Wiesen um die bestehenden Start- und Landebahnen des Flughafens und reicht im Osten bis zum Sempt-Flutkanal und zum Mittleren Isarkanal. Von der Schutzgebietsfläche entfallen etwa 80 % auf den Landkreis Erding und knapp 20 % auf den Landkreis Freising.

Die Höhen des Vogelschutzgebietes liegen zwischen 423 und 455 müNN. Naturräumlich gehört das Schutzgebiet zu dem „Unterbayerischen Hügelland und den Isar–Inn Schotterplatten“ (Nr. 65).

Das Vogelschutzgebiet ist Teil eines ehemaligen Niedermooses am Nordrand der voralpinen Schotterplatten, im Grenzbereich zu den alpinen Flussauen der Isar. Ursprünglich handelte es sich beim Erdinger Moos um ein partiell sehr nasses, kalkhaltig-oligo- bis mesotrophes Durchströmungs-Quellmoor und Versumpfungs-Niedermoor. Heute ist der Grundwasserspiegel – mit Ausnahme einiger Flächen im Viehlaßmoos - stark abgesenkt und das Erdinger Moos wird von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, überwiegend von intensiv bewirtschafteten Äckern sowie untergeordnet von Grünländern.

Naturschutzfachlich von besonderem Wert sind – vor allem im nördlichen Teil des Vogelschutzgebietes – neben den noch nassen bis feuchten Flächen im Viehlaßmoos und in der Lüsse - grundwassergeprägte und extensiv genutzte Nass- und Feuchtwiesen, Schilf- und Weidenkomplexe sowie Großseggenriede und die von Süd nach Nord verlaufenden Bäche. Charakteristisch sind außerdem kleine, auwaldartige Gehölzkomplexe und kleine Lohwaldreste. Als Sekundärlebensräume sind Kiesabgrabungen mit verschiedenen Verlandungs- und Sukzessionsstadien sowie Rohböden auf Verfüllungs- und Abschiebeflächen als bedeutsame Vogellebensräume zu nennen. Hinzu kommen Magerrasen auf Dämmen sowie zahlreiche Gräben und der Feuchtgebietskomplex Eittinger Weiher. Das Gebiet umfasst die Wiesenbrütergebiete „Erdinger Moos östlich Attaching“ (Lüsse), „Erdinger Moos westlich Eittinger Weiher“ und „Erdinger Moos südlich Viehlaßmoos“ nach der Wiesenbrüterkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt von 2006. Naturschutzfachlich von Bedeutung sind auch die großflächigen und kulissenfreien Grünflächen der beiden Start- und Landebahnen des Verkehrsflughafens München als Lebensraum für wiesenbrütende Vogelarten sowie die Ableitungsgräben – und hier insbesondere der Ableitungsgraben Nord – als Lebensraum für eine artenreiche und im Erdinger Moos weitgehend einzigartige kalkoligotrophe Feuchtgebietsbiozönose.

Funktionale Beziehungen zu weiteren Natura 2000-Gebieten bestehen insbesondere mit den im Vogelschutzgebiet enthaltenen Naturschutzgebieten „Viehlaßmoos“ und „Eittinger Weiher“ als zwei von drei Teilgebieten des FFH-Gebiets DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“. Engere Wechsel- und Funktionsbeziehungen des Vogelschutzgebietes sind mit dem westlich gelegenen Vogelschutzgebiet DE 7636-471 „Freisinger Moos“ – insbesondere für wiesenbrütende Vogelarten – und mit dem nördlich angrenzenden FFH-Gebiet DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ – insbesondere für Arten der Auwälder und Fließgewässer - anzunehmen. Weiterhin sind funktionale Beziehungen mit den FFH-Gebieten DE 7635-301 „Ampertal“ (im Norden und Osten) und DE 7736-371 „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“ (im Süden) sowie mit den beiden großen Vogelschutzgebieten DE 7537-401 „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ und DE 7736-471 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ wahrschein-

lich (vgl. auch „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.5; im folgenden zitiert als FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010:).

Das Gebiet wird unter der Nummer DE 7637-471 in der Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsabgrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung – VoGEV) gemäß BayRS Nr. 791-8-1 UG in der Fassung vom 12.07.2006 (GVBL 2006, 524), zuletzt geändert am 8. Juli 2008 (GVBl. S. 486), geführt. Die Aufnahme des Gebiets in die VoGEV erfolgte nachträglich durch die Verordnung zur Änderung der Vogelschutzverordnung vom 8. Juli 2008 mit Wirkung zum 1. August 2008. Durch die förmliche Erklärung ist der Anwendungsbereich des Schutzregimes der FFH-RL gem. Art. 7 i. V. m. Art. 6 Abs. 2 bis 4 der FFH-RL und § 34 BNatSchG eröffnet.

Die Einwendung, es liege ein faktisches Vogelschutzgebiet vor (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2007, erfasst als Nr. 000044, S. 156; Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 138) hat sich mit der Verordnung zur Änderung der Vogelschutzverordnung vom 8. Juli 2008, GVBl. S. 486, erledigt. Die weitere, nicht näher substantiierte Einwendung der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. (a.a.O.), die Abgrenzung sei willkürlich, wird zurückgewiesen.

Durch die Verwendung des Begriffs „geeignetsten“ bringt Art. 4 Abs. 2 VS-RL zum Ausdruck, dass den Mitgliedstaaten ein fachlicher Beurteilungsspielraum in der Frage eingeräumt ist, welche Gebiete nach ornithologischen Kriterien zu Schutzgebieten zu erklären sind (vgl. dazu BVerwG, Urteil vom 13.03.2008, Az. 9 VR 9.07, juris RdNr. 15; BVerwG, Urteil vom 21.06.2006, Az. 9 A 28.05, BVerwGE 126, 166, 168 f.; BVerwG, Urteil vom 14.11.2002, Az. 4 A 15.02, BVerwGE 117, 149, 155; siehe auch EuGH, Urteil vom 28.02.1991, Rs. C 57/89, Slg. 1991, I-883 RdNr. 20; EuGH, Urteil vom 02.08.1993, Rs. C-355/90, Slg. 1993, I-4221 Rn. 26; EuGH, Urteil vom 23.03.2006, Rs. C-209/04, Slg. 2006, I-2755 RdNr. 33). Allerdings bezieht sich nach der Rechtsprechung des EuGH der Beurteilungsspielraum der Mitgliedstaaten bei der Auswahl der Gebiete, die für die Ausweisung als besondere Schutzgebiete am geeignetsten sind, nicht darauf, „diejenigen Gebiete zu besonderen Schutzgebieten zu erklären, die nach ornithologischen Kriterien am geeignetsten erscheinen, sondern nur auf die Anwendung dieser Kriterien für die Bestimmung der Gebiete, die für die Erhaltung der in Anhang I der Richtlinie aufgeführten Arten am geeignetsten sind. Folglich sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, alle Gegenden

zu besonderen Schutzgebieten zu erklären, die nach ornithologischen Kriterien am geeignetsten für die Erhaltung der betreffenden Arten erscheinen (EuGH, Urteil vom 19.05.1998, Rs. C-3/96, Slg. 1998, I-3031 RdNr. 61 f.). Dies bedeutet also nicht, dass sämtliche Landschaftsräume unter Schutz gestellt werden müssen, in denen vom Aussterben oder sonst bedrohte Vogelarten vorkommen. Vielmehr haben die Mitgliedstaaten die Gebiete auszuwählen, die im Verhältnis zu anderen Landschaftsteilen am besten die Gewähr für die Verwirklichung der Richtlinienziele bieten (BVerwG, Urteil vom 31.01.2002, Az. 4 A 15.01, juris RdNr. 25). Nach Überzeugung des Luftamtes bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass die Bundesrepublik Deutschland bzw. der Freistaat Bayern bei der Auswahl und der Abgrenzung des Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ von dem ihr zustehenden Beurteilungsspielraum fehlerhaft Gebrauch gemacht hat. Soweit in Einwendungen geltend gemacht wird, es hätten weitere Flächen mit Vorkommen von Erhaltungszielarten bzw. weitere Vogelarten als Erhaltungsziel in das Gebiet einbezogen werden müssen, wird diese Einwendung zurückgewiesen.

Die Dorfenaue mit dem Eittinger Stauweiher und das Viehlaßmoos sind zugleich Teilgebiete des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 7636-371 „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ sowie als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Das Vogelschutzgebiet umfasst weiterhin mehrere durch Rechtsverordnungen der Landratsämter Erding und Freising ausgewiesene Wiesenbrütergebiete.

3.9.2.3.3.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Die Erhaltungsziele des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ werden durch die VoGEV verbindlich festgelegt (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 47). In der VoGEV werden in § 3 i. V. m. Anlage 1 die Erhaltungsziele des VSG benannt. Erhaltungsziel des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ ist hiernach die

„Erhaltung und Wiederherstellung der Bestände von Großer Brachvogel, Kiebitz, Zwergtaucher, Haubentaucher, Rohrdommel, Schnatterente, Kolbenente, Reiherente, Rohrweihe, Kornweihe, Wiesenweihe, Wachtel, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Flussregenpfeifer, Kampfläufer, Bekassine, Turteltaube, Grauspecht, Feldlerche, Uferschwalbe, Baumpieper, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze, Nachtigall, Blaukehlchen, Gartenrotschwanz, Braunkehlchen, Schlagschwirl, Rohrschwirl, Weißstorch, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger, Drosselrohrsänger, Trauerschnäpper, Beutelmeise, Pirol, Neuntöter und Grauammer und deren Lebensräume, insbesondere der Niedermoorlandschaft aus weit hin offenen Mosaiken aus Grünland, Feuchtwiesen und Äckern sowie Niedermoorkomplexen aus Streuwiesen, Röhrichten und Großseggenrieden, Hochstaudenfluren, Gräben

sowie kleineren und größeren Stillgewässern, teils durchsetzt mit Gebüsch und Baumgruppen oder Baumzeilen, als Brut-, Nahrungs-, Überwinterungs- und Durchzugsgebiet.“

Die FFH-Richtlinie räumt den Mitgliedstaaten bei der Auswahl der der EU-Kommission vorzuschlagenden Gebiete wie vorstehend dargelegt einen gewissen naturschutzfachlichen Beurteilungsspielraum ein (EuGH, Urteil vom 11.09.2001, Rs. C-67/99, Slg. 2001, I-5757, RdNr. 33). Dementsprechend sind die Mitgliedstaaten auch nicht verpflichtet, jeden im Gebiet vorkommenden Lebensraumtyp oder jede Art nach Anhang II der FFH-RL bzw. europäische Vogelart unabhängig von ihrer konkreten Schutzwürdigkeit als Erhaltungsziel festzulegen (BVerwG, Beschluss vom 14.04.2011, Az. 4 B 77.09, juris RdNr. 39). Die Einwendung des Bund Naturschutz in Bayern e. V., die Formulierung der Erhaltungsziele sei defizitär und die Verträglichkeitsprüfung unvollständig, ist daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 135; s. auch z. B. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, Anhang S. 75).

Die in der VoGEV normierten Erhaltungsziele entsprechen den in der Gebietsmeldung (SDB mit Stand 20.08.2007) enthaltenen Vogelarten. Nach Angaben des Standarddatenbogens unter Punkt 4.2 ist das Vogelschutzgebiet eines der wichtigsten bayerischen Wiesenbrütergebiete mit einem der größten Brachvogel-Bestände und sehr bedeutenden Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche, Grauammer sowie weiteren Arten der Stillgewässer, Röhrichte und Verlandungszonen, hier insbesondere des Blaukehlchens.

Zu der Bedeutung des Vogelschutzgebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 führt die Begründung zur Änderung der Vogelschutzverordnung vom 8. Juli 2008 aus, dass festgestellt wurde, dass das Nördliche Erdinger Moos nach den Kriterien des "Konzeptes zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie in Bayern" des Bayerischen Landesamtes für Umwelt für verschiedene Vogelarten zu den geeignetsten Gebieten in Bayern gehört. Dies gelte insbesondere für die Arten Großer Brachvogel, Kiebitz und Blaukehlchen. Aufgrund der Kartiernachweise sei davon auszugehen, dass es sich bei dem "Nördlichen Erdinger Moos" um den größten bayerischen Brutbestand des Brachvogels handelt. Darüber hinaus habe das Gebiet besondere Bedeutung für die Vogelarten Kolbenente, Schnatterente, Beutelmeise und Flussregenpfeifer.

Für das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ liegen von Seiten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) noch keine „gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele“ vor.

Ein Managementplan liegt für das Vogelschutzgebiet noch nicht vor.

3.9.2.3.3 Bestandserfassung und Bestandsbewertung

Die Analysen und Bewertungen für die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010, aber auch die Ausweisung als Vogelschutzgebiet basieren grundsätzlich auf Daten, die im Jahr 2006, teilweise auch 2007 im Rahmen von Nachuntersuchungen, gezielt für die Erstellung der Antragsunterlagen des vorliegenden Verfahrens erhoben wurden. Diese avifaunistischen Daten sind im „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen) nachvollziehbar dokumentiert. Die Schutzgebietsfläche des Vogelschutzgebietes entspricht weitgehend dem „engeren Kartiergebiet“ gemäß „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“, in welchem 2006 eine flächendeckende Brutvogelkartierung durchgeführt wurde (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.5.2).

In den Jahren 2007 bis 2010 wurden weitere zusätzliche Erfassungen zu bestimmten Arten durchgeführt, die vorhabensbedingt „sehr deutlich“ betroffen sind oder deren Status des Vorkommens im Vogelschutzgebiet mit weiteren Erfassungen besser einzuschätzen war. Insbesondere wurden auf den Grünflächen des Verkehrsflughafens München von 2007 bis 2010 alljährlich die Bestände wertgebender Vogelarten und besonders der beiden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel erfasst und dokumentiert („Erfassung des Brachvogelbrutbestandes auf den Wiesen un die Start-/Landebahnen des Flughafens München im Jahr 2007“ vom 14.06.2007 der FMG; „Brutbestand und Bruterfolg von Kiebitz und Großem Brachvogel in Ackerflächen des Nördlichen Erdinger Moos 2007“ vom 20.08.2008 des Büros H2 München; „Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb, Erhebungsphase 2007“ vom 20.08.2008 des Büros H2 München; „Erfassung vorbrutzeitlicher Kiebitzschwärme auf den Flugwiesen, Bestandsaufnahme 03. bis 24.03.2009“ vom 22.04.2009 des Büros H2 München; „Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb, Erhebungsphase 2008“ vom 31.07.2009 des Büros H2 München; „Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb, Erhebungsphase 2009“ vom 10.12.2009 des Büros H2 München; „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos 2010, Bestandsaufnahmen auf Probeflächen nördlich und östlich des Flughafens München“ 30.08.2010 des Büros H2 München; „Intensivierte avifaunistische Bestandsaufnahme 2008 auf Teilflächen des Kartiergebiets 2006, Brachvogel und Kiebitz“ vom 30.09.2008, aktualisiert am 29.11.2010 des Büros H2 München). In 2009 und 2010 wurden zusätzlich Bestands-

erhebungen zum Wachtelkönig in den beiden Teilgebieten Lüsse und Viehlaßmoos durchgeführt und dokumentiert („Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010; „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.03.2010 des Büros H2 München).

Die Bestandsentwicklung der beiden Arten Großer Brachvogel und insbesondere des Kiebitzes in 2009 waren Anlass für das Luftamt, eine eigene Untersuchung der Bestände der beiden Arten auf den Flughafenwiesen und zusätzlich auf repräsentativen Flächen außerhalb des Flughafengeländes im Vogelschutzgebiet im Jahr 2010 durchführen zu lassen („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult).

Die avifaunistischen Bestandsaufnahmen erfolgten weitgehend nach den artbezogenen Methodenstandards von Südbeck et al (Südbeck, P.H., H. Andretzke, S. Fischer, K. Geedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.), 2005, Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands) und wurden im gegebenen Einzelfall dem Untersuchungszweck angepasst und erweitert, wie z. B. für den Wachtelkönig 2010 oder für die Erfassung des Bruterfolges von Wiesenlimikolen.

Auf der Grundlage der Brutvogelkartierung von 2006 und der zusätzlichen Bestandserhebungen von 2007 bis 2010 verfügt das Luftamt über eine für die FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG ausreichende Datenbasis zur Beurteilung der Bestandssituation und der Auswirkungen auf die schutzzweckrelevanten Vogelarten des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“. Es wurde eine breite Datenbasis geschaffen, die eine qualifizierte Ermittlung bzw. den gesicherten Ausschluss von vorhabensbedingten Wirkungen auf die schutzzweckrelevanten Arten erlaubt. In den Unterlagen werden alle Vogelarten des Anhang I der VS-RL und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL behandelt, die gemäß der VoGEV Erhaltungsziele des VSG sind.

Im Rahmen der Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen wird auch auf die Bestandssituation der behandelten Arten im Einzelnen eingegangen.

3.9.2.3.3.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Europäische Vogel- schutzgebiet

Bereits in Kapitel C.III.3.9.2.1.4 und C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses erfolgte eine Beschreibung des Vorhabens und der möglichen Projektwirkungen, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

Eine Zusammenstellung und Beschreibung der projektbedingten Wirkfaktoren ist der FFH-Verträglichkeitsstudie („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 5.1) zu entnehmen. Für die Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ und der als Erhaltungsziele maßgeblichen Vogelarten kann auf die Wirkungs- und Konfliktanalyse im „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 5) zurückgegriffen werden. Der engere Wirkraum (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.1) des Vorhabens entspricht der Schutzgebietsfläche des Vogelschutzgebietes und damit weitgehend dem „engeren Kartiergebiet“ des Fachbeitrags Fauna zu UVS und LPB. Weiterhin wird auf die Ausführungen zu den Grundlagen der FFH-Verträglichkeitsprüfung in Kapitel C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses verwiesen.

Vorhabensbedingt wirkt sich insbesondere die Flächeninanspruchnahme mit Überformung der Lebensräume schutzzweckrelevanter Vogelarten erheblich auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes aus. Zur Verringerung der Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme wurde die Planung im Vergleich zum Raumordnungsverfahren geändert, indem der Flächenbedarf reduziert wurde. Auch die bauzeitlichen Auswirkungen wurden durch eine optimierte Planung verringert (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 5.4).

Die FMG differenziert bei der Ermittlung der Flächeninanspruchnahme nicht zwischen den einzelnen Teilprojekten des Vorhabens, da der bauzeitliche Flächenbedarf in vielen Fällen einer dauerhaften Veränderung gleichkommt. Deshalb verwendet die FMG bei der Ermittlung von Lebensraumverlusten für die Fauna eine sogenannte „Umhüllende“, die die bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen aller Verursacherbereiche umfasst. Mit dieser „Umhüllenden“, die die direkten Flächeninanspruchnahmen des geplanten Vorhabens in einem Radius von 100 Metern umgibt, wird daher auch ein großer Teil der stö-

rungsbedingten Wirkungen der Bauphase, aber teilweise auch der Betriebsphase erfasst. Das Luftamt schließt sich dieser Methodik an und bewertet fachlich alle erfassten Vorkommen der schutzzweckrelevanten Arten innerhalb dieser „Umhüllenden“ als „erheblich betroffen“. Zu weiteren Ausführungen wird auf den Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.4.3) verwiesen.

Im Hinblick auf die in der Anlage F.1-1 des Fachbeitrags Fauna zu UVS und LBP sowie des Gutachtens „Fluglärm und Vögel – Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 07.04.2011 des Büros H2 München dargestellten Ergebnisse sind Auswirkungen des Fluglärms und des Flugbetriebes auf schutzzweckrelevante Vogelarten nachvollziehbar auszuschließen (vgl. auch Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Das Luftamt folgt dieser fachgutachterlichen Einschätzung. Die Einwendung, bei den Wirkfaktoren werde der Fluglärm unzureichend bewertet, obwohl in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung mit Stand vom 22.10.2010 für bestimmte Vogelarten (u. a. Feldlerche) eine Störungs- bzw. Lärmempfindlichkeit angenommen wird, wird zurückgewiesen, (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148 f.).

Die planfestgestellten Maßnahmen des LBP betreffen in großem Umfang Flächen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des künftigen Flughafengeländes und können dort ebenfalls Auswirkungen auf schutzzweckrelevante Vogelarten, insbesondere auf Arten der Feuchtgebüsche und Gehölze, haben. Gegenstand der Maßnahmen des LBP sind u. a. Gehölzrücknahmen zu Gunsten wiesenbrütender Vogelarten des Offenlandes sowie Maßnahmen zur Wiederherstellung und Entwicklung extensiver Grünländer. Die Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auch auf schutzzweckrelevante Vogelarten des Vogelschutzgebietes sind artbezogen in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 nachvollziehbar dargestellt und bewertet („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kap 5.2). Das Luftamt hat die Bewertung nachvollzogen. Zusammenfassend sind von den Maßnahmen des LBP auch auf Vogelarten der Gehölze keine erheblichen Beeinträchtigungen der Gebietspopulation zu erwarten. Langfristig ist mit einer überwiegend günstigen Wirkung der Maßnahmen des LBP auch für Vogelarten der Gehölze zu rechnen. Die Einzelheiten sind bei den einzelnen Arten dargestellt.

Die FMG hat bezüglich der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets eine Abschichtung vorgenommen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdin-

ger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 5.3). Von den 40 Vogelarten, die nach der VoGEV Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ sind, identifiziert die FFH-Verträglichkeitsstudie 21 Vogelarten, bei denen eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Gebietspopulation des Vogelschutzgebietes als Folge von vorhabensbedingten Wirkungen zu erwarten bzw. nicht sicher auszuschließen ist („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Tabelle S. 31). In dieser Übersicht ist aber noch der Graureiher enthalten, der bei der Ausweisung des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ nicht in die Erhaltungsziele aufgenommen wurde. Entsprechend ist die Zahl der beeinträchtigten Arten von 21 auf 20 zu korrigieren. Für die anderen 20 Vogelarten (Rohrdommel, Weißstorch, Tüpfelsumpfhuhn, Kampfläufer, Grauspecht, Neuntöter, Zwergtaucher, Haubentaucher, Kolbenente, Reiherenten, Bekassine, Turteltaube, Uferschwalbe, Baumpieper, Wiesenpieper, Nachtigall, Gartenrotschwanz, Braunkehlchen, Schlagschwirl und Rohrschwirl) können Beeinträchtigungen als Folge von vorhabensbedingten Wirkungen ohne weitere Prüfung ausgeschlossen werden. Es handelt sich um Arten, deren Brutvorkommen sich auf die Teile des Vogelschutzgebietes beschränken, die von den vorhabensbedingten Wirkungen nach Kapitel 2 des „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ nicht erfasst werden, oder deren überwinternde und durchziehende Bestände einschließlich ihrer artspezifischen Rast- und Überwinterungshabitate von den vorhabensbedingten Wirkungen nicht oder nur „sehr gering“ betroffen sind. Das Luftamt hat gegen die von der FMG gewählte Methodik weder fachliche noch rechtliche Bedenken. Da vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich ausgeschlossen sind, waren diese 20 Vogelarten in der Verträglichkeitsprüfung nicht näher zu berücksichtigen.

Für die restlichen 20 Arten wurden in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 die prognostizierten Flächenverluste, Störungen und sonstige Beeinträchtigungen in einer sechsstufigen Skala eingewertet („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 5.3 S. 31). Die Einstufung der Betroffenheit erfolgt artbezogen und orientiert sich i.W. an dem relativen Umfang der prognostizierten Verluste. Die Stufen sind dabei mit „sehr gering“, „gering“ über „deutlich“ und „sehr deutlich“ zu „hoch“ und „sehr hoch“ bezeichnet. Nach den Angaben der FMG in ihrer Erwiderng vom 30.09.2008 auf die Stellungnahme der Regierung von Oberbayern, höhere Naturschutzbehörde vom 16.04.2008 (Schreiben der Regierung von Oberbayern, höhere Naturschutzbehörde

vom 16.04.2008, erfasst als Nr. 000107, S. 54) orientiert sich die verbale Gewichtung an folgender Skala (Verlust in Relation zur Schutzgebietspopulation):

Sehr gering	unter 1 %
gering	1 % bis 2 %
deutlich	über 2 % bis 10 %
sehr deutlich	über 10 % bis 25 %
hoch	über 25 % bis 40 %
sehr hoch	über 40 %

Bei neun Vogelarten (ohne Graureiher) kommt die FFH-Verträglichkeitsstudie zu dem Ergebnis, dass die möglichen Auswirkungen auf den Schutzgebietsbestand, soweit sie überhaupt auftreten, als „sehr gering“ zu bewerten sind. Bei diesen Arten beschränken sich die vorhabensbedingten Auswirkungen auf eine geringfügige Erhöhung der Möglichkeit einer Schädigung von Individuen als Folge von Kollisionen sowie Störungen durch die vorhabensbedingte Verkehrszunahme oder temporäre baubedingte Wirkungen, eine unmittelbare Inanspruchnahme von Habitatflächen findet nicht statt. Als „sehr gering“ betroffen werden die folgenden Vogelarten eingestuft:

Beutelmeise, Drosselrohrsänger, Kornweihe, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schnatterente, Teichrohrsänger, Wasserralle, Wiesenweihe.

In Übereinstimmung mit der fachgutachtlichen Einschätzung der FMG ist das Luftamt der Überzeugung, dass bei diesen Arten bei einer mittelbaren vorhabensbedingten Betroffenheit von weniger als 1 % der Schutzgebietspopulation die Möglichkeit einer vorhabensbedingten erheblichen Beeinträchtigung auch ohne Durchführung einer weitergehenden Verträglichkeitsprüfung sicher ausgeschlossen werden kann.

Bei einer weiteren Vogelart werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf den Schutzgebietsbestand als „gering“ bewertet:

Blaukehlchen.

Bei dieser Art wird ein Revier vorhabensbedingt in Teilen überformt. Vorhabensbedingt betroffen ist mit einem von 129 Revieren weniger als 1 % der Gebietspopulation. Wegen der Betroffenheit eines Revieres geht das Luftamt aber vorsorglich von einer „geringen“ anstelle einer „sehr geringen“ Beeinträchtigung aus. Es ist jedoch nachvollziehbar und

begründet davon auszugehen, dass dieser Teilverlust des Lebensraumes durch geeignete bereits bestehende und an das Kernrevier angrenzende Lebensräume im Bereich des Vorflutgrabens Nord kompensiert werden kann und dass es kurzfristig aufgrund der Maßnahmen des LBP zu einer Entwicklung weiterer artspezifisch geeigneter Lebensräume im betroffenen Revier kommen wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Vogelart aufgrund des Vorhabens ist deshalb gesichert ausgeschlossen.

Für die verbleibenden zehn Vogelarten des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ wird von „deutlichen“ bis „sehr hohen“ Beeinträchtigungen der jeweiligen Gebietspopulationen ausgegangen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Tabelle S. 31). Betroffen hiervon sind v. a. Arten des Offenlandes, deren Lebensräume vorhabensbedingt überformt werden. Im Gegensatz zu der FFH-Verträglichkeitsstudie bewertet das Luftamt die vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Wachtelkönig als „hoch“ bis „sehr hoch“. Dabei geht das Luftamt aufgrund der Ergebnisse der artspezifischen Erfassungen aus 2009 und 2010 im Gegensatz zur FMG von einem regelmäßigen Vorkommen in der Lüsse aus. Hierzu wird auf die detaillierten Ausführungen unter C.III.3.9.2.3.3.4.7 dieses Beschlusses verwiesen. Zu einer mindestens deutlichen Betroffenheit kommt es bei folgenden Arten:

Feldlerche, Flussregenpfeifer, Grauammer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Pirol, Trauerschnäpper, Wachtel, Wachtelkönig, Wiesenschafstelze.

Für diese zehn Arten, für die eine erhebliche Beeinträchtigung nicht sicher ausgeschlossen werden kann, nimmt die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 eine vertiefte Bewertung der Auswirkungen vor.

Neben der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 hat die FMG weitere Gutachten vorgelegt, die sich mit einzelnen Aspekten mit Bezug auf die o.g Arten befassen; teilweise sind die Ergebnisse bereits in die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 eingeflossen, teilweise haben sie aufgrund neuerer Erkenntnisse zu modifizierten Bewertungen geführt. Die Gutachten wurden als „Zusammenstellung der relevanten Unterlagen der FMG, die bisher nicht Bestandteil der Auslegung waren“ mit Stand vom 31.01.2011 den Naturschutzvereinigungen zur Stellungnahme zugeleitet. Ferner wurde eine Reihe von Aufklärungsschreiben an die FMG gerichtet und von dieser beantwortet. Das Luftamt hat alle vorliegenden Unterlagen und Stellungnahmen ausgewertet und bei seiner Entscheidung berücksichtigt.

Das Luftamt hat für diese Arten eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Grundlage waren neben den naturschutzfachlichen Planfeststellungsunterlagen und Gutachten vor allem die technischen Beschreibungen zu den landseitigen Straßen, Flugbetriebsflächen und wasserbaulichen Maßnahmen sowie das Baulegistikkonzept. Im Ergebnis werden die Erhaltungsziele Feldlerche, Flussregenpfeifer, Grauammer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Pirol, Trauerschnäpper, Wachtel, Wachtelkönig, Wiesenschafstelze vorhabensbedingt erheblich beeinträchtigt.

Infolge der erheblichen Beeinträchtigung mehrerer Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets durch diverse Wirkfaktoren des Vorhabens wird die Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ abweichend von den Verträglichkeitsprüfungen für die anderen nicht oder in geringerem Umfang beeinträchtigten FFH- und Vogelschutzgebiete nicht wirkfaktor- sondern artbezogen durchgeführt und im folgenden entsprechend der vorhabensbedingten Auswirkungen – anlagebedingt, baubedingt und betriebsbedingt – dargestellt. Das Luftamt hält diese Vorgehensweise für am besten geeignet, die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets zu prüfen. Dabei wurden die anlage- und die betriebsbedingten Auswirkungen als dauerhaft, die baubedingten, soweit sie außerhalb der Umhüllenden auftreten, als vorübergehend bewertet. Da diese Stufe der Verträglichkeitsprüfung sich ausschließlich auf Arten mit Brutbeständen im Vogelschutzgebiet bezieht, werden die Beeinträchtigungen im Anschluss an die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 in Revierverlusten bilanziert.

Trotz des erheblichen Flächenumgriffs des Vorhabens einschließlich der LBP-Maßnahmen wird die Möglichkeit einer Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes für die derzeit als ungünstig zu bewertenden Erhaltungszielarten nicht vereitelt, da im Vogelschutzgebiet noch ausreichend Raum für eine Optimierung geeigneter Flächen zur Verfügung stehen. Für die Arten Kiebitz und Brachvogel kommen zum Beispiel an das Viehlaßmoos angrenzende Flächen in Betracht.

3.9.2.3.3.4.1 Kiebitz

3.9.2.3.3.4.1.1 Bestandssituation allgemein

Der Kiebitz nutzt bevorzugt Feucht- und Nassgrünländer mit unterschiedlicher struktureller Ausstattung, aber immer mit weitgehend kullisselfreiem Horizont als Brut- und Aufzuchthabitat, brütet aber in Mitteleuropa mittlerweile in erheblichem Umfang auf Ackerflächen. Infolge moderner Bewirtschaftungsmethoden, landschafts- und wasserwirtschaftlicher

Veränderungen sowie erheblich reduzierter Nachwuchsraten sind die Bestände seit den 80er Jahren in Mitteleuropa in fast allen Regionen um über 50 % zurückgegangen oder sogar ganz erloschen. Der Bruterfolg gilt in den meisten Regionen Mitteleuropas aufgrund zum Teil völlig ausbleibender Bruterfolge auf Äckern, Silagewiesen und entwässerten Bereichen als zu gering für eine Bestandserhaltung.

Für die EU wird von einem Gesamtbestand von 830.000 bis 1.300.000 Paaren ausgegangen (Stand 2000, vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 60-61). Der Bestandstrend 1990 bis 2000 wird als „large decline“, der Threat Status als „vulnerable“ und der Conservation Status als „unfavourable“ (SPEC 2) bewertet. Das Gebiet der EU umfasst 46 %-49 % des europäischen Brutgebiets und 25 %-49 % des Gesamtareals der Art.

Aufgrund der anhaltenden sehr starken Bestandsabnahme gilt der Kiebitz bundes- und landesweit sowie regional als „stark gefährdete“ Vogelart.

3.9.2.3.3.4.1.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Bestandsentwicklung im Erdinger Moos

Für den Kiebitz liegen aus der Zeit vor 2006 keine detaillierten oder vergleichbaren Bestandsangaben aus dem nördlichen Erdinger Moos vor. Auf den beiden Bahnsystemen des Verkehrsflughafens München siedelte der Kiebitz mit teilweise hohen Beständen in Abhängigkeit von Feuchte und Zustand der Wiesen ab 1990 (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 56-59). Für die Jahre zwischen 1990 und 1997 weisen die Daten der BirdControl des Verkehrsflughafen München auf starke Bestandsschwankungen auf den Flughafenwiesen hin (Angaben zwischen 375 Brutpaaren 1992 und 50 Brutpaaren 1997, vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 15). Nach fachgutachtlicher Bewertung der vorliegenden Daten von 1990 bis 1997 wird davon ausgegangen, dass die Flächen zunächst durch die noch lückige Vegetation eine sehr hohe Anziehungskraft auf Kiebitzbestände ausgeübt und mit zunehmender Etablierung der angesäten Rasen die Bestände wieder abgenommen haben („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel

und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München S. 15). Da jedoch die in diesem Zeitraum durchgeführten Vogelzählungen nicht der Brutvogelkartierung dienen und daher nicht den üblichen Methodenstandards entsprechen, sind sie nur eingeschränkt mit den Angaben der Bestandserfassungen von 2006 bis 2010 vergleichbar.

Nachfolgend wird die aktuelle Bestandssituation der Art getrennt nach Flughafenwiesen und den außerhalb des Flughafengeländes liegenden Flächen beschrieben. Grundlage hierfür sind, wenn nachfolgend nicht anders angegeben, die in dem Gutachten „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ (S. 2-5) aufgeführten Quellen. Berücksichtigt wird ferner das vom Luftamt in Auftrag gegebene Gutachten „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos““ vom Juli 2010 der BioConsult.

Aktuelle Bestandssituation auf dem Flughafengelände

Die von der FMG beauftragten Erfassungen der Avifauna auf den Flughafenwiesen von 2006 bis 2010 können zur Dokumentation der Bestandsentwicklung herangezogen werden, auch wenn die Vergleichbarkeit der Daten aufgrund nicht alljährlich standardisierter Durchgänge Einschränkungen unterliegt (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos““ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 32). Der Maximalbestand für das Jahr 2006 wurde von den Gutachtern zuerst mit 177 Paaren angegeben, dann aber nach kritischer Überprüfung der Methodik und der Kartiererergebnisse von 2007 bis 2009 auf 120-140 Paare korrigiert („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München S. 15). Während der Bestand 2007 mit 142-147 Brutpaaren gleich blieb, kam es 2008 durch einen Rückgang auf der Nordbahn zu einer Bestandssenkung auf 107 Brutpaare und im Jahr 2009 zu einem Bestandseinbruch auf nur 16 Brutpaare, auf den weiter unten im einzelnen eingegangen wird. In 2010 wurden dann von den Gutachtern der FMG 75-99 Brutpaare festgestellt und damit ein deutlicher Anstieg im Vergleich zu 2009, der aber unter den erfassten Beständen von 2006 bis 2008 blieb.

Insbesondere beim Kiebitz bestehen sehr deutliche Unterschiede in der Dichte der Besiedelung der Grünflächen um die beiden Bahnen. So wurde seit 2006 der überwiegende Bestand auf der Nordbahn ermittelt, wohingegen die Südbahn 2009 gar nicht und in den Jahren davor mit nur max. fünf bis neun Brutpaaren besiedelt war. Nur 2010 kam es zu einer jahreszeitlich späten Besiedlung der Südbahn mit 24-29 Brutpaaren. Bei einem Vergleich der Lage der Kiebitz-Reviere auf den nördlichen Flughafenwiesen während der Erfassungen von 2006 bis 2010 fällt auf, dass mit Ausnahme von 2009 die nördlichen Bereiche der beiden Köpfe – hier besonders der Ostkopf – sowie die drei östlichen Wiesenflächen zwischen den Taxiways („Inseln“) mit schwankenden Dichten alljährlich besiedelt waren. Dagegen wurden die Wiesen nördlich der Bahn und zwischen den beiden Köpfen seit 2007 weitgehend aufgegeben. Diesen Zusammenhang spiegelt auch die Wiederbesiedlung der Flughafenwiesen nach dem Bestandseinbruch 2009 wieder. Der überwiegende Teil der 2010 festgestellten Kiebitz-Paare wurde im Bereich des Westkopfes, am westlichen Ende des Ostkopfes sowie in den drei östlichen „Inseln“ festgestellt.

Nach gutachterlicher Einschätzung der FMG sind die bei der Untersuchung der Bodenfeuchteverhältnisse bei mittlerem Hochwasserstand (MHW) festgestellten Unterschiede zwischen den Wiesensystemen, mit einem 2,5 bis 3-fach größeren Flächenwert für grundwasserbedingte Feuchtfächen im Frühjahr auf der Nordbahn, ursächlich für die großen Unterschiede in den festgestellten Dichten des Kiebitzes auf den beiden Bahnsystemen in 2006 (vgl. „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, S. 119-121).

Die von Bioconsult vorgenommene Analyse der Daten der eigenen Erfassung aus 2010 zeigt, dass auch 2010 die Vorkommen nicht gleichmäßig verteilt waren, sondern sich in mehreren Bereichen auf Nord- und Südbahn kolonieartige Ansammlungen fanden, mit besonders dichten Ansammlungen am westlichen Kopfende der Nordbahn und weiteren Revieren in den „Inseln“ der Nord-, aber auch der Südbahn sowie westlich des östlichen Kopfendes am Rand der Nordbahn („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult). Die Außenbahnen waren, wie seit 2008 zu beobachten, nur punktuell besiedelt (vgl. „Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb - Erhebungsphase 2010“ vom 30.07.2010 des Büros H2 München, S. 8). Diese Verteilung zeigt eine Nähe zu den offenen Entwässerungsgräben, die während der Aufzuchtphase auch von einigen Paaren zur Nahrungssuche mit ihren Küken genutzt wurden.

Die Gutachter der FMG bewerten die Flughafenwiesen grundsätzlich als Optimalhabitat, mit in aller Regel gut und regelmäßig auch Überschuss reproduzierenden Beständen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 58). In Abweichung davon bewertet die höhere Naturschutzbehörde die aktuelle Bestandsituation weniger positiv, da statistisch gesehen der Bestandstrend des Kiebitzes auf dem Flughafengelände von 2006 bis 2010 signifikant negativ (Spearman Rangkorrelation: $r_s = -0,900$, $p < 0,05$, $n = 5$) war. Dabei basiert der negative Trend allein auf den starken Rückgängen im Bereich der Nordbahn; bei deutlich geringeren Beständen ist dagegen auf der Südbahn kein Trend zu erkennen. Der Trend bleibt auch statistisch negativ unter Ausschluss des Jahres 2009.

Der Bestandseinbruch in 2009 wird von den Gutachtern der FMG mit den ungewöhnlichen Witterungsbedingungen im Spätwinter/Frühjahr 2009, die zu einer zweiwöchigen Verzögerung der Vegetationsentwicklung im Zusammenwirken mit ausgedehnten Überschwemmungen zu einer Verlagerung des Bestandes auf ausnahmsweise attraktivere Flächen außerhalb des Flughafengeländes führten, begründet („Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb - Erhebungsphase 2009“ vom 31.01.2010 des Büros H2 München S. 16-19). Da jedoch die vorliegenden Daten aus vier Teilgebieten außerhalb des Flughafengeländes nur für die Lüsse eine leichte Bestandszunahme in 2009 belegen („Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb - Erhebungsphase 2009“ vom 31.01.2010 des Büros H2 München S. 17), nach gutachterlichen Aussagen Witterungsbedingungen zwar Auswirkungen auf den Brutbeginn, aber in der Regel nicht auf das Ansiedlungsverhalten haben („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 37) und zumindest im Februar 2009 auch auf den Flughafenwiesen staunasse Flächen bei gleichzeitig gehemmtem Pflanzenwachstum aufgrund schnell einsetzenden Tauwetters vorhanden waren (vgl. „Wildlife-Strike-Reporting 2009“ vom 30.09.2010 der FMG, S. 8), ist eine überzeugende wissenschaftliche Erklärung des Bestandsrückgangs nach Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde, der sich das Luftamt anschließt, nicht möglich. Auch das artspezifische Verhalten oder die Populationsökologie des Kiebitzes bieten keinen überzeugenden fachlichen Anhaltspunkt, da beim Kiebitz in der Regel hohe Anteile der Brutvögel an den Brutplatz oder in das sehr nahe Umfeld zurückkehren. Bestandsschwankungen von über 50 % von einem auf das andere Jahr sind ungewöhnlich (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen

München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 36-37).

In 2010 kam es zu einer Bestandserholung mit mindestens 75 Brutpaaren, davon 51 auf der Nord- und 24 auf der Südbahn (vgl. die Untersuchung „Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb - Erhebungsphase 2010“ vom 30.07.2010 des Büros H2 München). Auch BioConsult erfasste 2010 einen Gesamtbestand von 78 Brutpaaren, davon 55 auf der Nord- und 23 auf der Südbahn. Das Ergebnis entspricht damit den Feststellungen der Fachgutachter der FMG. Eine überzeugende wissenschaftliche Erklärung dieser Bestandserholung sowie der deutlich verzögerten Revierbesetzung auf der Südbahn ist ebenfalls nicht möglich („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 37).

Um den Einfluss einer eventuellen Zunahme der luftverkehrsbedingten Mortalität zu überprüfen, hat das Luftamt die aktuellen Zahlen der Totfunde nach Angaben des „Wildlife-Strike-Reporting 2009“ vom 30.09.2010 der FMG herangezogen. Für den Kiebitz ergibt sich daraus folgende Zahlenreihe:

1999	0
2000	0
2001	5
2002	9
2003	8
2004	17
2005	31
2006	8
2007	7
2008	18
2009	4

Im Hinblick auf die starken Schwankungen ist nach Einschätzung des Luftamts die Annahme eines ansteigenden Trends nicht gerechtfertigt. Die Zahlen geben lediglich die Anzahl der Totfunde ohne Unterscheidung der Todesursache an und können insofern nicht als repräsentativ für die Bewertung der luftverkehrsbedingten Mortalität betrachtet werden. Jedenfalls sind die Zahlen nicht geeignet, die Abnahme des Bestands auf den Flughafenwiesen seit 2006 zu erklären. Eine Veränderung der Wirbelschleppen Kategorien oder deren Intensität als Folge einer sich in der Vergangenheit ändernden Flottenzusammensetzung wurde anhand des Luftverkehrsaufkommens nachvollzogen. Danach ergibt sich, dass sich der prozentuale Anteil der Wirbelschleppen Kategorien seit dem Jahr 2000 nicht signifikant verändert hat. Ein Zusammenhang der verschiedenen Wirbelschleppkategorien und eines erhöhten Tötungsrisikos für Vögel im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht herleiten.

Auch bei Annahme einer nicht belegten Umsiedlung von Kiebitzen aus den Flughafenwiesen in das Umland bleiben aus Sicht des Luftamts in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde die Gründe für den Einbruch des Bestandes von 2008 auf 2009 mit einem Rückgang über 80 % und die vollständige Räumung der Südbahn derzeit offen. Da sich der Bestand in 2010 zumindest teilweise wieder erholt hat, sind nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde die Daten von 2009 nicht geeignet, die aktuelle Bestandssituation zu repräsentieren.

Neben der Populationsgröße ist der Reproduktionserfolg ein wichtiges Kriterium für die Bewertung der Bestandssituation; dies gilt insbesondere für Arten wie den Kiebitz, bei denen ein unzureichender Reproduktionserfolg zu flächendeckenden anhaltenden Bestandsrückgängen geführt hat. Ab 2007 wurden auf den Flughafenwiesen auch Untersuchungen zum Reproduktionserfolg beim Kiebitz durchgeführt („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München). Damit liegen von den Flughafenwiesen für 2007 bis 2009 sowie differenziert in 2010 Daten zur Reproduktion der Art vor. Für 2007 wird ein Bruterfolg von ca. 0,4 bis 0,5 Juv/BP und für 2008 von ca. 0,6 bis 1,0 Juv/BP angegeben. In 2009 ist die Reproduktion auf den Flughafenwiesen vollständig ausgefallen. 2010 wurden dann Daten zum Fortpflanzungsgeschehen differenziert nach Schlupf- und Bruterfolg getrennt nach den beiden Bahnsystemen aufgenommen. Für die Nordbahn wurde von den Gutachtern der FMG im Verhältnis zu der Anzahl festgestellter Brutpaare eine Schlupfrate von 1,5-2,1 Juv/BP und für die Südbahn 1,3-1,6 Juv/BP ermittelt. Das Aufkommen flügger Jungvögel 2010 wird bezogen auf die untersuchten Paare für

beide Bahnen mit durchschnittlich 0,6 bis 0,8 Juv/BP angegeben; die ermittelten Werte für die Nordbahn sind mit 0,7-0,8 etwas günstiger als die auf der Südbahn mit 0,6-0,7 Juv/BP. BioConsult ermittelte 2010 für beide Flughafenwiesen einen Bruterfolg von 0,51 Juv/BP, davon für die Nordbahn 0,56 Juv/BP und für die Südbahn 0,39 Juv/BP. Allerdings ist der festgestellte Bruterfolg mit 0,39 Juv/BP ein Mindestwert aufgrund der begrenzten Anzahl von Begehungen und der Mitte Juni immer noch nicht gänzlich abgeschlossener Brutzeit (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der Bio-Consult, S. 22 und Fußnote 10).

Nach neuen Angaben in der Fachliteratur wird auf der Grundlage von Untersuchungen zu anderen Populationen für den Bestandserhalt eine kritische Nachwuchsrate von mind. 0,7 Juv/BP bzw. 0,8-1,0 Juv/BP angegeben. Die Werte zum Bruterfolg lagen damit mit Ausnahme von 2008 unter den in der Literatur angegebenen Werten für einen Bestandserhalt.

Das Luftamt hat sowohl die von der FMG vorgelegten Gutachten als auch die in Auftrag gegebene Untersuchung von Bioconsult zur Grundlage seiner Entscheidung gemacht. Da die Gutachten im Ergebnis darüber übereinstimmen, dass in den letzten Jahren ein Bestandsrückgang eingetreten ist, bewertet das Luftamt die Bestandssituation des Kiebitzes auf den Flughafenwiesen in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde fachlich derzeit vorsorglich als ungünstig.

Aktuelle Bestandsentwicklung außerhalb des Flughafengeländes

Außerhalb der Flughafenwiesen wurden während der Erfassung 2006 auf der Fläche des jetzigen Vogelschutzgebiets insgesamt ca. 360 Paare festgestellt. Die Schwerpunkte der Besiedlung waren in den offenen Ackerlagen im Osten und Nordosten des Untersuchungsgebietes zu finden („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 56-57; vgl. auch Karte 16 zur Unterlage „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010). Dicht besiedelte Räume mit Vorkommen von mehr als 20 Paaren waren dabei die Rofelwiesen, die Dreilooswiesen, Weichgraben und Kühstratt, das Vorfeld Viehlaßmoos und die Feldflur östlich der Gutbrodweiher. In geringerer Dichte bzw. nur vereinzelt waren die Räume mit höherem Grünlandanteil oder Struktureichtum, wie z. B. die

Lüsse und die Hangwiesen, besiedelt. Bruten auf Nasswiesenresten oder Intensivwiesen wurden in deutlich geringerem Anteil als in reinen Ackergebieten festgestellt.

In den Jahren 2007 bis 2010 waren insbesondere die Lüsse, das Vorfeld der Hangwiesen, die Rofel- und Dreilooswiesen, der Weichgraben und das Vorfeld Viehlaßmoos Gegenstand von weiteren Bestandsaufnahmen sowie zusätzlich von Erfassungen zum Reproduktionserfolg (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos. Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 2-4, Tab. 2 auf S. 17). Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, dass die Untersuchungen nicht alljährlich nach gleicher Methodik in den gleichen Gebieten durchgeführt wurden. In 2010 wurden parallel zu den Untersuchungen der FMG Erhebungen im Auftrag des Luftamtes durch BioConsult in sieben Gebieten (Lüsse, Rofel- und Dreilooswiesen, Weichgraben, Hangwiesen, Vorfeld Viehlaßmoos und Tratmoos) durchgeführt (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult).

Der Vergleich der erfassten Bestände über einen Zeitraum von fünf Jahren zeigt eine teilweise unterschiedliche Entwicklung. In der Lüsse haben die erfassten Brutpaare seit 2006 bei überwiegenden Ackerbruten zugenommen. Selbst im Jahr 2009 blieb in der Lüsse der Bestand stabil. Bei zwei Aufnahmen in 2006 und 2010 nahm der Bestand in den Hangwiesen von 22 auf 13 Paare deutlich ab. Die Rofelwiesen waren Gegenstand von vier Bestandsaufnahmen. Von 2006 bis 2007 schien der Bestand mit 35-40 Paaren stabil, nahm dann in 2009 auf nur fünf Paare ab und dann 2010 wieder auf 26 Paare zu. Dagegen schwankte das Vorkommen in den Dreilooswiesen während vier Bestandsaufnahmen nur wenig zwischen max. elf Paaren 2007 und minimal fünf bis sechs Paaren 2009. Nach gleichbleibenden Beständen in 2006 und 2007 mit ca. 29 Paaren konnten 2010 am Weichgraben nur noch acht Paare festgestellt werden. Neben den Rofelwiesen und dem Weichgraben ging auch im Vorfeld Viehlaßmoos, als einem der Räume mit Schwerpunkt-vorkommen 2006, der Bestand deutlich zurück („Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 17, Tab. 3). Die teilweise deutlichen Unterschiede der erfassten Bestände werden von den Gutachtern der FMG für 2007 auf hohe Fluktuationen der Bestände mit klein- bis großräumigen Verlagerungen der Revierzentren während einer Brutsaison zurückgeführt. Die Gesamtzahl der an den verschiedenen Untersuchungstagen ermittelten besetzten Reviere, bei mindestens einer wöchentlichen Begehung in der Zeit von Mitte April bis Mitte Juni, war deutlichen Schwankungen unterworfen („Brutbestand und Bruterfolg von Kiebitz und

Großem Brachvogel in Ackerflächen des Nördlichen Erdinger Moos 2007“ vom 20.09.2008 des Büros H2 München).

Im Jahr 2010 waren die Bestände in den untersuchten Gebieten wieder größer als im Jahr 2009. Dabei wurden v. a. in der Lüsse und den Rofelwiesen große Brutvorkommen nachgewiesen mit Dichten, die mit 29,6 Rev./100 ha und 17,3 Rev./100 ha sogar über denen der Flughafenwiesen liegen. Im Vergleich zu 2006 gingen die Gesamtbestände in den untersuchten Flächen allerdings um 30 % zurück, bei einer Bestandszunahme in der Lüsse und relativ stabilen Beständen in den Dreilooswiesen („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 40 Tab. 14). Zu weitgehend vergleichbaren Ergebnissen kommen auch die Gutachter der FMG bei intensiven und synchron zu den Erfassungen auf den Flughafenwiesen durchgeführten Bestandsaufnahmen einschließlich detaillierter Bruterfolgskontrollen („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos 2010. Bestandsaufnahmen auf Probeflächen nördlich und östlich des Flughafens München“ vom 30.08.2010 des Büro H2 München). Wiederum werden hier räumliche Verlagerungen sowie zwei- bis mehrmalige Brutversuche als Regelfall angegeben. Für die Verlagerungen wird allerdings auf Grundlage der detaillierten Bestandsaufnahmen nachvollziehbar von nur kurzen Distanzen ausgegangen, die Verlagerungen erfolgten im Wesentlichen „flächenintern“. Diese Feststellung entspricht der Brutplatztreue des Kiebitzes. Bei den Untersuchungen wurden auf den Probeflächen Dichten von minimal 5,2 und maximal 15,9 BP/100 ha ermittelt.

Angaben zum Reproduktionserfolg außerhalb der Flughafenwiesen liegen aus 2007 und 2010 vor: hiernach betrug 2007 der Reproduktionserfolg (0,32 Juv/BP und 2010 ca. 0,18 Juv/BP), wobei nach den Untersuchungen der FMG deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Untersuchungsflächen bestehen („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos 2010. Bestandsaufnahmen auf Probeflächen nördlich und östlich des Flughafens München“ vom 30.08.2010 des Büro H2 München, S. 10). Die Untersuchungen von Bioconsult in 2010 deuten ebenfalls auf solche Unterschiede hin, eine Quantifizierung des Bruterfolgs war jedoch nicht möglich, da zum Zeitpunkt der letzten Begehung das Brutgeschehen noch nicht abgeschlossen war („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 30). Mögliche Ursachen können sowohl nach Auffassung der Gutachter der FMG als auch von Bioconsult eine höhere Bodenfeuchte, die begünstigend auf den Bruterfolg von Ackerbruten wirken könnte, unterschied-

lich starker Prädationsdruck sowie die unterschiedliche landwirtschaftliche Nutzung der Flächen sein.

Das Luftamt hat die vorgelegten bzw. zusätzlich in Auftrag gegebenen Gutachten geprüft und nachvollzogen. Wenngleich die Gutachten im Detail zu abweichenden Ergebnissen kommen, stimmen sie darin überein, dass sich die Bestandssituation der Kiebitzpopulation außerhalb der Flughafenwiesen in den letzten Jahren negativ entwickelt hat. Aus diesem Grund geht das Luftamt in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde vorsorglich von einer ungünstigen Bestandssituation aus.

Aktueller Bestand im Vogelschutzgebiet

Auf der Grundlage ihrer Erfassungen in ausgewählten Teilgebieten sowie den Ergebnissen der Erfassungen des Kiebitzbestandes 2010 auf den Flughafenwiesen schätzen die Gutachter der FMG den Gesamtbestand des Kiebitzes im Vogelschutzgebiet für das Jahr 2010 auf etwa 342 Reviere, was einer mittleren Siedlungsdichte von 5,4 BP/100 ha entspricht. Außerhalb der Flughafenwiesen ist die Dichte auf Basis der Angaben in Tabelle 4 des Gutachten mit 4,5 BP/100 ha aber geringer („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 22, Tabelle 4). 2006 wurden zum Vergleich auf der gleichen Fläche 543 Paare festgestellt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 56), was einer mittleren Dichte von 12 BP/100 ha und außerhalb der Flughafenwiesen immer noch 10 BP/100 ha entsprochen hat. Auf der Grundlage der korrigierten Bestandsangaben für die Flughafenwiesen in 2006 ergibt sich für das Jahr 2006 ein Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet von 486-506 Paaren („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München S. 22, Tabelle 4).

Die für die beiden Jahre angegebenen Zahlen sind aufgrund der angewandten Erfassungsmethodik vergleichbar, auch wenn die Angaben in den Gutachten der FMG für 2010 in Revieren und für 2006 in Paaren erfolgen.

3.9.2.3.3.4.1.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen wird der Erhaltungszustand der für den Kiebitz wichtigen Habitats-elemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten mit A, "sehr gut", und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets", bewertet. Der Gebietsbestand wird mit „über 500 Brutpaare“ angegeben.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie nimmt für das Brutvorkommen des Kiebitzes im Vogelschutzgebiet einen guten Erhaltungszustand (Wertstufe B) an („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 59). Die Bedeutung des Schutzgebiets für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet sei hoch ("von landesweiter Bedeutung"). Zu Angaben über den art-spezifischen Kohärenzbeitrag des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ wird auf die detaillierten Ausführungen in der FFH-Verträglichkeitsstudie verwiesen (dort S. 61-62).

Wie bereits oben ausgeführt, kann diese Bewertung des Erhaltungszustandes nach nachvollziehbarer fachlicher Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde, der sich das Luftamt anschließt, im Hinblick auf die aktuelle Entwicklung nicht uneingeschränkt aufrechterhalten werden. Aufgrund der negativen Bestandsentwicklung seit 2006 sowie der vorliegenden Daten zum Reproduktionserfolg kann die Bestandssituation des Kiebitzes auf den Flughafenwiesen derzeit vorsorglich nicht als „günstig“ bewertet werden; außerhalb der Flughafenwiesen wird die Bestandssituation der Art vorsorglich wegen des großräumigen Bestandsrückgangs bei einer gleichzeitig nicht ausreichenden Reproduktion und anhaltenden Gefährdungsfaktoren aktuell ebenfalls als „ungünstig“ bewertet. Für die gesamte Schutzgebietspopulation ist der Erhaltungszustand daher als „ungünstig“ zu bewerten.

Dennoch hat das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ für die Erhaltung der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet eine hohe Bedeutung. Für diese Einschätzung der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 62-63) spricht auch nach 2006 die bemerkenswerte Größe des im Gebiet konzentrierten Bestands. Die Bestandsgröße wird auch in der Begründung zur Änderung der Bayerischen Vogelschutzverordnung als primäres Argument dafür angeführt, dass das Schutzgebiet für den Kiebitz "zu den geeignetsten Gebieten in Bayern" gehört.

3.9.2.3.3.4.1.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Grundlage der fachlichen Bewertung

Das Luftamt legt der fachlichen Bewertung der Projektauswirkungen vorsorglich im Sinne einer worst-case-Betrachtung die Bestandsdaten für den Kiebitz aus dem Jahr 2006 zugrunde.

Die avifaunistische Erfassung durch die Gutachter der FMG von 2006 umfasste das gesamte Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ und wurde von der FGM zur Grundlage der fachlichen Bewertung der Projektauswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsstudie und der Artenschutzrechtlichen Betrachtung gemacht. Die Erfassungen in den folgenden Jahren beschränkten sich dagegen auf die Flughafenwiesen und die in 2006 ermittelten Schwerpunktgebiete des Kiebitzes, wobei weder der Gebietsumfang noch die Methodik in allen Jahren gleich waren; die Ergebnisse sind also weder untereinander noch mit den Ergebnissen von 2006 uneingeschränkt vergleichbar. In 2010 wurden auf den Flughafenwiesen und in sieben Schwerpunktgebieten außerhalb des Flughafengeländes zusätzlich Erfassungen durch einen von der Regierung beauftragten Gutachter durchgeführt. Für das Jahr 2010 wurde auf der Grundlage der Kartierergebnisse der FMG in wichtigen Teilgebieten der Gesamtbestand der Art im Vogelschutzgebiet abgeschätzt; für die Jahre 2007 bis 2009 ist eine solche Abschätzung wegen des geringeren Umfangs der untersuchten Gebiete nicht zielführend.

Aus der Zeit vor 2006 liegen aus den Jahren 1990 bis 1997 die Daten der von der Bird-Control durchgeführten Vogelzählungen auf den Flughafenwiesen vor; diese haben jedoch für die Beurteilung der aktuellen Verhältnisse nur eine sehr eingeschränkte Aussagekraft, weil die Zählungen nicht nach den üblichen Methodenstandards erfolgten und die damaligen Bestandszahlen wohl sehr stark durch die Entwicklung der Flughafenwiesen in den ersten Jahren nach ihrer Herstellung geprägt waren. Aus dem übrigen Erdinger Moos liegen für den Kiebitz aus der Zeit vor 2006 überhaupt keine vergleichbaren Daten vor. Die fachliche Beurteilung der Auswirkungen des Projekts und des Kompensationsbedarfs muss sich daher im Wesentlichen auf die Daten aus 2006 bis 2010 stützen. Auf der Grundlage der Daten aus nur fünf aufeinanderfolgenden Jahren ist es hingegen schwierig, zwischen Bestandsschwankungen und Bestandstrends zu unterscheiden. Dies gilt insbesondere für eine Vogelart, die wie der Kiebitz außerhalb des Flughafengeländes landwirtschaftlich genutzte Flächen besiedelt und sehr stark von der von Jahr zu Jahr möglicherweise unterschiedlichen Bewirtschaftung abhängig ist. Die Abweichungen hinsichtlich Gebietsumfang und Methodik in den verschiedenen Jahren erschweren die Interpretation

der Ergebnisse zusätzlich und mindern die Aussagekraft von statistischen Verfahren. Hinzu kommt noch, dass die Daten für das Jahr 2009 völlig aus dem Rahmen fallen, ohne dass eine eindeutige Ursache für die Abweichung ermittelt werden konnte.

Die Bestandsschätzung der FMG geht von einem Bestand des Kiebitzes in 2006 von 486 bis 506 Revieren und in 2010 von 342 Revieren aus („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 22, Tabelle 4).

In der o. g. Unterlage bewertet die FMG die möglichen vorhabensbedingten Verluste auf der Basis der erfassten Vorkommen von 2010 neu („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 23 ff.). Hiernach wären aufgrund des festgestellten Bestandsrückgangs seit der Ersterfassung 2006 statt der angenommenen 93 bis 105 Reviere („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 114) nur noch 85 bis 90 Reviere vorhabensbedingt betroffen.

Im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung muss die Behörde die besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse nutzen. Im Falle von nicht weiter aufklärbaren Unsicherheiten kann auch eine worst-case-Betrachtung vorgenommen werden, wenn diese geeignet ist, den Sachverhalt zutreffend zu erfassen. Das Luftamt ist in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde der Auffassung, dass unter Berücksichtigung des strengen Maßstabs für die Verträglichkeitsprüfung und der oben geschilderten Schwierigkeiten bei der Interpretation der Daten im Sinne einer worst-case-Betrachtung vorsorglich zur Ermittlung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen statt auf die aktuellen Bestandsdaten aus 2010 auf die Bestandsdaten aus 2006 zurückzugreifen ist und diese der Verträglichkeitsprüfung zugrunde zu legen sind.

In 2006 wurde außerhalb der Flughafenwiesen der bisher höchste Brutbestand festgestellt. Auf den Flughafenwiesen waren die erfassten Bestände in 2006 und 2007 beinahe gleich. Nach Einschätzung des Luftamts ist der Bestand von 2006 nach wie vor am besten geeignet, die vorhabensbedingten Wirkungen auf die Population des Kiebitzes im Vogelschutzgebiet jedenfalls nicht zu unterschätzen. Die Zahlen sind nach wie vor geeignet, den Umfang des Eingriffs zu ermitteln. Die Daten zeigen, dass eine entsprechende Lebensraumkapazität grundsätzlich vorhanden ist. Es gibt auch keine gesicherten Anhalts-

punkte dafür, dass zwischen 2006 und 2010 eine dauerhafte Verringerung dieser Habitatkapazität eingetreten ist. Umgekehrt gibt es auch keinen Anhaltspunkt dafür, dass in der Lüsse als dem einzigen Gebiet, in dem die Bestandszahlen gegenüber 2006 angestiegen sind, die Lebensraumkapazität unabhängig von der Entwicklung in den anderen Räumen dauerhaft angestiegen wäre. Daher würden weder die Daten aus 2010 noch ein auf statistischem Wege aus den Daten 2006 bis 2010 ermittelter Wert eine zuverlässigere Beurteilung ermöglichen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für die Beurteilung der anlagebedingten Auswirkungen und ihrer Erheblichkeit wird, wie oben erläutert, die sogenannte „Umhüllende“ aus dem Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP herangezogen.

Anlagebedingt gehen 104 Reviere des Kiebitz verloren.

Überformung

Durch Überformung mit befestigten Flächen, Straßen und technischen Einrichtungen kommt es v. a. in den Rofelwiesen zu erheblichen Bestandsverlusten des Kiebitzes aufgrund der hier kolonieartigen Verdichtung des Vorkommen mit hohen Abundanzwerten (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, Abb. 5). Als weiteres in den Jahren 2006 bis 2010 regelmäßig genutztes Brutgebiet mit einem kopfstarken Vorkommen sind Teile der Dreilooswiesen vorhabensbedingt erheblich betroffen. Neben weiteren Verlusten im Bereich der Vorfelderweiterung Ost und der Nördlichen Randzone des Flughafens werden die südlichsten Teile der Lüsse von der geplanten 3. Start- und Landebahn überformt mit der Folge von anlagebedingten Revierverlusten. Auch auf den bestehenden Flughafenwiesen Nord treten für den Kiebitz anlagebedingte Verluste durch Überformung mit neuen Rollwegen oder anderen befestigten Flächen, hier v. a. im Bereich des Ostkopfes, ein. Insgesamt kommt es durch unmittelbare anlagebedingte Auswirkungen zu einer Zerstörung und Beschädigung von ca. 85 Revieren des Kiebitzes innerhalb der „Umhüllenden“.

Grundwasserabsenkung

Als Folge der Grundwasserabsenkung auf den bestehenden Flughafenwiesen der Nordbahn wird es voraussichtlich zu einer geringeren Durchfeuchtung des Bodens sowie zu

einem zeitlich und räumlich stark eingeschränkten Auftreten von oberflächennahen Grundwasserständen und offenen Wasserflächen kommen. Beim Kiebitz führt die vorhabensbedingte Grundwasserabsenkung nach Einschätzung des Luftamts zu einem mittelbaren Verlust von ca. 15 weiteren Revieren auf der östlichen Nordbahn. Dies entspricht auch den Ergebnissen der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010, die von einem Verlust von 13-20 weiteren Revieren u. a. aufgrund der geplanten Grundwasserabsenkung ausgeht (S. 60).

Nach fachwissenschaftlicher Erkenntnis muss heute der Wasserhaushalt als einer der wichtigsten Faktoren für die Lebensraumsprüche und insbesondere für den Reproduktionserfolg des Kiebitzes angesehen werden. Aufgrund seines Schnabelbaus ist der Kiebitz bei der Nahrungssuche auf einen stocheffähigen, also feuchten Untergrund angewiesen. Vor allem die Küken und nicht flüggen Jungvögel finden bei Trockenheit nicht genügend Nahrung, weil sich die Regenwürmer und andere Beutetiere in tiefere Schichten zurückziehen und für die Jungvögel nicht mehr erreichbar sind. Trockene Bodenverhältnisse führen daher zu einem verzögerten Wachstum und im Zusammenwirken mit anderen Faktoren unter Umständen sogar zu einem völligen Ausfall der Reproduktion.

Wie sich aus den Planfeststellungsunterlagen ergibt, ist auch für die Grünflächen des Flughafengeländes von entsprechenden Wirkungszusammenhängen auszugehen. Bereits die Ergebnisse der Kartierung von 2006 bis 2010 zeigten besonders für den Kiebitz sehr deutliche Unterschiede in der Dichte der Besiedlung der beiden Bahnen (vgl. oben). Auf Anregung der höheren Naturschutzbehörde hat das Luftamt die FMG zu einer Analyse der Ursachen für die unterschiedlichen Abundanzen der beiden Bahnsysteme aufgefordert. Die daraufhin von der FMG vorgenommenen Untersuchungen werden nachvollziehbar dokumentiert in der „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010. Als Resümee der vorgenommenen Analysen zu Boden, Grundwasser, Feuchte, Struktur und Art der Vegetation konnte mit dem Mittleren Hochwasserstand des Grundwassers nach Angaben der Gutachter ein Parameter mit bedeutsamen Unterschieden zwischen den beiden Bahnsystemen gefunden werden. Abweichend von der Ermittlung der Auswirkungen der Absenkung des Grundwasserspiegels außerhalb des Flughafengeländes anhand des ZW (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.1.6.1 dieses Beschlusses) wird daher der MHW zur Analyse der unterschiedlichen Abundanzen der beiden Bahnsysteme herangezogen. Dieser gemittelte Flurabstand ist nach gutachterlicher Bewertung am Besten geeignet, die Grundwasserverhältnisse auf den beiden Bahnen während der Ankunfts- und Brutzeit des Kiebitzes von März bis Juni zu beschreiben. Demnach zeigt sich bei MHW des Grundwassers sehr deutliche Unterschiede zwischen den beiden Wiesensystemen, nämlich ein zweieinhalb bis dreimal so

großes Angebot an grundwasserstandsbedingten Feuchtflächen im Norden. Diese bieten nach Bewertung der Gutachter der FMG den im Februar/März ankommenden Kiebitzen deutlich breitere Ansiedlungsanreize und günstigere Voraussetzungen für den Bruterfolg (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010 der FGM, S. 115 f.).

Unter Berücksichtigung der obigen Ausführungen zu der Bedeutung von feuchten und nassen Böden für den Bruterfolg sind die Ausführungen der Gutachter nachvollziehbar. Die kartographische Verschneidung der erfassten Reviere von 2006 bis 2010 mit den Flurabständen zeigt eine auffallende Verdichtung in Teilflächen mit „nassen“ über „feuchte“ bis „mäßig feuchte“ Feuchtegraden. Nach fachlicher Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde, der sich das Luftamt anschließt, haben der Grundwasserstand und damit der Flurabstand auf den Flughafenwiesen einen maßgeblichen Einfluss auf die Ansiedlung und den Bruterfolg von Kiebitzen.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der vorhabensbedingten Grundwasserabsenkung wird nach diesen Erkenntnissen der MHW des Grundwassers im Bestand mit der Planung verglichen. Ergänzend werden die Flurabstände bei Zentralwasserstand (ZW) sowie beim Mittleren Niedrigwasserstand (MNW) entsprechend der Daten der Umweltverträglichkeitsstudie der FMG sowie aus der „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ mit Stand vom 31.01.2010 herangezogen. Das den Daten zugrunde liegende Grundwassermodell wird vom LfU als geeignet und die Modellprognose als belastbar eingestuft. Nach fachlicher Bewertung des WWA München werden sich die mit dem Grundwassermodell prognostizierten Grundwasserabsenkungen planmäßig einstellen und auf den Nahbereich des Flughafens beschränken (WWA München, Gutachten im wasserrechtlichen Verfahren vom 29.02.2008, S. 8).

Entscheidend für die Beurteilung der Erheblichkeit einer Grundwasserabsenkung für das Brutvorkommen des Kiebitzes sind insbesondere der Verlust oder die Reduzierung von „nassen“ Flächen mit einem mittleren Flurabstand von 0,0 bis 0,2 Meter. Nach der Karte Grundwassergleichenplan MHW Ist-Zustand (Nr. WA2314 als Anlage zur UVS mit Stand vom 27.07.2007) sind die östlichsten Wiesen entlang der Drainagen zwischen den Rollbahnen von einer Absenkung um 0,1 Meter betroffen (Teilfläche N10). Weitere Flächen mit dem Feuchtegrad „nass“ sind auf Grundlage der zitierten Unterlagen nicht betroffen.

Der ökologische Feuchtegrad „mäßig nass“ und „feucht“ mit Grundwasserabständen von 0,2 bis 0,8 Meter wird vorhabensbedingt von einer Absenkung um überwiegend 0,25 m betroffen sein. Dadurch werden weite Bereiche der Außenfelder (Teilflächen N04 bis N08) auf bis zu 1,05 Meter abgesenkt. Der nach Angaben der FMG erforderliche Flurabstands-

bereich, in dem Standorte und Vegetation noch durch den Grundwassereinfluss geprägt werden können, wird mit 0,8 bis 1,2 Meter („mäßig feucht“) angegeben („Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010 der FMG, S. 106). Trotz der Absenkung werden daher diese Flächen weiterhin vom Grundwassereinfluss geprägt bleiben. Von der weitergehenden Absenkung um 0,5 m bei MHW nach der Karte WA2314 sind nur Flächen betroffen, die keine Habitatbedeutung für den Kiebitz haben.

Flächen mit dem ökologischen Feuchtegrad „mäßig feucht“ werden von einer Absenkung um 0,25 Metern wiederum in weiten Teilen der oben umgrenzten Außenbahnen sowie von einer Absenkung um 0,1 Meter Flächen im Bereich der Wiesen an den östlichsten Entwässerungsgräben betroffen sein. Da es für diese Flächen zu einer Absenkung von derzeit 0,8-1,2 m auf 1,3-1,45 m kommen kann, werden sie wahrscheinlich nicht mehr vollumfänglich durch einen Grundwassereinfluss geprägt sein.

Die Auswirkungen der vorhabensbedingten Grundwasserabsenkung auf den nördlichen Flughafenwiesen bei ZW werden den bereits zitierten Unterlagen folgend keine „nassen“ Flächen (also Teilfläche N10) treffen. Nur unwesentlich in Bezug auf die Flächengröße wird mit einer Absenkung bei ZW um 0,1 Meter eine „feuchte“ Fläche auf der östlichen Außenbahn betroffen sein. Mögliche grundwassergeprägte Böden auf der Nordbahn mit einem Flurabstand von 1,00 bis 1,25 Meter werden wiederum von einer Absenkung um überwiegend 0,1 und in geringerem Umfang um 0,25 Meter auf den Außenbahnen betroffen sein. Hier wird es deshalb in einem gewissen Umfang zu einer Veränderung des ökologischen Feuchtegrades hin zu bei einem ZW nicht mehr grundwassergeprägten Böden kommen.

Bezogen auf den Kiebitz ergeben sich aus diesen Veränderungen deshalb deutliche Verschlechterungen der Lebensraumqualität auf den bestehenden Nordwiesen durch den Verlust von offenen Wasserflächen und „nassen“ Flächen entlang des östlichen Entwässerungsgrabens sowie dem Verlust grundwassergeprägter Flächen auf den Außenbahnen und einer Verringerung der „mäßig nassen“ hin zu „feuchten“ Flächen. Die vorhabensbedingte Grundwasserabsenkung im Bereich der Nordbahn wird deshalb möglicherweise zu einer geringeren Besiedlungsdichte durch den Kiebitz und zu einer weiteren Verschlechterung des Bruterfolges auf den östlichen Teilen der Außenbahnen sowie im Bereich des Ostkopfes und an dem Entwässerungsgraben der östlichen „Wieseninsel“ führen. Betroffen von der Grundwasserabsenkung sind in unterschiedlichem Ausmaß auf den nördlichen Flughafenwiesen ca. 50 Reviere des Kiebitzes, die nicht innerhalb der Umhüllenden liegen, wobei die Teilfläche N10 (östliche „Insel“) nach Einschätzung der höheren Natur-

schutzbehörde stärker beeinträchtigt wird als die betroffenen Außenbahnen. Auf diesen sind auch im Bestand bei MHW keine „nassen“ Flächen vorhanden und es bleiben nach Prognose der FMG (z. B. Plan WA2314) mehrheitlich grundwassergeprägte Böden mit einem Flurabstand von max. ca. 1,2 Meter nach der vorhabensbedingten Absenkung erhalten. Das Luftamt geht deshalb davon aus, dass in der Folge der Grundwasserabsenkung von den 50 mittelbar beeinträchtigten Revieren durch Habitatverschlechterungen letztlich 15 Reviere zusätzlich zu den 85 von Flächeninanspruchnahme betroffenen Revieren tatsächlich verloren gehen.

Geländeaufschüttungen

Zu den planfestgestellten Anlagen gehören auch Geländeaufschüttungen um die 3. Start- und Landebahn sowie an den bestehenden Bahnen. Der Kiebitz reagiert empfindlich gegenüber optischen Störungen oder der Einschränkung seines Blickfeldes bis hin zur Meidung entsprechend betroffener Räume. Diese sogenannten „Kulissenwirkung“ von horizontalen oder vertikalen Strukturen ist auch Gegenstand einer Konfliktanalyse im Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 166-168). Entsprechende Störwirkungen können von Straßen ausgehen, aber auch von Gehölzen oder Geländeaufschüttungen. Die Geländeaufschüttungen werden mit einer Höhe bis zu 19 Metern angelegt und sollen teilweise mit Gehölzen bepflanzt werden, die zusätzlich und besonders auf Wiesenbrüter als störende Kulisse wirken können. Bei der fachlichen Beurteilung der vorhabensbedingten Auswirkungen wird daher neben der Höhe der Geländeaufschüttung auch die Höhe der vorgesehenen Gehölze mitberücksichtigt. Nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand sind horizontale Strukturen ab einer Mindesthöhe von zwei bis drei Metern und einer Mindestbreite von 20-50 Metern als Kulissen für wiesenbrütende Vogelarten wirksam.

Die fachliche Beurteilung der Störwirkung auf bestehende Reviere erfolgt anhand von Effektdistanzen. So gehen die Gutachter der FMG bei Gehölzen und waldartigen Beständen von einer Kulissenwirkung auf den Kiebitz von 100 und mehr Metern aus („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 108-109). Die einzelnen Geländeaufschüttungen werden fallweise auf mögliche Auswirkungen im Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 166-167) geprüft. Da nach wissenschaftlichen Erkenntnissen aber auch Effektdistanzen bis ca. 300 m bestehen, geht das Luftamt vorsorglich für den Kiebitz von einer

Kulissenwirkung von 100 bis 300 Metern bei den Geländeaufschüttungen in Abhängigkeit von Höhe, Breite und verbleibendem Sichtfeld aus. Effektdistanzen über 300 Meter, die in der Literatur für Ausnahmefälle angenommen werden, sind für den Bereich des Flughafens und aufgrund der Art der zu bewertenden Kulissen auszuschließen. Bei der Bewertung der Erheblichkeit wird von folgenden Lebensraumverlusten ausgegangen: In einer Effektdistanz von 100 Metern ein vollständiger Verlust, in 200 Metern eine 50 %-ige- und in 300 Metern ein 25 %-ige Einschränkung der Habitateignung für den Kiebitz. Insgesamt ist bei Berücksichtigung der hier beschriebenen Effektdistanzen mit einem vorhabensbedingten Verlust von max. vier Revieren auf den Flughafenwiesen Nord zu rechnen.

Die Abschirmungswälle Nr. 2 bis 7 bei Attaching (Bezeichnung der Geländeaufschüttungen nach Plan J-305 mit Stand vom 23.07.2007 Landschaftspflegerischer Begleitplan Geländeaufschüttungen mit Entwässerung) führen nicht zu Revierverlusten. Hier liegen auf der Grundlage der Erfassungen 2006 bis 2010 innerhalb der Wirkdistanz von 300 Metern ca. 20 Reviere des Kiebitzes auf den Flughafenwiesen Nord. Im betroffenen Bereich bestehen allerdings bereits Vorbelastungen durch bestehende Baumreihen und Gehölze sowie die unten beschriebene Störwirkung des Betriebsweges entlang des Flughafenzaunes mit einer Effektdistanz von 100 Metern. Die Höhe der Aufschüttungen mit maximal 19 Metern orientiert sich an dem vorhandenen und zu erhaltenden Baumbestand. Im Vergleich zum derzeitigen Zustand, in dem die Kulisse aus Gehölzen und Baumreihen zumindest abschnittsweise um bis zu 300 Meter unterbrochen war, bilden die geplanten Geländeaufschüttungen Nr. 1 bis Nr. 7 zwar zusammen mit den bestehenden Gehölzen und Baumreihen eine auf ca. 1,7 km Länge geschlossene Kulisse, was die Störwirkung deutlich erhöht. Dennoch ist die bestehende Kulisse bei der Bewertung der vorhabensbedingten Wirkungen als Vorbelastung mit zu berücksichtigen. Dieser Raum ist bereits durch über 15 Meter hohe Gehölzpflanzungen vorbelastet. Die geplanten Geländeaufschüttungen mit 8,3 und 12 Meter Höhe liegen damit z. T. deutlich unter der Traufhöhe der bestehenden Gehölze. Aufgrund dieser Vorbelastungen in der Kulissenwirkung kommt es nicht zu einem Verlust der in 2006 und 2008 erfassten bis zu drei Kiebitzrevieren auf den Flughafenwiesen in einem Abstand von ca. 70 Metern zu den geplanten Geländeaufschüttungen Nr. 2 und 3.

Anders ist aufgrund der stärkeren Kulissenwirkung der geplante Aussichtshügel (Geländeaufschüttung Nr. 1) zu bewerten. Fachliche Gründe sind hierfür die Höhe, die unmittelbare Nähe zu den Flughafenwiesen sowie die attraktive Gestaltung für Besucher mit entsprechender visueller Störwirkung auf wiesenbrütende Vogelarten. Bei Berücksichtigung der oben beschriebenen Effektdistanzen kommt es hier zu einem vorhabensbedingten Verlust von max. vier Revieren auf den Flughafenwiesen Nord.

Kulissenwirkungen, die von den übrigen Geländeaufschüttungen in Zusammenwirken mit Pflanzungen von Bäumen im Rahmen der LBP-Maßnahmen ausgehen können, werden wirksam vermieden.

Die von der FMG beantragte LBP-Maßnahme J-311-A-11 sah die Pflanzung einer Allee an der St 2084 (neu) vor. Dies hätte in Zusammenwirken mit den Geländeaufschüttungen Nr. 10 bis 18 zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Brutvorkommen des Kiebitzes führen können. Zwar sind die Geländeaufschüttungen Nr. 10 bis 18 mit einer Höhe von 0,4 Meter über GOK für sich genommen nicht als erhebliche Störung zu werten. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den Flughafenwiesen mit ca. 45 Brutrevieren des Kiebitzes innerhalb einer möglichen Effektdistanz von 200 Metern müssen jedoch andere mögliche Störfaktoren in die Betrachtung einbezogen werden. Dazu gehört insbesondere die von der FMG beantragte Pflanzung der Allee mit Bäumen I. Ordnung (Birke) oder II. Ordnung (Weide), die bis zu 30 m hoch werden können, auf einer Länge von ca. 1,8 km auf den Wällen entlang der St 2084. Bei einer angenommenen Meidung des Bereichs bis 100 m und einer 20 %en Minderung der Habitataignung zwischen 100 und 200 m wären hiervon ca. 13 Reviere erheblich betroffen. Um eine solche erhebliche Beeinträchtigung zu vermeiden, hat das Luftamt die Maßnahme J-311-A-11 durch Roteintrag geändert; die Wälle werden nicht mit einer Allee bepflanzt.

Die Geländeaufschüttungen Nr. 19 bis 24 in der Randzone Ost haben nach den o. g. Effektdistanzen keine relevante Kulissenwirkung für einzelne Reviere auf den bestehenden Flughafenwiesen.

Wie auch die vorherigen Geländeaufschüttungen folgen die Nummern 25 bis 30 trotz der Aufschütthöhen bis über 8 Metern den Rampen der St 2584 sowie ED 5 neu und wirken deshalb für sich alleine betrachtet nicht als Kulisse für wiesenbrütende Arten. Auf den Geländeaufschüttungen Nr. 25, 26, 29 und 30 waren seitens der FMG im Rahmen der LBP-Maßnahmen J-308-A-1, J-308-A-4, J-308-A-7 und J-308-A-5 aber großflächige Baumpflanzung und eine Waldneugründung vorgesehen. Diese Waldkulisse könnte als von Wiesenbrütern besonders empfindlich wahrgenommene horizontale Struktur störend auf Wiesenbrüterflächen im südlichen Ostkopf der bestehenden Nordbahn wirken. Weiterhin wären Störungen der Austauschbeziehungen mit dem angrenzenden Umland sowie Summationswirkungen aufgrund der Straßenneubauten und Geländeaufschüttungen möglich.

Zur Vermeidung von Kulissenwirkungen durch Pflanzungen von Baumalleen, Sträuchern und Bäumen entlang der landseitigen Straßen und der Gewässerneuordnung in Zusammenwirken mit Pflanzungen auf den Geländeaufschüttungen sowie den optischen Reizen

aufgrund der Straßenneubauten insbesondere in den Funktionsräumen der Flughafenwiesen Nord, der Vorbehaltsfläche Ost, der nördlichen Randzone, der Grünschwai-ge/Schwaigermoos, dem Abfanggraben Ost, der Schwaiger Schotterterasse und den Dreilooowiesen hat das Luftamt in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde die von der FGM beantragten Maßnahmenblätter J-223-A-12, J-309-A-1 und A-3; J-308-A-1 und A-5; J-223 A-11; J-223-A-9; J-223-A-10 und A-9; J-224-A-14; J-225 A-17 und A-15, J-309-A-6, A-8, A-9, A-10 und A-11, J-308-A-7 und A-4, J-225-A-20 und A-21, J-211-A-15, J-211-A-16, J-211-V-1 und J-211-A-6 vorsorg-lich mittels Roteintrag geändert. Eine Bepflanzung ist nunmehr nicht oder nur einge-schränkt zulässig. Auf diese Weise wird die anderenfalls nicht mit der erforderlichen Si-cherheit ausschließbare erhebliche Beeinträchtigung der im Umfeld vorhandenen Reviere sicher verhindert. Hierdurch wird nach Überzeugung des Luftamtes in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde gleichzeitig die Aufrecht-erhaltung der Funktionsbeziehungen zu für die Nahrungssuche besonders geeigneten Flächen außerhalb des Flughafengeländes sichergestellt, so dass sich aus der zukünftigen Mittellage der jetzigen Nordbahn keine Verminderung der Tragfähigkeit ergibt, die dort zu zusätzlichen Revierverlusten beim Kiebitz führen könnte. Zu Beeinträchtigungen anderer Belange kommt es durch diese Änderungen nicht. Insbesondere wird die Waldbi-lanz nicht beeinträchtigt.

Die letzte Geländeaufschüttung in der Randzone Ost (Nr. 31) hat aufgrund der Höhe mit 0,4 Meter über GOK keine störende Wirkung. In ihrem Umfeld befindet sich kein Kiebitz-revier.

Insgesamt ergeben sich also für den Kiebitz 104 anlagebedingte Revierverluste: 85 durch Überbauung, 15 durch Grundwasserabsenkung und vier durch Kulissenwirkung.

Baubedingte Auswirkungen

Der Kiebitz ist ein Bodenbrüter. Das Zerstören von Gelegen oder das Töten von Jungvö-geln durch eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit wird durch eine Bauzeitbe-schränkung weitgehend vermieden; Arbeiten zur Baufeldfreimachung werden nur außer-halb der Brutzeit durchgeführt (Maßnahme F-V-11). Aufgrund der bevorzugten Bruthabita-te ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass der Kiebitz während der Baufeldfreimachung und der drei- bis fünfjährigen Bauzeit auf den entsprechenden Baufeldern günstige Le-bensbedingungen vorfinden und diese zur Nestanlage nutzen wird. Deshalb werden wäh-rend der mehrjährigen Bauzeit regelmäßig Strukturen entfernt, die als Niststätte dienen könnten (Maßnahme F-V-11). Auch wenn trotz aller Vorsorge ein Brüten oder ein Brutver-

such auf den Baufeldern in Einzelfällen nicht gänzlich vermieden werden kann, werden mögliche Verluste dadurch so weit minimiert, dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

Die Dauer der Bauzeit ist grundsätzlich geeignet, mindestens zwei Brutjahre des Kiebitz zu beeinträchtigen und den ohnehin nicht alljährlich für einen Bestandserhalt ausreichenden Bruterfolg weiter deutlich zu senken. Weiterhin gilt es zu berücksichtigen, dass der Kiebitz empfindlich auf Störungen durch den Menschen reagiert und eine Fluchtdistanz von 70 bis 100 Metern gegenüber dem Menschen einhält. Von den störungsintensiven Arbeiten mit Lärm und optischen Stimuli wären ca. 50 Reviere des Kiebitzes betroffen. Insbesondere die Nordwiesen, auf denen bis zu einem knappen Drittel der dort vorhandenen Brutplätze beeinträchtigt würden, haben für die lokale Population des Erdinger Moores eine besondere Bedeutung als Bruthabitat. Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden aber erhebliche Beeinträchtigungen der Brutbestände insbesondere der Nord- aber auch der Südbahn durch baubedingte Störungen durch die Baumaßnahmen auf der bestehenden Nordbahn während der zweieinhalbjährigen ersten Investphase sowie in deutlich geringerem Umfang durch die Nutzung der südlichen Zaunstraße durch den LKW-Verkehr während der Arbeiten an den Geländeaufschüttungen bei Hallbergmoos vermieden. Störungen insbesondere der Brutvögel auf den Nordwiesen durch die Verlegung der St 2084 und den Bau des Ableitungsgraben Ost sowie der Rollbrückenpaare während der einjährigen Bauarbeiten für die Vorabmaßnahmen werden ebenfalls vermieden bzw. minimiert. Zur Minimierung von baubedingten Störungen auf störempfindliche Brutvogelarten ist im Maßnahmenblatt F-V-12 festgesetzt, dass bei Baumaßnahmen in Bereichen mit schutzwürdigen Beständen besonders störungsintensive Arbeiten nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Als besonders störintensiv gelten die Arbeiten, deren Störpotential über die in den letzten Jahren auf den Flughafenwiesen durchgeführten Arbeiten im Zusammenhang mit Umbau, Instandhaltung und Betrieb hinausgeht. Materialtransporte auf dem Betriebsweg entlang des Flughafenzauns sind in der Brutzeit ebenfalls nicht zulässig. Eine Störung durch den Materialtransport auf der südlichen Zaunstraße für die Geländeaufschüttungen wird durch die Verlegung dieser Arbeiten in den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (16. Juli bis 28./29. Februar) vermieden (Maßnahme F-V-14). Auch die grundsätzliche Beschränkung von Baustellenaktivitäten auf die Zeit von 07:00 bis 20:00 Uhr (Nebenbestimmung A.VIII.3.2.4 dieses Beschlusses) wirkt sich störungsmindernd aus.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Tiergefahrenabwehr

Zu den betriebsbedingten Auswirkungen gehören auch Präventivmaßnahmen zur Tiergefahrenabwehr, da von ihrem episodischen oder regelmäßigen Einsatz nach den Angaben der FMG auch zukünftig sicher ausgegangen werden muss. Sie stellen damit im Zeitpunkt der Planfeststellung vorhersehbare Wirkpfade des Vorhabens auf Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets dar. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels Kiebitz sind aber gesichert auszuschließen.

Sowohl auf den bestehenden als auch auf den geplanten Flughafenwiesen stellt der Kiebitz nach Angaben des Vogelschlaggutachtens ein für den Flugbetrieb erhöhtes Gefahrenpotenzial dar („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 48). In diesem Zusammenhang wurden in dem Vogelschlaggutachten Maßnahmen zur direkten und indirekten Vergrämung des Kiebitzes vorgeschlagen. Nach fachlicher Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde wäre eine vollumfängliche Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen des Vogelschlaggutachtens zur Vogelvergrämung, und hier insbesondere des Kiebitzes, geeignet gewesen, den Erhaltungszustand der Population wiesenbrütender Vogelarten auf den Flughafenwiesen signifikant zu verschlechtern. Mit Schreiben vom 12.03.2009 (AZ 25-26-3721.1-MUC-5-07) bat daher das Luftamt die FMG um eine Erläuterung des Verhältnisses von Maßnahmen der Tiergefahrenabwehr und Vogelschutz sowie um eine Konkretisierung des bisher praktizierten und des künftig geplanten Vergrämnungsmanagements.

In der „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010 sowie in der „Artenschutzrechtlichen Betrachtung zu den vorgesehenen Maßnahmen zur Tiergefahrenabwehr auf dem Gelände des Flughafens München“ (vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 5/5 der Unterlagen vom 17.03.2010) geht die FMG auf das Vogelschlaggutachten mit Stand vom 30.07.2007 ein und legt zur Überzeugung des Luftamtes schlüssig und nachvollziehbar dar, dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Kiebitzes kommen wird, da nicht sämtliche vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden und eingesetzte Vergrämnungsmaßnahmen und das Flächenmanagement nicht zu erheblichen Beeinträchtigung führen. Nach der Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 dürfen Kiebitze in der Zeit vom 15.02. bis 15.07. nur ausnahmsweise durch geringfügige Störungen oder pyroakustische Maßnahmen vergrämt werden; ein Abschuss erfolgt nur in Situationen einer nicht

anders abwendbaren erheblichen gegenwärtigen Gefahr für Menschenleben oder den sicheren Flugbetrieb. Dies gilt auch für die in Verbänden bzw. Trupps ankommenden Kiebitze der lokalen Brutpopulation. Vergrämungen mit dem Einsatz von Hunden oder Beizvögeln sowie eine gezielte Vernichtung von Vogelnestern und Gelegen (z. B. durch Walzen) sind während der Zeit vom 15.02. bis 15.07. ausdrücklich ausgeschlossen. Auch gegen andere Vogelarten dürfen Maßnahmen der Tiergefahrenabwehr nur im unbedingt notwendigen Umfang ergriffen werden. Die o. g. Aufstellung zeigt, dass Abschüsse auf dem Flughafengelände nur in Einzelfällen erfolgen. Insgesamt sind durch die Maßgaben Rückwirkungen von Maßnahmen der Tiergefahrenabwehr auf den Kiebitz, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen würden, ausgeschlossen.

Flächenmanagement

Erhebliche Beeinträchtigungen des Kiebitzes durch das Flächenmanagement auf den bestehenden Flughafenwiesen sind ausgeschlossen. Der Betrieb der mit diesem Beschluss planfestgestellten 3. Start- und Landebahn führt nicht zu einer Änderung in der Bewirtschaftung der bestehenden Flughafenwiesen. Mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 wurde die Zusicherung der FMG, das bisherige und in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschriebene Pflege- und Unterhaltungskonzept auch in Zukunft fortzusetzen, für verbindlich erklärt.

Stickstoffeintrag

Erhebliche Beeinträchtigungen des Kiebitz durch Stickstoffdeposition sind ebenfalls ausgeschlossen. Zwar kommt es auf den mageren Flughafenwiesen der Nordbahn vorhabensbedingt zu Zusatzbelastungen, die den öCL eines entsprechenden Lebensraumtyps ebenso wie die 3 %-Bagatellschwelle überschreiten. Erhebliche Beeinträchtigungen der mageren Flughafenwiesen und damit negative Auswirkungen auf ihre Habitataignung für europäische Vogelarten sind aber ausgeschlossen. Zum einen begrenzt die Standortbeschaffenheit der Flughafenwiesen die Stickstoffverfügbarkeit im Wurzelbereich, da die Böden eher geringmächtig und skelettreich sind. Die biochemische Umsetzungsmöglichkeit von eingetragendem Stickstoff im Boden führt zur begrenzten Verwertbarkeit für die Pflanzen. Zudem ist von einer eher hohen Auswaschung von Stickstoff als Nitrat auszugehen. Zum anderen wurde die Zusicherung der FMG, das Pflege- und Unterhaltungskonzept wie in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschrieben auch in Zukunft fortzusetzen und so die betreffenden Wiesen als magere Standorte zu erhalten, mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 für verbindlich erklärt. Durch regelmäßige zweischürige Mahd und Entfernung des Mähguts wird den mageren Wiesen

nach Überzeugung des Luftamtes ausreichend Stickstoff entzogen, um den vorhandenen Zustand zu erhalten und zusätzliche Einträge im Planungsfall zu kompensieren (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.4).

Luftverkehr

Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen durch den Luftverkehr sind ausgeschlossen. Nach dem Vogelschlaggutachten beträgt für den Kiebitz der Anteil an Vogelschlägen im Innenbereich des Verkehrsflughafens München für die Zeit von 1999 bis 2005 mit 15 Vögeln 7,1 % der gesamten Totfunde aller Vogelarten („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Tab. 4). Hinzu kommen weitere 70 Vögel, die in den Jahren 1999 bis 2005 tot auf dem Flughafengelände gefunden wurden und höchstwahrscheinlich Opfer von Kollisionen oder Wirbelschleppen waren („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Tab. 5). Auch BioConsult („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 24 und 25) beschreibt eine Gefährdung der Vögel im nahen Umfeld der Start- und Landebahnen durch die Verwirbelungen der startenden und landenden Maschinen, da nach Beobachtungen der Gutachter Kiebitze sich mit ihren Jungen bevorzugt auf oder unmittelbar am Rande der Rollbahnen aufhielten oder Familien auch über die Rollfelder sowie Start- und Landebahnen wechselten.

Unter der Berücksichtigung der Vogelschlagstatistik bis 2005 und der prognostizierten Erhöhung des Flugverkehrsaufkommens ist grundsätzlich von einem im Vergleich zum Prognosenullfall erhöhten Tötungsrisiko für den Kiebitz auszugehen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 218). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Kiebitzpopulation infolge erhöhter luftverkehrsbedingter Mortalität ist jedoch ausgeschlossen. Aus der Anzahl der Totfunde lässt sich aus o. g. Gründen kein ansteigender Trend herleiten. Die Totfundstatistik hat nach Auffassung des Luftamtes nur eine eingeschränkte Aussagekraft, da die Erfassung insbesondere in der länger zurück liegenden Vergangenheit nicht systematisch und standardi-

siert erfolgte und zudem in der Erfassung nicht nach der Todesursache differenziert wird. Ein Zusammenhang der verschiedenen Wirbelschleppkategorien und eines erhöhten Tötungsrisikos für Vögel im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb lässt sich wie dargelegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht herleiten. Bei der Beurteilung ist außerdem zu berücksichtigen, dass das Verkehrsaufkommen auf einer einzelnen Bahn im Planungsfall nicht wesentlich im Vergleich zum Prognosenullfall differiert und sich daher das Mortalitätsrisiko - bezogen auf die beiden bestehenden Bahnen - nicht in relevanter Weise verändern wird. Bezüglich der Kiebitzbestände auf der künftigen 3. Start- und Landebahn wurde die betriebsbedingte Mortalität bereits durch eine konservative Prognose bei der Tragfähigkeit der Flächen berücksichtigt (vgl. unten Kapitel C.III.3.9.2.4.3.3.1.1.3 dieses Beschlusses).

Schließlich kann, wie unten (Kapitel C.III.3.9.2.4.3.3.1 dieses Beschlusses) dargelegt, der Faktor luftverkehrsbedingte Mortalität nicht isoliert betrachtet werden, weil die Flughafenwiesen einen Lebensraum mit besonderen Bedingungen darstellen, der sich in mehrfacher Hinsicht von den außerhalb herrschenden Bedingungen unterscheidet. Neben einem höheren Kollisionsrisiko gehört dazu auch die erheblich bessere Einfluss- und Kontrollmöglichkeit hinsichtlich des Prädationsrisikos als eines fachwissenschaftlich anerkannt besonders relevanten Einflussfaktors auf die Bestandsentwicklung des Kiebitz. Durch die Nebenbestimmungen A.VIII.2.1.1.2 wird eine deutliche Reduzierung des Prädationsrisikos für Jungvögel im Vergleich zu den Verhältnissen außerhalb des Flughafengeländes sichergestellt.

Aber selbst bei einer worst-case-Betrachtung mit der Annahme einer Erhöhung der luftverkehrsbedingten Mortalität einiger Exemplare infolge der Zunahme des Luftverkehrs, würde dies im Verhältnis zum vorhandenen Bestand im Vogelschutzgebiet (342 Paare in 2010 = 648 Individuen) nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen.

Durch die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 wird sichergestellt, dass die Totfunde artbezogen und differenziert erfasst und an das Luftamt sowie die höhere Naturschutzbehörde übermittelt werden. Auf diese Weise ist eine Beobachtung der Entwicklung gesichert.

Straßenverkehr

Infolge der vorhabensbedingten Zunahme des Straßenverkehrs kommt es zu einem zusätzlichen Revierverlust. Größere Vorkommen des Kiebitzes außerhalb des Flughafens finden sich namentlich in den offenen Ackerbaugebieten zwischen dem Flughafen und der St 2580. Vorhabensbedingt kommt es in diesem Raum zu Straßenneubauten, wobei besonders die St 2584 und die St 2084 neu am Nordrand der bestehenden Flughafenwiesen Brutgebiete des Kiebitzes durchschneiden oder an diese unmittelbar angrenzen. Dennoch

ist nicht von einer relevanten Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Neubau von Straßen oder eine vorhabensbedingte Verkehrszunahme auszugehen. Der Kiebitz gilt als lärmempfindlich gegenüber dem Kfz-Verkehr mit einer Effektdistanz von 200 Metern. Weiterhin sind bei der Beurteilung der Kollisionsgefährdung einer Art auch deren Fluchtdistanz und das Verhalten gegenüber dem Kfz-Verkehr zu beurteilen. Müller et al (S. 330) gehen für den Kiebitz von einer Fluchtdistanz von 70 bis 100 Metern aus. Der Kiebitz zeigt grundsätzlich auch keine besonders kollisionsgefährdenden Verhaltensweisen. Die St 2084 verläuft entlang des nördlichen Flughafenzaunes der Nordbahn und wird von einem zwei Meter hohen Wall begrenzt. Zudem schließen unmittelbar nördlich Geländeaufschüttungen sowie zu erhaltende Baumbestände an, die als Kulisse auf den Kiebitz wirken werden; es sind hier deshalb keine häufigen Wechselflüge über die Straße innerhalb des kollisionsgefährdeten Straßenraumes zu erwarten. Die St 2584 wird in Dammlage durch die Dreilooswiesen geführt werden; zwar kann sich aufgrund dieser Bauweise grundsätzlich eine erhöhte Kollisionsgefahr für Vögel ergeben, jedoch besteht die St 2584 auf der gleichen Trassenführung bereits. Aufgrund der Störempfindlichkeit des Kiebitzes, der Effektdistanz und der bereits bestehenden Straße kann hier ebenfalls nicht von einer neuen Gefahrensituation mit der Möglichkeit einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgegangen werden. Gleiches gilt auch für die Straßen mit vorhabensbedingter Verkehrsmengenzunahme.

Der Kiebitz gehört nach KlFL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 18 ff.) zu den Offenlandarten mit den größeren Effektdistanzen zu Straßen. Lärmbedingt kann es unter der Einwirkung eines kontinuierlichen Schallpegels über 55 dB (A)_{tags} zu einer Erhöhung der Gefährdung durch Prädation kommen; als Untergrenze wird hierfür eine Verkehrsbelastung von mehr als 20.000 Kfz/24h angenommen. Zusätzliche Störungen sind bei einem stetigen Auftreten von Fußgängern oder Radfahrern mit einer Effektdistanz bis 400 Meter zu besorgen. Zusätzlich zu den bereits als Verlust gewerteten Revieren innerhalb der „Umhüllenden“ kommt es störungsbedingt zu dem Verlust von einem Revier in den Dreilooswiesen durch den Bau und Betrieb der ED 5. Zehn weitere Reviere in den Dreilooswiesen und den Schwaiger Schotterterrassen liegen zwar innerhalb einer Effektdistanz zwischen 200 und 400 Metern zu den vorhabensbedingten Straßenneubauten und werden deshalb betriebsbedingt von der ED 5 beeinträchtigt. Aufgrund der prognostizierten Verkehrsmenge von 7.000 Kfz/24h kommt es aber nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Kommunikation und damit nicht zu einer Erhöhung des Prädationsrisikos, so dass es weder zu einem Revierverlust noch zu einer erheblichen Störung kommt (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ord-

ner 27 der Antragsunterlagen, Tab. 9). Neue Radwege sind entlang der ED 5 nicht geplant.

Bei der St 2584 erreicht die prognostizierte Verkehrsmenge zwar mit über 10.000 Kfz/24h ein Ausmaß, das grundsätzlich geeignet ist, Brutvorkommen des Kiebitzes in den Dreilooswiesen und den Schwaiger Schotterterrassen erheblich zu beeinträchtigen. Außerdem soll südlich der neuen St 2584 ein Radweg angelegt werden. Die betroffenen Reviere sind aber durch die bestehenden Straßen (St 2584 und 2580 sowie ED 5) bereits so stark vorbelastet, dass die zu prognostizierende vorhabensbedingte Zusatzbelastung fachlich nicht die Annahme einer zusätzlichen Beeinträchtigung rechtfertigt, die zu einem Revierverlust oder sonst einer erheblichen Störung führen würde.

Revierverluste durch vorhabensbedingte Wirkungen der St 2084 auf die nördlichen Flughafenwiesen sind ebenfalls nicht zu besorgen. Zwar kommt es aufgrund des Neubaus der St 2084 im Anschluss an die bestehende Nordbahn zu einer störungsbedingten Minderung der Eignung für die unmittelbar angrenzenden Flächen auf den nördlichen Flughafenwiesen. Nach Anwendung der Bewertungskriterien von KfL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, Kapitel 1.2.2.2 und 1.2.3) in Verbindung mit den Angaben aus dem Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Tab. 9) sind auf den Flughafenwiesen Nord als Folge der vorhabensbedingten Wirkungen innerhalb der Effektdistanz bis 100 Meter keine sowie bis 400 Meter ca. 50 Reviere betroffen. KfL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, Tab. 11) folgend müsste bei einer Habitatminderung von 25 % ein Verlust von ca. 13 Revieren angesetzt werden. Bei diesem Verlust handelt es sich um einen rechnerischen Verlust. Dieser geht methodisch vor allem von einem kritisch konstanten Schallpegel mit 55 dB(A)_{tags} aus, mit negativen Auswirkungen auf die Kommunikation zwischen Alttieren und Jungvögeln sowie die Partnerfindung („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 18 und Tab. 9 sowie S. 41). Der Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Tab. 9) geht aber zu Recht davon aus, dass unter den spezifischen Bedingungen auf dem Flughafengelände die prognostizierten Wirkungen des Kfz-Verkehrs nur in deutlich abgeschwächtem Umfang zu erwarten sind. Weder hinsichtlich der Prädation noch hinsichtlich der Partnerfindung sind die Verhältnisse auf den Flughafenwiesen mit denen in anderen Bruthabitaten vergleichbar. Weiterhin wird die St 2084 neu von einem zwei Meter hohen Wall optisch von den Flughafenwiesen Nord abgeschirmt, so dass entsprechende Stimuli weiter vermindert werden. Bei einer Auswertung der räumlichen Lage von möglichen Revierezentren des Kiebitzes von 2006 bis 2010 fällt außerdem auf, dass diese einen Ab-

stand von ca. 100 Metern zu dem bestehenden Betriebsweg halten, der auf dem Flugbetriebsgelände entlang des Flughafenzaunes verläuft. Dieser Weg verläuft in Zukunft zwischen der St 2084 und den Wiesen der jetzigen Nordbahn. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Störungen, die von diesem Weg ausgehen, die störenden Wirkungen der St 2084 weitgehend überlagern werden. Entsprechend wird naturschutzfachlich eine Effektdistanz von 100 Metern bezogen auf den Weg mit vollständiger Meidung durch den Kiebitz angenommen, aber keine erhebliche Beeinträchtigung der Brutvorkommen in größerer Entfernung. Da alle betroffenen Reviere mehr als 100 m von dem künftigen Weg entfernt liegen, kommt es zu keinen Revierverlusten.

Der Neubau des Südrings im nördlichen Anschluss an den Ostkopf der Südbahn führt ebenfalls nicht zu Revierverlusten, da sich in den Jahren 2006 bis 2010 nur zwei Reviere in einer Entfernung von ca. 400 Metern zu dem Straßenneubau befanden.

Die vorhabensbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf bestehenden Straßen im untersuchten Raum führt nur auf dem Südring Mitte im Funktionsraum der Flughafenwiesen Süd zu einer Erhöhung der Verkehrsmengenklasse („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 154-165). Alle von 2006 bis 2010 erfassten Reviere des Kiebitzes auf den Wiesen der Südbahn befinden sich in einer Entfernung von über 200 Metern zu dem Südring Süd. Aufgrund der besonderen Situation der Flughafenwiesen (vgl. oben) mit den bestehenden Vorbelastungen ist hier nicht von einer erheblichen Störung als Folge der vorhabensbedingten Verkehrszunahme auszugehen.

Im Vergleich mit den Ergebnissen der Analysen 2007 ergeben sich für die Art Kiebitz nach der Aktualisierung der Wirkungsanalyse für den vorhabensbedingten Straßenverkehr auf der Grundlage des Prognosehorizontes 2025 nur geringe Abweichungen. Für den Kiebitz sind von der Tendenz sogar geringere Beeinträchtigungen möglich („Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München).

Damit kommt es durch straßenverkehrsbedingte Störungen nur zum Verlust eines Reviers an der ED 5 zusätzlich zu den 104 anlagebedingten Verlusten.

3.9.2.3.3.4.1.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Das Erhaltungsziel Kiebitz wird erheblich beeinträchtigt. Von den ca. 500 in 2006 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren gehen ca. 105 vorhabensbedingt verloren.

3.9.2.3.3.4.2 Großer Brachvogel

3.9.2.3.3.4.2.1 Bestandssituation allgemein

Die Brachvogel-Populationen Mitteleuropas sind sehr stark ausgedünnt und kleinere Bestände auch ganz erloschen. Wie bei anderen Wiesenlimikolen ist der Bruterfolg inzwischen vielerorts zum Erhalt der verbliebenen Bestände nicht mehr ausreichend. Häufig täuschen aber die ausgeprägte Brutortstreue der Art und ihre lange Lebensdauer noch intakte Brutbestände vor.

Der Große Brachvogel gilt in Deutschland, Bayern und im Naturraum als vom „Aussterben bedroht“. Die bundesweiten Bestände der Art sind von einer „starken Abnahme“ betroffen; dies gilt insbesondere für die Bestände in Süddeutschland. Zu weiteren detaillierten Ausführungen zur Bestandssituation in der EU, in Deutschland und in Bayern wird auf die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 54/55) verwiesen. In der IUCN Red List wird der Große Brachvogel als "Near threatening, decreasing" eingestuft.

3.9.2.3.3.4.2.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Bestandsentwicklung im Erdinger Moos

Für den Großen Brachvogel war das Erdinger Moos bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts eines der bedeutendsten Brutgebiete in Bayern mit noch über 70 Brutpaaren Ende der 60er Jahre. Aktuell sind die Brutvorkommen außerhalb der bestehenden Flughafenwiesen nur noch auf Einzelpaare beschränkt. Auf den Flughafenwiesen hat sich mit Beginn der Bauzeit 1986 und der Eröffnung des Flughafens 1992 ein Bestand von bis zu 42 Brutpaaren aufgebaut. In den weiteren Jahren bis 1997 wurden maximal 38 und minimal 25 Brutpaare ermittelt; in den späten 90er Jahren werden 25-30 Brutpaare angegeben. Da jedoch die in diesem Zeitraum durchgeführten Vogelzählungen nicht der Brutvogelkartierung dienen und daher nicht den üblichen Methodenstandards entsprechen, sind sie nur eingeschränkt mit den Angaben der Bestandserfassungen von 2006 bis 2010 vergleichbar. Auf den Flächen außerhalb der Flughafenwiesen werden in den zur Verfügung stehenden Sekundärquellen für 1986, dem Jahr mit dem höchsten Bestand, 15 Brutpaare und für 2010 noch drei bis max. sechs Reviere angegeben. In den Jahren dazwischen sank der Bestand bis 2000 auf ca. zehn und dann bis 2009 von sieben über zwei bis sechs Reviere auf den bisher niedrigsten Wert in 2009 mit ein bis drei Revieren (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwick-

lung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München).

Das Vorkommen auf den Flughafenwiesen kann die absoluten Verluste der Art auf den außerhalb des Flughafenzauns gelegenen Flächen seit 1980 nicht vollständig kompensieren („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult).

Nachfolgend wird die aktuelle Bestandssituation der Art getrennt nach den Flughafenwiesen und den außerhalb des Flughafengeländes liegenden Flächen beschrieben. Grundlagen hierfür sind, wenn nicht anders angegeben, die in der Unterlage „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 2-5 aufgeführten Quellen.

Aktuelle Bestandssituation auf dem Flughafengelände

Die von der FMG beauftragten Erfassungen der Avifauna auf den Flughafenwiesen von 2006 bis 2010 können zur Dokumentation der aktuellen Bestandsentwicklung herangezogen werden, auch wenn die Vergleichbarkeit der Daten aufgrund nicht alljährlich standardisierter Durchgänge gewisse Einschränkungen erfährt (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 32). Der Maximalbestand für das Jahr 2006 wurde von den Gutachtern zuerst mit 60 bis 70 Revieren angegeben, dann aber nach kritischer Überprüfung der Methodik und der Kartiererergebnisse von 2007 bis 2009 auf 50 bis 55 Reviere korrigiert („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München S. 12-13). Von 2007 bis 2009 nahm der Bestand dann auf 39 Reviere ab und blieb 2010 mit 40 Revieren auf diesem Niveau.

Bei der Besiedlung der Flughafenwiesen bestehen auch beim Brachvogel auffallende Unterschiede zwischen der Nord- und der Südbahn. Sowohl seit Beginn der Aufzeichnungen 1990 bis 1997 als auch nach den systematischen Erfassungen 2006 war die Nordbahn bezogen auf den Gesamtbestand des Brachvogels immer deutlich stärker besiedelt als die Südbahn. Wie oben (C.III.3.9.2.3.3.4.1 dieses Beschlusses) dargelegt, wurde von der FMG eine Analyse zur Habitatnutzung von Wiesenbrütern auf den Flughafenwiesen auf

der Grundlage der Ansprüche des Kiebitzes an seinen Brutlebensraum mit Stand vom 31.01.2010 vorgelegt. Die hierbei festgestellten Unterschiede zwischen den Bahnsystemen, mit einem 2,5 bis 3-fach größeren Angebot an grundwasserbedingten Feuchtf Flächen im Frühjahr auf der Nordbahn, wurden als ursächlich für die unterschiedlichen Besiedelungsdichten auch beim Brachvogel angesehen (vgl. „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, S. 119-121).

BioConsult stellte 2010 eine relativ homogene Verteilung der Brachvogelreviere über die jeweilige Bahn fest. Die Zentren der Reviere lagen dabei sowohl in den Mittel- als auch in den Außenfeldern. Eine Verdichtung der Reviere wurde v. a. an den Kopfen der Nordbahn festgestellt. Bei einer Überlagerung der MHW-Grundwasserstände und der höchsten Brachvogeldichten in den letzten Jahren fällt auf, dass an den Kopfen der Nordbahn eine Übereinstimmung besteht. Eine eindeutige Präferenz hinsichtlich der Lage der Revierzentren für bestimmte Biotoptypen auf den Flughafenwiesen war dagegen 2010 nicht zu erkennen.

Sowohl BioConsult („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 33) als auch die Gutachter der FMG („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München S. 8) gehen im Vergleich zu den Daten 2006 von einem abnehmenden Bestand des Großen Brachvogels auf den Flughafenwiesen aus. Nach BioConsult werde der negative Bestandstrend v. a. durch die Entwicklung der Nordbahn beeinflusst, wo der Trend signifikant abnehmend sei. Der Bestand auf der Südbahn sei dagegen von 2006 bis 2010 relativ stabil („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult).

Während der Bruterfolg auf den Flughafenwiesen im Schnitt 2010 mindestens 0,65 Juv/BP betrug, wurden an der Nordbahn ca. 0,83 und an der Südbahn 0,38 Juv/BP ermittelt („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 33-34). Der Gutachter der FMG (a.a.O. S. 10) gibt zum Vergleich für die Jahre von

2006 bis 2010 Werte zwischen minimal 0,4 bis maximal 0,9 Juv/BP für beide Bahnen an. Auf den Flughafenwiesen Nord betrug der Bruterfolg zwischen 0,5 bis 1,3 Juv /BP. Auf den Flughafenwiesen Süd dagegen lagen die Bruterfolge in allen Jahren mit 0,1 bis 0,7 und einmalig sogar ohne Bruterfolg deutlich unter den Angaben für die Nordbahn. Die in der Literatur angegebenen Werte für eine bestandserhaltende Reproduktion liegen bei 0,4 bzw. 0,48 Juv/BP.

Nach BioConsult („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 33-34) sind die Ursachen für die Unterschiede in den Dichten, Bestandsentwicklungen und möglicherweise auch den Reproduktionswerten beim Großen Brachvogel bislang unklar. Auch eine Präferenz der Art für bestimmte Habitate als Erklärung der lokalen Unterschiede sei aktuell nicht zu erkennen (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, Abb.2). Der Gutachter diskutiert weitere Möglichkeiten wie z. B. einen unterschiedlichen Prädationsdruck auf den beiden Flughafenwiesen. Ob in Bezug auf andere Faktoren, wie z. B. Störungen oder Grünflächenbewirtschaftung, wesentliche Unterschiede zwischen den beiden Bahnen bestehen, sei im Rahmen der Untersuchung nicht zu ermitteln gewesen.

Die Ursachen für den Bestandsrückgang sind nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand und unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten nicht plausibel erklärbar. Die durchschnittlich höheren Grundwasserstände auf der Nordbahn können möglicherweise den höheren Bestand, nicht aber die ungünstigere Bestandsentwicklung der letzten Jahre erklären. Für eine Veränderung der Grünflächenbewirtschaftung oder eine Zunahme von betriebsbedingten Störungen ergeben sich aus den vorliegenden Unterlagen keine Anhaltspunkte, wohl aber für eine verstärkte Präsenz von Füchsen auf dem Flughafengelände („Wildlife-Strike-Reporting 2009“ vom 30.09.2010 der FMG), weshalb die Möglichkeit eines zunehmenden Einflusses von Prädation auf den Brachvogelbestand besteht.

Um den Einfluss einer eventuellen Zunahme der luftverkehrsbedingten Mortalität zu überprüfen, hat das Luftamt die aktuellen Zahlen der Totfunde nach Angaben des „Wildlife-Strike-Reporting 2009“ vom 30.09.2010 der FMG herangezogen.

Für den Großen Brachvogel ergibt sich daraus folgende Zahlenreihe:

1999	0
2000	0
2001	0
2002	0
2003	0
2004	0
2005	7
2006	5
2007	6
2008	8
2009	6

Daraus lässt sich eine erhöhte Mortalität im Zeitraum 2005 bis 2009 im Vergleich zu der Zeit vor 2005 ableiten; eine Bewertung, ob für die Zeit seit 2005 von einem Trend in Richtung einer weiteren Zunahme auszugehen ist, ist dagegen nicht möglich. Die Zahlen geben lediglich die Anzahl der Totfunde ohne Unterscheidung der Todesursache an und können insofern nicht als repräsentativ für die Bewertung der luftverkehrsbedingten Mortalität betrachtet werden. Jedenfalls sind die Zahlen nicht geeignet, die Abnahme des Bestands auf den Flughafenwiesen seit 2006 zu erklären. Eine Veränderung der Wirbelschleppenkategorien oder deren Intensität als Folge einer sich in der Vergangenheit ändernden Flottenzusammensetzung wurde anhand des Luftverkehrsaufkommens nachvollzogen. Danach ergibt sich, dass sich der prozentuale Anteil der Wirbelschleppenkategorien seit dem Jahr 2000 nicht signifikant verändert hat. Ein Zusammenhang der verschiedenen Wirbelschleppkategorien und eines erhöhten Tötungsrisikos für Vögel im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht herleiten.

Nach Auffassung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde kann nicht nachgewiesen werden, dass die Unterschiede bei der Besiedlung der beiden Bahnen sowie der Bestandsrückgang auf der Nordbahn auf Veränderungen der Biotoptypen oder abiotischer Faktoren auf den Flughafenwiesen zurückzuführen sind. Die Möglichkeit von betriebsbedingten Auswirkungen auf die Vertei-

lung und die Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels auf den beiden Flughafengewiesen kann jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand aber auch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Aktuelle Bestandsentwicklung außerhalb des Flughafengeländes

Außerhalb des Flughafengeländes ist der Bestand von ca. 15 Brutpaaren im Jahr 1986 auf ein Minimum von ein bis drei Revieren in 2009 und drei bis max. sechs Reviere in 2010 zurückgegangen (vgl. oben). Während der Erfassung 2006 konnten acht Reviere festgestellt werden, mindestens in den Rofelwiesen auch brütend. Die 2006 festgestellten Vorkommen verteilen sich auf Ackerstandorte oder Brachen im Vorfeld des Viehlaßmoos, der Rofelwiesen und der Dreilooswiesen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 213, Karte Nr. 15). Weitere in den Vorjahren besetzte Reviere liegen im Bereich der Lüsse und westlich des NSG „Eittinger Weiher“ („Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 213). Die Artenschutzkartierung sowie die Wiesenbrüterkartierung 2006 des LfU geben für den Großen Brachvogel zwei „wahrscheinliche“ Brutpaare in der Lüsse sowie drei Brutpaare westlich des Eittinger Weihers für 2006 an. Die letzte Angabe lässt sich allerdings räumlich in der Artenschutzkartierung nicht nachvollziehen und könnte sich auch auf die festgestellten Vorkommen in den Rofelwiesen beziehen. Die weiteren hier aufgeführten Daten decken sich weitgehend mit den Angaben in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung der FMG. In den folgenden Jahren bis 2010 wurden weitere Untersuchungen zum Vorkommen und Bruterfolg des Großen Brachvogels im Auftrag der FMG durchgeführt. Hierbei wurde allerdings nicht mehr das gesamte Untersuchungsgebiet von 2006 untersucht, sondern die Erfassungen konzentrierten sich auf die Räume mit Nachweisen aus der jüngeren Zeit (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos 2010. Bestandsaufnahmen auf Probeflächen nördlich und östlich des Flughafens München“ vom 30.08.2010 des Büro H2 München, S. 7-9 und Karten). Zusätzlich liegen aus 2010 Erfassungen des vom Luftamt beauftragten Gutachters vor.

Von 2006 bis 2010 waren danach die Rofelwiesen, die Dreilooswiesen und das Vorfeld des Viehlaßmooses regelmäßig von jeweils mindestens einem Paar besiedelt. Im Vorfeld Viehlaßmoos und in den Rofelwiesen konnten jeweils max. zwei, in den Dreiloswiesen max. vier Reviere festgestellt werden. Nicht alljährliche Nachweise liegen aus diesem Zeitraum für die Lüsse sowie für das Tratmoos vor. Keine Nachweise von Revierpaaren

gelangen in den Gebieten Weichgraben und Hangwiesen. Aufgrund der 2010 aus zwei Gutachten vorliegenden Daten sowie der zurückliegenden Datenreihen ist auch in der Lüsse von einem unregelmäßigen Vorkommen eines Revierpaares auszugehen. Neben den Wiesen westlich des Eittinger Weihers besteht damit in der Lüsse das einzige Vorkommen auf Grünland außerhalb der Flughafenwiesen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. Von einem Ausweichen einzelner Brutpaare aus den Flughafenwiesen in die außerhalb gelegenen Flächen als Folge eines hohen Dichtedrucks kann aufgrund der Bestandsentwicklung auf den Flughafenwiesen nicht ausgegangen werden. Die nur noch vereinzelt außerhalb der Flughafenwiesen vorkommenden Brutvorkommen des Brachvogels sind deshalb vermutlich auf Tradition zurückzuführen.

Brutbeobachtungen und Nachweise von Bruterfolg liegen nur aus den Jahren 2006 (siehe oben) und 2007 vor. Nach den Beobachtungen brütender Brachvögel in den Rofelwiesen 2006 verlief 2007 eine Brut im Vorfeld des Viehlaßmooses erfolgreich mit einem flüggen Jungvogel aus fünf festgestellten Brutpaaren, d. h. 0,2 Juv/BP (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos 2010. Bestandsaufnahmen auf Probeflächen nördlich und östlich des Flughafens München“ vom 30.08.2010 des Büro H2 München, S. 9).

Aktueller Bestand im Vogelschutzgebiet

Für das gesamte Untersuchungsgebiet im nördlichen Erdinger Moos ist für das Jahr 2006 von einem Gesamtbestand des Großen Brachvogels von 58-63 Paaren auszugehen, davon 50-55 auf den Flughafenwiesen. Hierbei handelt es sich gegenüber den Angaben in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 50) mit 76 Paaren für das Untersuchungsgebiet und 68 Paaren für die Flughafenwiesen um einen aus Gründen der Methodik nach unten korrigierten Wert (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München S. 12-13). Für 2010 geht der Gutachter der FMG für das mit dem Untersuchungsgebiet weitgehend deckungsgleiche Vogelschutzgebiet von einem Gesamtbestand von 43-46 Brutpaaren aus, davon 40 auf den Flughafenwiesen („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 8).

3.9.2.3.3.4.2.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen wird der Erhaltungszustand der für den Großen Brachvogel wichtigen Habitatskomponenten und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten mit A, "sehr gut" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet. Der Gebietsbestand wird mit etwa 50 Brutpaaren angegeben.

Die FMG kommt bei einer eigenen Abschätzung in einer Gesamtbewertung zu einem „guten“ Erhaltungszustand (B) der Gebietspopulation des Großen Brachvogels. Die Bedeutung des Schutzgebietes für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet wird mit hoch („von nationaler Bedeutung“) bewertet. Das Schutzgebiet beherbergt einen deutlichen Teil des aktuellen Landesbestands (10 %-15 %) sowie des von den bayerischen Vogelschutzgebieten erfassten Bestands (über 18 %). Weiter wurde der Große Brachvogel seit neuestem in die IUCN Red List aufgenommen (FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010: S. 53/54).

Bei der Bewertung des Erhaltungszustands ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Bestand seit 2006 kontinuierlich zurückgegangen ist und es sich bei den Vorkommen des Großen Brachvogels außerhalb der Flughafenwiesen nach fachlicher Einschätzung um Restvorkommen mit schlechten Reproduktionswerten handelt (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 34 f.). Aus diesem Grund geht das Luftamt in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde vorsorglich von einem ungünstigen Erhaltungszustand aus. Dies ändert jedoch nichts an der hohen Bedeutung des Schutzgebietes für die Art.

3.9.2.3.3.4.2.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Grundlage der fachlichen Bewertung

Die FMG hat auf der Grundlage der in 2010 festgestellten Reviere eine aktualisierte Bewertung der vorhabensbedingten Betroffenheit des Großen Brachvogels vorgelegt, wonach aufgrund des Bestandsrückgangs seit 2006 statt der bisher veranschlagten acht bis zehn nur noch fünf bis sieben Reviere vorhabensbedingt betroffen wären („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem

Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München S. 12).

Entgegen der aktualisierten Bewertung der FMG legt das Luftamt in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde der fachlichen Bewertung der Projektauswirkungen vorsorglich die Bestandsdaten aus 2006 zugrunde. Nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand kann nicht zweifelsfrei geklärt werden, welche Faktoren für den Bestandsrückgang im Vogelschutzgebiet seit 2006 ursächlich waren. Für eine irreversible Verringerung der Lebensraumkapazität sprechen keine konkreten Anhaltspunkte. Da bei Zugrundelegung der Daten aus 2010 oder eines gemittelten Werts aus den Bestandsdaten aus 2006 bis 2010 das Ausmaß der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen möglicherweise zu gering bewertet würde, zieht das Luftamt im Sinne einer worst-case Betrachtung vorsorglich die Bestandsdaten aus 2006, als dem Jahr mit dem bisher höchsten festgestellten Brutbestand, als Beurteilungsmaßstab für die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens heran. Dies insbesondere auch deshalb, weil die Kartierung aus 2006 anders als die nachfolgenden Untersuchungen den gesamten Wirkraum des Vorhabens gemäß Fachbeitrag Fauna („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 18 ff.) abdeckt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch anlagebedingte Auswirkungen gehen neun Reviere des Großen Brachvogels verloren.

Überformung

Für die Beurteilung der anlagebedingten Auswirkungen und ihrer Erheblichkeit wird auch beim Großen Brachvogel die sogenannte „Umhüllende“ aus dem Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP herangezogen. Durch Überformung mit befestigten Flächen, Straßen und technischen Einrichtungen werden in den Räumen Dreilooswiesen und Rofelwiesen drei Reviere zerstört. Auf den bestehenden Flughafenwiesen kommt es auf der Nordbahn als Folge der Errichtung von Rollwegen und einer Schneedeponie zu Verlusten von weiteren drei und im Bereich der Vorfelderweiterung Ost von einem Revier, so dass durch die Errichtung der o. g. Anlagen und Straßen insgesamt sieben Reviere in Anspruch genommen werden.

Trotz der von der FMG beabsichtigten vorübergehenden Inanspruchnahme des Reviers im Bereich der Vorfelderweiterung Ost im Zuge der geplanten Bauarbeiten für die Erweiterung des „Satelliten“, ist der Verlust dieses Reviers in diesem Beschluss als Beeinträchti-

gung des Erhaltungsziels Großer Brachvogel zu bilanzieren, da die dauerhafte Inanspruchnahme des Reviers erst durch das mit diesem Beschluss planfestgestellte Vorhaben erfolgen soll (Überbauung mit Vorfeldflächen).

Grundwasserabsenkung

Die planfestgestellte Grundwasserabsenkung um bis zu 0,5 Meter im Bereich der 3. Start- und Landebahn führt nach Auffassung des Luftamtes in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde nicht zu einer Beeinträchtigung von Revieren des Großen Brachvogels auf der Nordbahn über die o. g. sieben Reviere hinaus, insbesondere nicht auf die Brutbestände des Großen Brachvogels im Bereich des Ostkopfes der Nordbahn (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 215, Fußnote 26). Bei der Beurteilung des Flurabstandes des Grundwassers als Habitatfaktor gilt es zu berücksichtigen, dass nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand nur Gebiete mit einem hohen Anteil aus blütenreichen, heterogen strukturierten Feucht- und Nasswiesen auf stocherfähigen Böden eine gute Nahrungsverfügbarkeit für alle Altersstadien des Großen Brachvogels gewährleisten können. Bei Vorhandensein von Flutmulden oder Wiesengraben können die Wiesenflächen durchaus auch trockenen Charakter besitzen; der hohe Regenwurmanteil an der Nahrung zeigt aber, wie wichtig feuchte Flächen als Nahrungshabitat für die Jungvögel der Großen Brachvögel sind (vgl. Boschert, M. (2006): Wieseneinerlei oder Heuschreckenbeinchen: Zur Nahrungsökologie von Küken und Jungvögeln des Großen Brachvogels. Osnabrücker Naturw. Mittlg. Bd. 32 S. 227 – 238).

Wie oben beschrieben, sind nach BioConsult auf der bestehenden Nordbahn keine eindeutigen Präferenzen für bestimmte Biotoptypen erkennbar, es gibt aber Hinweise auf einen günstigen Einfluss hoher Grundwasserstände („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult). Betroffen von einer vorhabensbedingten Grundwasserabsenkung ist bei ZW und besonders bei dem nach den Gutachtern der FMG für die Beurteilung der Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf Brutvögel innerhalb des Flughafengeländes maßgeblichen MHW mit einer Absenkung von 50 und 25 cm der Bereich des Ostkopfes der Nordbahn (vgl. Karten WA 2314 mit Stand vom 27.07.2007 und Anlagen zur „Umweltverträglichkeitsstudie, UVS Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen). In diesem Raum der Nordbahn befinden sich ca. zehn Reviere des Großen Brachvogels. Von diesen liegen

drei innerhalb der „Umhüllenden“ und wurden deshalb bereits als anlagebedingte Totalverluste gewertet; für die verbleibenden sieben Reviere reicht die Tragfähigkeit der Fläche auch bei Annahme eines gewissen Qualitätsverlustes infolge der Absenkung aus, so dass es nicht zu weiteren Revierverlusten in diesem Bereich kommt.

Geländeaufschüttungen

Zu den planfestgestellten Anlagen gehören auch Geländeaufschüttungen um die 3. Start- und Landebahn sowie an den bestehenden Bahnen. Der Große Brachvogel reagiert empfindlich gegenüber optischen Störungen oder der Einschränkung seines Blickfeldes bis hin zur Meidung entsprechend betroffener Räume. Daher gelten die obenstehenden grundsätzlichen Ausführungen zur Kulissenwirkung entsprechend.

Für den Großen Brachvogel finden sich zu den Effektdistanzen in den Unterlagen der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 oder dem Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP keine artspezifischen Angaben, die einzelnen Geländeaufschüttungen werden jedoch fallweise auf mögliche Auswirkungen im Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 166-167) geprüft. Das Luftamt geht für den Großen Brachvogel aus den beim Kiebitz erläuterten Gründen grundsätzlich von einer Kulissenwirkung von 100 bis 300 Metern in Abhängigkeit von Höhe, Breite und verbleibendem Sichtfeld aus.

Durch die Abschirmungswälle Nr. 2 bis 7 kommt es zu keinen Revierverlusten. Zwar liegen hier auf der Grundlage der Erfassungen 2006 bis 2010 innerhalb der Effektdistanz von 300 Metern drei Reviere des Großen Brachvogels auf den Flughafenwiesen Nord. Im betroffenen Bereich bestehen allerdings bereits Vorbelastungen durch bestehende Baumreihen und Gehölze sowie die oben beschriebene Störwirkung des Betriebsweges entlang des Flughafenzaunes mit einer Effektdistanz von 100 Meter. Die bestehende Kulisse ist bei der Bewertung der vorhabensbedingten Wirkungen als Vorbelastung mit zu berücksichtigen, auch wenn sich durch den Wegfall der Unterbrechungen in der Bepflanzung die Störwirkung erhöht. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung ist für die Abschirmungswälle Nr. 2 bis 7 eine Effektdistanz von nur 200 m für eine vollständige Meidung zugrunde zu legen; innerhalb dieser Entfernung liegen keine Reviere.

Aufgrund der oben bei der Prüfung der anlagebedingten Auswirkungen auf den Kiebitz erläuterten stärkeren Kulissenwirkung des Aussichtshügels (Geländeaufschüttung Nr. 1) wird hier eine größere Effektdistanz von 300 Metern als Bewertungsmaßstab angesetzt. Insgesamt ist bei Berücksichtigung der hier beschriebenen Effektdistanzen mit einem vor-

habensbedingten Verlust von max. zwei Revieren auf den Flughafenwiesen zusätzlich zu den o. g. sieben Revieren zu rechnen.

Kulissenwirkungen, die von den übrigen Geländeaufschüttungen in Zusammenwirken mit Pflanzungen von Bäumen im Rahmen der LBP-Maßnahmen ausgehen können, werden wirksam vermieden.

Die von der FMG beantragte LBP-Maßnahme J-311-A-11 sah die Pflanzung einer Allee an der St 2084 (neu) vor. Dies hätte in Zusammenwirken mit den Geländeaufschüttungen Nr. 10 bis 18 zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Brutvorkommen des Großen Brachvogels führen können. Zwar sind die Geländeaufschüttungen Nr. 10 bis 18 mit einer Höhe von 0,4 Meter über GOK für sich genommen nicht als erhebliche Störung zu werten. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den Flughafenwiesen mit ca. 15 Brutrevieren des Großen Brachvogels innerhalb einer möglichen Effektdistanz von 300 Metern müssen jedoch andere mögliche Störfaktoren in die Betrachtung einbezogen werden. Dazu gehört insbesondere die von der FMG vorgesehene Pflanzung der Allee mit Bäumen I. Ordnung (Birke) oder II. Ordnung (Weide), die bis zu 30 m hoch werden können, auf einer Länge von ca. 1,8 km auf den Wällen entlang der St 2084. Bei einer angenommenen Meidung des Bereichs bis 100 m und einer 20 %en Minderung der Habitateignung zwischen 100 m und 200 m wären hiervon ca. 13 Reviere erheblich betroffen. Um eine solche erhebliche Beeinträchtigung zu vermeiden, hat das Luftamt die Maßnahme J-311-A-11 durch Roteintrag geändert; die Wälle werden nicht mit einer Allee bepflanzt.

Die Geländeaufschüttungen Nr. 19 bis 24 in der Randzone Ost haben nach den o. g. Effektdistanzen keine relevante Kulissenwirkung für einzelne Reviere auf den bestehenden Flughafenwiesen.

Wie auch die vorherigen Geländeaufschüttungen folgen die Nummern 25 bis 30 trotz der Aufschütthöhen bis über 8 Metern den Rampen der St 2584 sowie ED 5 neu und wirken deshalb für sich alleine betrachtet nicht als Kulisse für wiesenbrütende Arten. Auf den Geländeaufschüttungen Nr. 25, 26, 29 und 30 waren seitens der FMG im Rahmen der LBP-Maßnahmen J-308-A-1, J-308-A-4, J-308-A-7 und J-308-A-5 aber großflächige Baumpflanzung und eine Waldneugründung vorgesehen). Diese Waldkulisse könnte als von Wiesenbrütern besonders empfindlich wahrgenommene horizontale Struktur störend auf Wiesenbrüterflächen im südlichen Ostkopf der bestehenden Nordbahn wirken. Weiterhin wären Störungen der Austauschbeziehungen mit dem angrenzenden Umland sowie Summationswirkungen aufgrund der Straßenneubauten und Geländeaufschüttungen möglich.

Zur Vermeidung von Kulissenwirkungen durch Pflanzungen von Baumalleen, Sträuchern und Bäumen entlang der landseitigen Straßen und der Gewässerneuordnung in Zusammenwirken mit Pflanzungen auf den Geländeaufschüttungen sowie den optischen Reizen aufgrund der Straßenneubauten insbesondere in den Funktionsräumen der Flughafenswiesen Nord, der Vorbehaltsfläche Ost, der nördlichen Randzone, der Grünschwai-ge/Schwaigermoos, dem Abfanggraben Ost, der Schwaiger Schotterterasse und den Dreilooswiesen hat das Luftamt in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde die von der FGM beantragten Maßnahmenblätter J-223-A-12, J-309-A-1 und A-3; J-308-A-1 und A-5; J-223 A-11; J-223-A-9; J-223-A-10 und A-9; J-224-A-14; J-225 A-17 und A-15, J-309-A-6, A-8, A-9, A-10 und A-11, J-308-A-7 und A-4, J-225-A-20 und A-21, J-211-A-15, J-211-A-16, J-211-V-1 und J-211-A-6 vorsorglich mittels Roteintrag geändert. Eine Bepflanzung ist nunmehr nicht oder nur eingeschränkt zulässig. Auf diese Weise wird die anderenfalls nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausschließbare erhebliche Beeinträchtigung der im Umfeld vorhandenen Reviere sicher verhindert. Hierdurch wird nach Überzeugung des Luftamtes gleichzeitig die Aufrechterhaltung der Funktionsbeziehungen zu für die Nahrungssuche besonders geeigneten Flächen außerhalb des Flughafengeländes sichergestellt, so dass sich aus der zukünftigen Mittellage der jetzigen Nordbahn keine Verminderung der Tragfähigkeit ergibt, die dort zu zusätzlichen Revierverlusten beim Großen Brachvogel führen könnte.

Die letzte Geländeaufschüttung in der Randzone Ost (Nr. 31) hat aufgrund der Höhe mit 0,4 Meter über GOK für sich genommen ebenfalls keine störende Wirkung. Die von der FMG beantragte Maßnahme J-310-A-1, die eine Neugründung von Wald vorsah, hätte aber eine neue Kulisse geschaffen, die auf die Wiesen des nördlichen Ostkopfes der Südbahn einwirken und ein Revier des Großen Brachvogels beeinträchtigen würde. Kulissenwirkungen würden auch auf verbleibenden Offenlandflächen der Schwaiger Schotterterasse entstehen. Die vorgesehene Waldneugründung wäre mehrfach größer als die verbleibende Gehölzstruktur im südlichen Anschluss an die Maßnahmenflächen gewesen. Eine bestehende Vorbelastung hätte deshalb die neu entstehende Kulissenwirkung nicht ausschließen können. Um eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen, hat das Luftamt daher das o. g. Maßnahmenblatt durch Roteintrag so modifiziert, dass die Kulissenwirkung auf ein unerhebliches Maß reduziert wird.

Als Folge der Roteinträge kommt es zu einer Reduzierung der planfestgestellten Waldneugründung um 1,75 ha. Damit reduziert sich der Ausgleich für vorhabensbedingte Eingriffe in den Waldbestand zwar von ca. 64 ha auf ca. 62,25 ha, der waldderechtliche Ausgleich ist aber dennoch gewährleistet.

Insgesamt kommt es anlagebedingt zu einem Verlust von neun Revieren des Großen Brachvogels.

Baubedingte Auswirkungen

Der Große Brachvogel ist ein Bodenbrüter. Das Zerstören von Gelegen oder das Töten von Jungvögeln durch eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit wird durch eine Bauzeitenbeschränkung vermieden; entsprechend werden Arbeiten zur Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt (Maßnahme F-V-11). Aufgrund der bevorzugten Bruthabitate ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass der Große Brachvogel während der Baufeldfreimachung und der drei- bis fünfjährigen Bauzeit auf den entsprechenden Baufeldern günstige Lebensbedingungen vorfinden und diese zur Nestanlage nutzen wird. Deshalb werden während der mehrjährigen Bauzeit regelmäßig Strukturen entfernt, die als Niststätte dienen könnten (Maßnahme F-V-11). Auch wenn trotz aller Vorsorge ein Brüten oder ein Brutversuch auf den Baufeldern in Einzelfällen nicht gänzlich vermieden werden kann, werden mögliche Verluste dadurch so weit minimiert, dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

Die Dauer der Bauzeit ist grundsätzlich geeignet, mindestens zwei Brutjahre des Großen Brachvogels zu beeinträchtigen. Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden aber erhebliche Beeinträchtigungen der Brutbestände insbesondere der Nord- aber auch der Südbahn durch baubedingte Störungen durch die Baumaßnahmen auf der bestehenden Nordbahn während der zweieinhalbjährigen ersten Investphase sowie in deutlich geringerem Umfang durch die Nutzung der südlichen Zaunstraße durch den LKW-Verkehr während der Arbeiten an den Geländeaufschüttungen bei Hallbergmoos vermieden. Störungen insbesondere der Brutvögel auf den Nordwiesen durch die Verlegung der St 2084 und den Bau des Ableitungsgraben Ost sowie der Rollbrückenpaare während der einjährigen Bauarbeiten für die Vorabmaßnahmen werden ebenfalls vermieden bzw. minimiert. Von den störungsintensiven Arbeiten mit Lärm und optischen Stimuli wären ca. 17 Reviere des Großen Brachvogels betroffen; das ist fast ein Viertel der Bestände auf den Flughafenwiesen, die für die lokale Population des Erdinger Mooses eine herausragende Bedeutung als Bruthabitat haben. Zur Minimierung von baubedingten Störungen auf störempfindliche Brutvogelarten ist im Maßnahmenblatt F-V-12 festgesetzt, dass bei Baumaßnahmen in Bereichen mit schutzwürdigen Beständen besonders störungsintensive Arbeiten nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Als besonders störintensiv gelten die Arbeiten, deren Störpotential über die in den letzten Jahren auf den Flughafenwiesen durchgeführten Arbeiten im Zusammenhang mit Umbau, Instandhaltung und Betrieb hinausgeht. Materialtransporte auf dem Betriebsweg entlang

des Flughafenzauns sind in der Brutzeit ebenfalls nicht zulässig. Eine Störung durch den Materialtransport auf der südlichen Zaunstraße für die Geländeaufschüttungen wird durch die Verlegung dieser Arbeiten in den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (16. Juli bis 28./29. Februar) vermieden (Maßnahme F-V-14). Auch die grundsätzliche Beschränkung von Baustellenaktivitäten auf die Zeit von 07:00 bis 20:00 Uhr (Nebenbestimmung A.VIII.3.2.4) wirkt sich störungsmindernd aus.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Tiergefahrenabwehr

Zu den betriebsbedingten Auswirkungen gehören auch Präventivmaßnahmen zur Tiergefahrenabwehr, da von ihrem episodischen oder regelmäßigen Einsatz nach den Angaben der FMG auch zukünftig sicher ausgegangen werden muss. Sie stellen damit im Zeitpunkt der Planfeststellung vorhersehbare Wirkpfade des Vorhabens auf Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets dar. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels Großer Brachvogel sind aber gesichert auszuschließen. Der Große Brachvogel gehört nicht zu den Arten mit sehr hoher oder hoher Flugsicherheitsrelevanz. In den vergangenen Jahren ist es nicht zu einem Abschuss eines Großen Brachvogels gekommen (vgl. „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 der BBFS in Ordner 43, S. 47 f.; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, S. 52 ff.).

Gemäß Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 dürfen Große Brachvögel in der Zeit vom 15.02. bis 15.07. grundsätzlich nicht vergrämt werden, da sich derartige Maßnahmen negativ auf die Flugsicherheit auswirken würden. Soweit dies zur Gewährleistung der Sicherheit des Luftverkehrs bzw. der sicheren und ordnungsgemäßen Durchführung des Flugbetriebs notwendig ist, dürfen Große Brachvögel in der Zeit vom 15.02. bis 15.07. ausnahmsweise durch geringfügige Störungen oder pyroakustische Maßnahmen vergrämt werden. Vergrämungen durch den Einsatz von Hunden oder Beizvögeln sind während der Zeit vom 15.02. bis 15.07. nicht zulässig (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2). Sollten somit Brachvögel im Einzelfall Ziel von Vergrämungsmaßnahmen werden, führen diese Beeinträchtigungen offensichtlich nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung.

Der Abschuss von Brachvögeln erfolgt nur in Situationen einer nicht anders abwendbaren erheblichen gegenwärtigen Gefahr für Menschenleben oder den sicheren Flugbetrieb (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2). Bisher ist es nicht zum Abschuss eines Brachvo-

gels gekommen. Zwar kann für die Zukunft nicht völlig ausgeschlossen werden, dass im Falle einer akuten erheblichen Gefahr für die Flugsicherheit oder Menschenleben im Einzelfall ein Individuum dieser Art abgeschossen werden muss, Rückwirkungen auf den Bestand sind aufgrund der Seltenheit aber ausgeschlossen.

Eine Reduzierung des Kiebitzbestandes auf den Flughafenwiesen ist nicht vorgesehen, entsprechende Maßnahmen wie das Abwalzen der Wiesen während der Brutzeit sind durch Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 ausgeschlossen. Negative Rückwirkungen auf Bestände des Großen Brachvogels sind daher ausgeschlossen; die entsprechende Einwendung wird zurückgewiesen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 01.03.2011, erfasst als Nr. 160024, S. 64).

Flächenmanagement

Erhebliche Beeinträchtigungen des Großen Brachvogels durch das Flächenmanagement auf den bestehenden Flughafenwiesen sind ausgeschlossen. Der Betrieb der mit diesem Beschluss planfestgestellten 3. Start- und Landebahn führt nicht zu einer Änderung in der Bewirtschaftung der bestehenden Flughafenwiesen. Mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 wurde die Zusicherung der FMG, das bisherige und in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschriebene Pflege- und Unterhaltungskonzept auch in Zukunft fortzusetzen, für verbindlich erklärt.

Stickstoffeintrag

Erhebliche Beeinträchtigungen des Großen Brachvogels durch Stickstoffdeposition sind ebenfalls ausgeschlossen. Zwar kommt es auf den mageren Flughafenwiesen der Nordbahn vorhabensbedingt zu Zusatzbelastungen, die den öCL eines entsprechenden Lebensraumtyps ebenso wie die 3 %-Bagatellschwelle überschreiten. Erhebliche Beeinträchtigungen der mageren Flughafenwiesen und damit negative Auswirkungen auf ihre Habitateignung für europäische Vogelarten sind aber ausgeschlossen. Zum einen begrenzt die Standortbeschaffenheit der Flughafenwiesen die Stickstoffverfügbarkeit im Wurzelbereich, da die Böden eher geringmächtig und skelettreich sind. Die biochemische Umsetzungsmöglichkeit von eingetragenen Stickstoff im Boden führt zur begrenzten Verwertbarkeit für die Pflanzen. Zudem ist von einer eher hohen Auswaschung von Stickstoff als Nitrat auszugehen. Zum anderen wurde die Zusicherung der FMG, das Pflege- und Unterhaltungskonzept wie in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschrieben auch in Zukunft fortzusetzen und so die betreffenden Wiesen als magere Standorte zu erhalten, mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 für verbindlich

erklärt. Durch regelmäßige zweischürige Mahd und Entfernung des Mähguts wird den mageren Wiesen nach Überzeugung des Luftamts ausreichend Stickstoff entzogen, um den vorhandenen Zustand zu erhalten und zusätzliche Einträge im Planungsfall zu kompensieren (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.4).

Luftverkehr

Durch die vorhabensbedingte Zunahme des Luftverkehrs im Planungsfall gegenüber dem Prognosenullfall (vgl. Kapitel C.III.2 dieses Beschlusses) wird es nicht zu weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Großen Brachvogels kommen. Zwar kann ein gewisser Anstieg der luftverkehrsbedingten Mortalität nicht gesichert ausgeschlossen werden; dieser Einflussfaktor wird aber durch gegenläufige Faktoren neutralisiert.

Die Artenschutzrechtliche Betrachtung („Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 218) geht aufgrund der Vogelschlagstatistik bis 2005 und der prognostizierten Erhöhung des Flugverkehrsaufkommens von einem erhöhten Tötungsrisiko für den Großen Brachvogel aus. Auch BioConsult („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 24) beschreibt einen Individualverlust eines Großen Brachvogels und nimmt aufgrund beobachteter, teilweise witterungsabhängiger Verhaltensweisen („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 25, Spiegelpunkt 2) ein erhöhtes Kollisions- und Verwirbelungsrisiko mit letalen Folgen für die betroffenen Vögel an. Neben den von BioConsult beschriebenen Beobachtungen zu bestimmten Verhaltensweisen ist für die Beurteilung des Tötungsrisikos auch die Lage der Brachvogel-Brutplätze an den Kopfbänken sowie den Start/Landebahnen zu berücksichtigen.

Der Anteil an Vogelschlägen beträgt für den Großen Brachvogel im Innenbereich des Flughafens München für die Zeit von 1999 bis 2005 mit durchschnittlich einem Vogel pro Jahr nur 0,5 % der gesamten Totfunde aller Vogelarten („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“

vom 30.07.2007 des BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Tab. 4). Während aber die Vogelschlagstatistik für die Jahre 1999 bis 2004 für den Großen Brachvogel keine Totfunde angibt, liegt die Zahl seit 2005 wie oben dargelegt bei fünf bis acht Vögeln pro Jahr. Eine plausible Erklärung für die Zunahme der Totfunde steht nicht zur Verfügung. Nach aktuellem Erkenntnisstand des Luftamtes ist kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen einer Steigerung des Luftverkehrsaufkommens oder der Steigerung des Aufkommens größerer Flugzeugtypen erkennbar, zumal es von 2004 auf 2005 nicht zu einer signifikanten Steigerung des Luftverkehrsaufkommens oder einer derartigen Veränderung der Zusammensetzung der Flotte gekommen ist, die die Zunahme von Totfunden plausibel erklären könnte. Die Entwicklung der Totfunde korreliert auch nicht mit der Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels auf den Flughafenwiesen. Die Totfundstatistik hat nach Auffassung des Luftamtes nur eine eingeschränkte Aussagekraft, da die Erfassung insbesondere in der länger zurück liegenden Vergangenheit nicht systematisch und standardisiert erfolgte und zudem in der Erfassung nicht nach der Todesursache differenziert wird. Ein etwaiger Trend lässt sich aus den Zahlen nicht ableiten.

Bei der Beurteilung ist außerdem zu berücksichtigen, dass das Verkehrsaufkommen auf einer einzelnen Bahn im Planungsfall nicht wesentlich im Vergleich zum Prognose Nullfall differiert und sich daher das Mortalitätsrisiko - bezogen auf die beiden bestehenden Bahnen - nicht in relevanter Weise verändern wird. Bezüglich der Brachvogelbestände auf der künftigen 3. Start- und Landebahn wurde die betriebsbedingte Mortalität bereits durch eine konservative Prognose bei der Tragfähigkeit der Flächen berücksichtigt (vgl. unten C.III.3.9.2.4.3.3.2.4 dieses Beschlusses).

Schließlich kann, wie unten (Kapitel C.III.3.9.2.4.3.3.2 dieses Beschlusses) dargelegt, der Faktor luftverkehrsbedingte Mortalität nicht isoliert betrachtet werden, weil die Flughafenwiesen einen Lebensraum mit besonderen Bedingungen darstellen, der sich in mehrfacher Hinsicht von den außerhalb herrschenden Bedingungen unterscheidet. Neben einem höheren Kollisionsrisiko gehört dazu auch die erheblich bessere Einfluss- und Kontrollmöglichkeit hinsichtlich des Prädationsrisikos als eines fachwissenschaftlich anerkannt besonders relevanten Einflussfaktors auf die Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels. Durch die Nebenbestimmungen A.VIII.2.1.1.2 wird eine deutliche Reduzierung des Prädationsrisikos für Jungvögel im Vergleich zu den Verhältnissen außerhalb des Flughafengeländes sichergestellt.

Durch die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 wird sichergestellt, dass die Totfunde artbezogen und differenziert erfasst und an das Luftamt sowie die höhere Naturschutzbehörde übermittelt werden. Auf diese Weise ist eine Beobachtung der Entwicklung gesichert.

Straßenverkehr

Zum Verlust eines weiteren Reviers kommt es durch die vorhabensbedingte Zunahme des Straßenverkehrs. Aufgrund der in den Jahren 2006 bis 2010 außerhalb des Flughafengeländes festgestellten Revierverteilungen und der Zäunung der FTO ist für den Großen Brachvogel keine Erhöhung des Tötungsrisikos durch eine vorhabensbedingte Zunahme des Straßenverkehrs oder Straßenneubau zu erwarten (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010 Kapitel 4.2.7, S. 216-217); dazu trägt auch das artspezifische Verhalten bei, da der Große Brachvogel zu den Arten mit der größten Effektdistanz (400 Meter) gegenüber Straßen gehört. Das einzige vom Verkehr stark betroffene Revier an der ED 5 wird wie unten ausgeführt als Verlust gewertet. Querungen auf dem Flughafengelände über die verlegte St 2084 hinweg sind u. a. aufgrund fehlender geeigneter Habitate nördlich der St 2084 neu ausgeschlossen.

Der Große Brachvogel gehört nach KfL zu den Offenlandarten mit den größten Effektdistanzen zu Straßen („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 18 ff.). Lärmbedingt kann es unter der Einwirkung eines kontinuierlichen Schallpegels über 55 dB(A)_{tags} zu einer Erhöhung der Gefährdung durch Prädation kommen; als Untergrenze wird hierfür eine Verkehrsbelastung von mehr als 20.000 Kfz/24h angenommen. Störungen sind auch bei einem stetigen Auftreten von Fußgängern oder Radfahrern zu besorgen. Zusätzlich zu den bereits als Verlust gewerteten Revieren innerhalb der „Umhüllenden“ kommt es störungsbedingt zu dem Verlust von einem Revier in den Dreilooswiesen durch den Bau und Betrieb der ED 5.

Ein weiteres Revier in den Dreilooswiesen liegt zwar innerhalb einer Effektdistanz zwischen 200 und 400 Metern zu den vorhabensbedingten Straßenneubauten und wird deshalb betriebsbedingt von der ED 5 beeinträchtigt. Es kommt jedoch aufgrund der prognostizierten Verkehrsmenge im Planungsfall 2025 von 6.409 Kfz/24h („Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 8) nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Kommunikation und damit nicht zu einer Erhöhung des Prädationsrisikos, so dass es weder zu einem Revierverlust noch zu einer erheblichen Störung kommt („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Tab. 9).

Revierverluste durch vorhabensbedingte Wirkungen der St 2084 auf die nördlichen Flughafenwiesen sind ebenfalls ausgeschlossen. Zwar kommt es aufgrund des Neubaus der St 2084 im Anschluss an die bestehende Nordbahn zu einer störungsbedingten Minde-

rung der Eignung für die unmittelbar angrenzenden Flächen auf den nördlichen Flughafenwiesen. Nach Anwendung der Bewertungskriterien von Klfl („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, Kapitel 1.2.2.2 und 1.2.3) in Verbindung mit den Angaben aus dem „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ (dort Tab. 9) sind auf den Flughafenwiesen Nord als Folge der vorhabensbedingten Wirkungen innerhalb der Effektdistanz bis 100 Meter keine sowie bis 400 Meter ca. 16 Reviere betroffen. Klfl („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, Tab. 11) folgend müsste daher bei einer Habitatminderung von 25 % ein Verlust von ca. 4 Revieren angesetzt werden. Bei diesem Verlust handelt es sich um einen rechnerischen Verlust. Dieser geht methodisch vor allem von einem kritisch konstanten Schallpegel mit 55 dB(A)_{tags} aus, mit negativen Auswirkungen auf die Kommunikation zwischen Alttieren und Jungvögeln sowie der Partnerfindung („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 18 und Tab. 9 sowie S. 41). Der Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP geht aber zu Recht davon aus, dass unter den spezifischen Bedingungen auf dem Flughafengelände die prognostizierten Wirkungen des Kfz-Verkehrs nur in deutlich abgeschwächtem Umfang zu erwarten sind („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Tab. 9). Weder hinsichtlich der Prädation noch hinsichtlich der Partnerfindung sind die Verhältnisse auf den Flughafenwiesen mit denen in anderen Bruthabitaten vergleichbar. Weiterhin wird die St 2084 neu von einem zwei Meter hohen Wall optisch von den Flughafenwiesen Nord abgeschirmt, so dass entsprechende Stimuli weiter vermindert werden. Bei einer Auswertung der räumlichen Lage von möglichen Revierzentren des Großen Brachvogels von 2006 bis 2010 fällt außerdem auf, dass diese einen Abstand von ca. 100 Metern zu dem bestehenden Betriebsweg halten, der auf dem Flugbetriebsgelände entlang des Flughafenzaunes verläuft. Dieser Weg verläuft in Zukunft zwischen der St 2084 und den Wiesen der jetzigen Nordbahn. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Störungen, die von diesem Weg ausgehen, die störenden Wirkungen der St 2084 weitgehend überlagern werden. Entsprechend wird naturschutzfachlich eine Effektdistanz von 100 Metern bezogen auf den Weg mit vollständiger Meidung durch den Großen Brachvogel angenommen, aber keine erhebliche Beeinträchtigung der Brutvorkommen in größerer Entfernung. Da alle betroffenen Reviere mehr als 100 m von dem künftigen Weg entfernt liegen, kommt es in diesem Bereich zu keinen Revierverlusten.

Der Neubau des Südrings im nördlichen Anschluss an den Ostkopf der Südbahn kann sich negativ auf ein Revier des Großen Brachvogels auf den Flughafenwiesen auswirken. Wegen der Entfernung von ca. 350 Metern sowie der räumlichen Lage des Reviers in den Flughafenwiesen wird es jedoch nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung oder Habitatminderung kommen.

Die vorhabensbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf bestehenden Straßen im untersuchten Raum führt zu einer Veränderung der Verkehrsmengen-Klasse auf der zentralen Zufahrt zum Flughafen über die BAB A 92, dem weithin bebauten Zentralbereich des Flughafens mit kurzen Abschnitten der beiden an den Grenzen zu den Flughafenwiesen entlang führenden Hauptstraßen Erdinger Allee und Südring sowie ebenfalls noch im bebauten Nordteil des zentralen Flughafengeländes auf der Nordallee. Außerhalb des Flughafengeländes ist eine solche Erhöhung nur noch für den Anschluss der St 2580 an die A92 bei der Auffahrt Erding prognostiziert (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 9 f.). Eine Betroffenheit von Revieren des Großen Brachvogels auf den bestehenden Flughafenwiesen könnte im Bereich des Südrings Süd und der Erdinger Allee bestehen. Jedoch liegen alle von 2006 bis 2010 erfassten Reviere des Großen Brachvogels auf den Wiesen der Südbahn südlich des Entwässerungsgrabens Süd und damit in einer Entfernung von über 250 Metern zu dem Südring Süd; auch auf der Nordbahn befinden sich die Vorkommen des Großen Brachvogels in einer Entfernung von mehr als 250 Metern zu der Erdinger Allee und damit außerhalb der Möglichkeit einer erheblichen Störung aufgrund der vorhabensbedingten Verkehrsmengenerhöhung. Aufgrund der besonderen Situation der Flughafenwiesen (vgl. oben) mit den bestehenden Vorbelastungen ist hier eine erhebliche Störung als Folge der vorhabensbedingten Verkehrszunahme ausgeschlossen.

Damit kommt es durch verkehrsbedingte Störungen nur zum Verlust eines Reviers zusätzlich zu den neun anlagebedingten Verlusten.

3.9.2.3.3.4.2.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Von den 43 bis 63 Revieren, die im Zeitraum 2006-2010 im Vogelschutzgebiet ermittelt wurden, gehen zehn vorhabensbedingt verloren; eine erhebliche Beeinträchtigung des Großen Brachvogels ist daher gegeben.

3.9.2.3.3.4.3 Graumammer

3.9.2.3.3.4.3.1 Bestandssituation allgemein

Seit Anfang der 1960er Jahre war in weiten Teilen Europas ein sehr starker Bestandseinbruch aufgrund der Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensräumen in der Agrarlandschaft und in geringerem Maße von Klimaeinflüssen zu beobachten. Bis in die 1990er Jahre nahm der Bestand der Art in Europa stark ab und führte zu Rückgängen von

über 90 % und z. T. starker Fragmentierung der verbleibenden Populationen bei gleichzeitigem Erlöschen von Teilpopulationen. Seither gelten einige Populationen auf relativ niedrigem Niveau als weitgehend stabil. In den 1990er Jahren waren gebietsweise aufgrund von Extensivierungs- und ökologischen Ausgleichs- und Flächenstilllegungsmaßnahmen sowie zunehmend günstigeren Überwinterungsbedingungen zum Teil rasche und deutliche Zunahmen sowie Neu- und Wiederansiedlungen möglich. In Randgebieten der Verbreitung sowie in suboptimalen Brutgebieten treten auch starke kurzfristige Schwankungen auf.

Während die Grauammer bundesweit als „gefährdete“ Vogelart gilt, wird sie in Bayern und im Naturraum als „vom Aussterben bedrohte“ Vogelart geführt.

3.9.2.3.3.4.3.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Nach aktuellem Kenntnisstand ist ein Brüten der Grauammer im nördlichen Erdinger Moos nur noch auf den Flughafenwiesen nachgewiesen, wo sich der Bestand seit 2006 nicht wesentlich geändert hat. Bis in die 70er Jahre des letzten Jahrhunderts war die Grauammer noch regelmäßiger Brutvogel im gesamten nördlichen und mittleren Erdinger Moos. Auf den Flughafenwiesen schwankte der Bestand in den Jahren 2006 bis 2010 zwischen einem Minimum von ca. fünf Revieren in 2007 und einem Maximum von ca. zehn Revieren in 2009. Bevorzugt werden nach Angaben der Gutachter der FMG die Räume um die Schneedeponien sowie die Wiesen im Umfeld des Flughafenzaunes (z. B. Süd). Nicht auszuschließen ist eine Abhängigkeit der Reviere auf den Flughafenwiesen von offenen Bodenstellen als Nahrungshabitat, weshalb eine gewisse Affinität zu den Schneedeponien vermutet wird („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 48). Neben der Verfügbarkeit geeigneter Nahrungshabitate dürfte auch das Angebot an höheren Strukturen als Singwarten für die Geeignetheit eines Reviers entscheidend sein, was die Nähe der Reviere zu dem Flughafenzaun erklären könnte. Das Erdinger Moos gehört innerhalb von Bayern zum südlichen Vorkommen der Art, das momentan auf die Münchner Ebene mit wenigen Revieren beschränkt ist. Aus den letzten fünf Jahren gibt es weitere Feststellungen südlich der Münchner Ebene während der Brutzeit nur noch vom Ammerseegebiet.

3.9.2.3.3.4.3.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen wird der Gebietsbestand der Grauammer mit sechs Brutpaaren angegeben, der Erhaltungszustand der für die Grauammer wichtigen Habitatskomponenten und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten wird mit B, "gut" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet.

Die lokalen Anforderungen der Art an ihren Lebensraum werden heute im Nördlichen Erdinger Moos offensichtlich nur noch in den Flughafenwiesen erfüllt und auch dort nur bereichsweise: Es werden Wiesenflächen bevorzugt, denen rohbodenreiche Standorte räumlich benachbart sind. Das Brutvorkommen der Grauammer im Schutzgebiet ist in einem ungünstigen Erhaltungszustand, Wertstufe C (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 48). Die Bedeutung des Schutzgebiets für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist hoch ("von regionaler Bedeutung").

Für Bayern wird die Grauammer als Art der "Verantwortungsgruppe E - Art in Bayern gefährdet und selten, aber niedriger Prozent-Anteil am nationalen und europäischen Bestand" angegeben. Im Standarddatenbogen ist der Gesamtwert, den das Gebiet für die Erhaltung der Art hat, mit C, "signifikant" beschrieben (Bezugsraum Deutschland).

Gegen eine höhere Bedeutung des Europäischen Vogelschutzgebietes "Nördliches Erdinger Moos" zum Erhalt der Grauammer spricht die absolut geringe Größe des dortigen Brutbestands. Nach Datenlage ist zudem der Erfassungsgrad der bayerischen Brutvorkommen in europäischen Vogelschutzgebieten relativ hoch und das gegenständliche Schutzgebiet hat daran einen eher geringen Anteil. Der Anteil der bayerischen an den nationalen wie auch an den EU-weiten Beständen ist zudem niedrig (vgl. oben, Verantwortungsgruppe E). Eine Bedeutsamkeit ergibt sich dagegen bezüglich des Erhalts der Art "in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet" (hier: zum regionalen Arealrand hin), da es sich um eines der letzten Vorkommen im Alpenvorland handelt. Die Bedeutsamkeit wird daher insgesamt als "hoch" - von regionaler - Bedeutung eingestuft (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 49-50).

3.9.2.3.3.4.3.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen

Von anlagebedingten Auswirkungen durch Überformung östlich des Ostkopfes der Flughafenwiesen ist auf der Grundlage der Erfassung 2006 ein Revier betroffen. In den Jahren 2007 bis 2009 wurden bis zu drei Reviere der Grauammer im Bereich des südlichen Ostkopfes auf der Nordbahn festgestellt. Zu unmittelbaren Überformungen kommt es hier durch den Bau von Taxiways sowie einer Schneedeponie und Geländeangleichungen. Es verbleiben in diesem Bereich dennoch ausreichend große Wiesenareale sowie die von den Gutachtern der FMG („Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb. Erhebungsphase 2007“ vom 20.08.2008 des Büros H2 München, S. 10) festgestellte Nähe der Reviere zu offenen Bodenstellen, wie sie an den Schneedeponien des Westkopfes der Nordbahn bestehen, so dass Verluste von mehr als einem Revier ausgeschlossen werden können. Die weiteren Vorkommen der Grauammer, im Wesentlichen an der Flughafengrenze Süd sowie an den Westköpfen von Nord- und Südbahn, sind von anlagebedingten Auswirkungen nicht betroffen.

Baubedingte Auswirkungen

Die mehrjährige Bauzeit kann grundsätzlich zu erheblichen Störungen bei der Grauammer führen, weil die kleine Population im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ausschließlich auf den Flughafenwiesen vorkommt. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Grauammer aber ausgeschlossen. Diese Art ist ein Bodenbrüter, die ihr Nest in dichter Vegetation anlegt und als ortstreu gilt. Tötungen und die Zerstörung von Gelegen im Bereich des anlagebedingt betroffenen Ostkopfes der Nordbahn werden dadurch vermieden, dass die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, die für diese Art vom 01.03. bis zum 31.08. anzusetzen ist (Maßnahme F-V-11). Eine Ansiedlung auf den geräumten Baufeldern ist wegen fehlender dichter Vegetation für die Nestanlage nicht zu erwarten.

Erhebliche Störungen des Vorkommen auf der Nordbahn werden durch die Vermeidungsmaßnahme F-V-12 vermieden; hier kommt es zu baubedingten Störungen von bis zu drei Revieren am Ostkopf und durch den Bau von befestigten Flächen bis zu vier Revieren am Westkopf der Bahn, wobei die Störungen am Westkopf aufgrund der relativ kurzen Bauzeit für die befestigten Flächen weniger gravierend sind. Die Auswirkungen der Baumaßnahmen werden durch zeitliche Beschränkungen wesentlich gemindert; während

der Brutzeit sind störungsintensive Arbeiten in den festgesetzten Bereichen des nördlichen Ostkopfes nicht zulässig. Baubedingten Störungen von bis zu drei Revieren bei der Nutzung der südlichen Zaunstraße durch LKW-Verkehr während der Geländeaufschüttungen bei Hallbergmoos werden durch eine Ausführung der Arbeiten außerhalb der Brutzeit komplett vermieden (Maßnahme F-V-14).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Flächenmanagement

Erhebliche Beeinträchtigungen der Grauammer durch das Flächenmanagement auf den bestehenden Flughafenwiesen sind ausgeschlossen. Der Betrieb der mit diesem Beschluss planfestgestellten 3. Start- und Landebahn führt nicht zu einer Änderung in der Bewirtschaftung der bestehenden Flughafenwiesen. Mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 wurde die Zusicherung der FMG, das bisherige und in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschriebene Pflege- und Unterhaltungskonzept auch in Zukunft fortzusetzen, für verbindlich erklärt.

Stickstoffeintrag

Erhebliche Beeinträchtigungen der Grauammer durch Stickstoffdeposition sind ebenfalls ausgeschlossen. Zwar kommt es auf den mageren Flughafenwiesen der Nordbahn vorhabensbedingt zu Zusatzbelastungen, die den öCL eines entsprechenden Lebensraumtyps ebenso wie die 3 %-Bagatellschwelle überschreiten. Erhebliche Beeinträchtigungen der mageren Flughafenwiesen und damit negative Auswirkungen auf ihre Habitateignung für europäische Vogelarten sind aber ausgeschlossen. Zum einen begrenzt die Standortbeschaffenheit der Flughafenwiesen die Stickstoffverfügbarkeit im Wurzelbereich, da die Böden eher geringmächtig und skelettreich sind. Die biochemische Umsetzungsmöglichkeit von eingetragendem Stickstoff im Boden führt zur begrenzten Verwertbarkeit für die Pflanzen. Zudem ist von einer eher hohen Auswaschung von Stickstoff als Nitrat auszugehen. Zum anderen wurde die Zusicherung der FMG, das Pflege- und Unterhaltungskonzept wie in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschrieben auch in Zukunft fortzusetzen und so die betreffenden Wiesen als magere Standorte zu erhalten, mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 für verbindlich erklärt. Durch regelmäßige zweischürige Mahd und Entfernung des Mähguts wird den mageren Wiesen nach Überzeugung des Luftamts ausreichend Stickstoff entzogen, um den vorhandenen Zustand zu erhalten und zusätzliche Einträge im Planungsfall zu kompensieren (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewer-

tung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.4).

Kollisionen

Aufgrund der Lebensweise der Grauammer es ausgeschlossen, dass es aufgrund flugbetriebsbedingter Kollisionen zu einer relevanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommen kann.

Mit dem Neubau der St 2584, der ED 5 und des Südrings werden sich vorhabensbedingt mehr Straßen in der Nähe der Brutvorkommen der Grauammer im Bereich des Ostkopfes der Nordbahn befinden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist aufgrund der Lebensweise der Art jedoch nicht zu erwarten, zumal der von der Grauammer überwiegend genutzte Lebensraum innerhalb des Flughafenzauns auf den für die Art augenscheinlich geeigneten Flughafenwiesen liegt. Für die Art können regelmäßigen Querungsversuche der oben aufgeführten Straßen ausgeschlossen werden, da jenseits keine günstigen Habitate vorhanden sind und die beobachteten Aktionsräume der Grauammer bis an den Flughafenzaun, aber kaum darüber hinaus reichen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 216). Die Straßenneubauten in Entfernungen von ca. 150 bis 500 Metern zu den bestehenden Flughafenwiesen Nord sind deshalb nicht geeignet, das Kollisionsrisiko für die Art in relevantem Ausmaß zu erhöhen.

Straßenverkehr

Nach KlfL gilt die Grauammer als wenig empfindlich gegenüber Verkehrslärm („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 8). Als artbezogene Effektdistanz werden 200-300 Meter angegeben. Aufgrund der ausschließlichen Vorkommen der Art auf den Flughafenwiesen kann es vorhabensbedingt am nördlichen Ostkopf zu verkehrsbedingten Störungen kommen. Hier sind jedoch aufgrund der bestehenden Vorbelastungen der ED5 und der St 2584 sowie der Entfernungen der neu gebauten Straßen zu den Brutvorkommen mit minimal ca. 150 Metern erhebliche Störungen ausgeschlossen.

Im Vergleich mit den Ergebnissen der Analysen 2007 ergeben sich für das Erhaltungsziel Wachtel nach der Aktualisierung der Wirkungsanalyse für den vorhabenbedingten Straßenverkehr auf der Grundlage des Prognosehorizontes 2025 nur geringe Abweichungen bei einer Erweiterung des Prognosehorizont vom Jahr 2020 auf das Jahr 2025 (vgl. „Stra-

Benverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München). Eine andere Einschätzung der Betroffenheit mit Blick auf den Prognosehorizont 2025 ist nicht veranlasst.

3.9.2.3.3.4.3.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Von den sechs in 2006 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren geht eines vorhabensbedingt verloren; es kommt daher zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Grauammer.

3.9.2.3.3.4.4 Feldlerche

3.9.2.3.3.4.4.1 Bestandssituation allgemein

Die Feldlerche ist aufgrund der starken Bestandsabnahmen als Folge der Intensivierung in der Landwirtschaft mit der Vergrößerung der Schläge, zeitlich engeren Bewirtschaftungsfolgen, einer Verengung der Fruchtfolge und dem Anbau weniger Fruchtarten, Dünger- und Spritzmitteleinsatz sowie der strukturellen Verarmung der landwirtschaftlich genutzten Fläche bundes- und landesweit als „gefährdet“, in der regionalisierten Liste für das Tertiär-Hügelland und die voralpinen Schotterplatten dagegen auf der Vorwarnliste eingestuft. Der negative Bestandstrend dieser einst häufigen Art wird auch für das Gebiet der EU bestätigt.

3.9.2.3.3.4.4.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Mit über 500 erfassten Revieren gehört die Feldlerche zu den am häufigsten erfassten Vogelarten im Vogelschutzgebiet. Schwerpunkte mit höheren Siedlungsdichten sind dabei die Flughafenwiesen mit 4,1 Rev./10ha auf der Nordbahn sowie die fast ausschließlich ackerbaulich genutzten und kulissenfreien Räume in den Rofelwiesen mit 2,25 Rev./10 ha, den Dreilooswiesen mit 1,6 Rev./10 ha, dem Weichgraben/Kühstratt mit 1,69 Rev./10ha und im Vorfeld des Viehlaßmooses mit 1,62 Rev./10ha (Daten gemäß „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anahng A5 Brutvögel, Tab. A 5.2). Alle anderen Bereiche im Untersuchungsgebiet weisen Dichten von unter 1 Rev./10ha auf. Damit wird deutlich, dass außerhalb der Flughafenwiesen die Feldlerche überwiegend auf Äckern brütet, da intensiv genutztes Grünland für die Art nur noch eingeschränkt nutzbar ist. Dass Feldlerchen bei entsprechender Bewirtschaftung auch Grünländer in höheren Dichten besiedeln können, zeigt das Beispiel der östlichen Hangwiesen. Hier wurden 2006 auf Ausgleichsflächen mit extensiver Grünlandnutzung ca. 4 Rev./10 ha nachgewiesen. Für weitere Aus-

führungen zur Verbreitung der Feldlerche im Untersuchungsgebiet wird auf die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 37-38) verwiesen.

3.9.2.3.3.4.4.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen zum Schutzgebiet wird der Erhaltungszustand der für die Feldlerche wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten mit A, "herausragend" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet. Der Gebietsbestand wird im Standarddatenbogen mit etwa 200 Brutpaaren angegeben. Insgesamt befindet sich die Art damit in einem guten Erhaltungszustand, Wertstufe B („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 39).

In Bayern wird die Feldlerche als Art der „Verantwortungsgruppe F - gefährdete Art, in Bayern nicht selten, niedriger Prozent-Anteil am nationalen und europäischen Bestand" angegeben. Im Standarddatenbogen ist der Gesamtwert, den das Gebiet für die Erhaltung der Art hat, mit C, "signifikant" beschrieben (Bezugsraum Deutschland). Insgesamt ist die Bedeutung des Schutzgebiets, das Überleben der Art und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen, gering ("von regionaler Bedeutung", vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 39).

3.9.2.3.3.4.4.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch anlagebedingte Auswirkungen kommt es zu einem Verlust von ca. 108 Revieren.

Anlagebedingt sind Bereiche mit hohen Siedlungsdichten der Feldlerche betroffen; dies betrifft vor allem Vorkommen in den Dreiloos- und in den Rofelwiesen auf den Flächen des geplanten Retentionsraumes und jeweils an den Ostköpfen der geplanten 3. Start- und Landebahn sowie der bestehenden Nordbahn, aber auch auf den Wiesen der beste-

henden Nordbahn durch Überformung mit Rollfeldern. Als Verlust von Bruthabitaten für die Feldlerche werden alle in 2006 festgestellten Reviere gem. Karte Nr. 9 zur „Artenschutzrechtliche Betrachtung“ mit Stand vom 22.10.2010 gewertet, die innerhalb der sog. „Umhüllenden“ liegen. Es kommt zu einer anlagebedingten Zerstörung von ca. 95 Revieren der Feldlerche. Sehr geringe weitere Verluste können sich auch als Folge von Maßnahmen des LBP ergeben („Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Order 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 22). Aufgrund der kulissenbedingten Wirkungen von Pflanzungen wird es bei der Offenlandart Feldlerche langfristig zu einem zusätzlichen Verlust von bis zu drei Revieren kommen.

Durch den Bau und die Verlegung von Straßen kommt es anlagebedingt zum Verlust von weiteren 10 Revieren. Die Feldlerche gilt zwar als schwach empfindlich gegenüber Lärm, es scheint aber eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen zu bestehen. Durch die Verlegung der ED 5 und der St 2084 sind Vorkommen der Feldlerche in den Funktionsräumen Attaching und Dreilooswiesen betroffen. Unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsmengen sowie der entsprechenden Habitatminderungen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz muss hier von einem rechnerischen Verlust von ca. zwei Revieren ausgegangen werden. Weiterhin kommt es aufgrund des Neubaus der St 2084 im unmittelbaren Anschluss an die bestehenden Flughafenwiesen zu störungsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen der Brutvorkommen auf den nördlichen Flughafenwiesen. Nach Anwendung der Bewertungskriterien von KifL kann auf den Flughafenwiesen Nord als Folge der Auswirkungen des Straßenneubaus von einem Verlust von ca. acht Revieren ausgegangen werden (vgl. „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, Tab. 14).

Die Abweichung des vom Luftamt ermittelten Verlusts von ca. 108 Revieren von der Beurteilung durch die Gutachter der FMG mit einem Verlust von 90 bis 100 Revieren (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 165) resultiert u. a. daraus, dass das Luftamtin Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde davon ausgeht, dass eine Umsiedlung auch für einen geringen Teil der betroffenen Brutpaare nicht zu erwarten ist. Da es sich bei der Feldlerche um eine gefährdete Vogelart mit bestimmten Anforderungen an abiotische und biotische Habitatstrukturen handelt und deren Vorhandensein auf landwirtschaftlichen Flächen von Jahr zu Jahr wechseln kann, geht das Luftamt in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde vorsorglich

nicht von einer ausreichenden Prognosesicherheit der Möglichkeit eines Ausweichens aus.

Baubedingte Auswirkungen

Das Zerstören von Gelegen oder das Töten von Jungvögeln durch eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit wird durch eine Bauzeitenbeschränkung weitgehend vermieden; die Arbeiten zur Baufeldfreimachung dürfen nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (Maßnahme F-V-11). Da die hier behandelte Offenlandart Bodenbrüter in deckungsreicher Krautschicht ist, ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass sie während der Baufeldfreimachung und der drei- bis fünfjährigen Bauzeit auf den entsprechenden Baufeldern günstige Lebensbedingungen vorfinden und diese zur Nestanlage nutzen wird. Deshalb werden während der mehrjährigen Bauzeit regelmäßig Strukturen entfernt, die als Niststätte dienen könnten (Maßnahme F-V-11). Auch wenn trotz aller Vorsorge ein Brüten oder ein Brutversuch auf den Baufeldern nicht gänzlich vermieden werden kann, werden mögliche Verluste dadurch so weit minimiert, dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

Weitere erhebliche Beeinträchtigungen der Feldlerche durch Störungen von Brutvorkommen durch Bautätigkeiten sind ausgeschlossen. Baubedingte vorübergehende Störungen der Population wurden bereits bei der Bewertung der anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens berücksichtigt (vgl. auch „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.4, S. 172 f.).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Flächenmanagement

Erhebliche Beeinträchtigungen der Feldlerche durch das Flächenmanagement auf den bestehenden Flughafenwiesen sind ausgeschlossen. Der Betrieb der mit diesem Beschluss planfestgestellten 3. Start- und Landebahn führt nicht zu einer Änderung in der Bewirtschaftung der bestehenden Flughafenwiesen. Mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 wurde die Zusicherung der FMG, das bisherige und in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschriebene Pflege- und Unterhaltungskonzept auch in Zukunft fortzusetzen, für verbindlich erklärt.

Stickstoffeintrag

Erhebliche Beeinträchtigungen der Feldlerche durch Stickstoffdeposition sind ebenfalls ausgeschlossen. Zwar kommt es auf den mageren Flughafenwiesen der Nordbahn vorhabenbedingt zu Zusatzbelastungen, die den öCL eines entsprechenden Lebensraumtyps ebenso wie die 3 %-Bagatellschwelle überschreiten. Erhebliche Beeinträchtigungen der mageren Flughafenwiesen und damit negative Auswirkungen auf ihre Habitatsignung für europäische Vogelarten sind aber ausgeschlossen. Zum einen begrenzt die Standortbeschaffenheit der Flughafenwiesen die Stickstoffverfügbarkeit im Wurzelbereich, da die Böden eher geringmächtig und skelettreich sind. Die biochemische Umsetzungsmöglichkeit von eingetragener Stickstoff im Boden führt zur begrenzten Verwertbarkeit für die Pflanzen. Zudem ist von einer eher hohen Auswaschung von Stickstoff als Nitrat auszugehen. Zum anderen wurde die Zusicherung der FMG, das Pflege- und Unterhaltungskonzept wie in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschrieben auch in Zukunft fortzusetzen und so die betreffenden Wiesen als magere Standorte zu erhalten, mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 für verbindlich erklärt. Durch regelmäßige zweischürige Mahd und Entfernung des Mähguts wird den mageren Wiesen nach Überzeugung des Luftamts ausreichend Stickstoff entzogen, um den vorhandenen Zustand zu erhalten und zusätzliche Einträge im Planungsfall zu kompensieren (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.4).

Kollisionen

Trotz der nennenswerten Brutvorkommen der Feldlerche auf den Flughafenwiesen sind die artbezogenen Anteile an den Vogelschlagzahlen und den Totfunden auf dem Verkehrsflughafen München sehr gering. Dies ist vergleichbar mit den Ergebnissen der bundesweiten Statistiken. Trotz der zu erwartenden Ansiedlung von Feldlerchen auf den Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn und der vorhabenbedingten Zunahme des Flugverkehrs ist daher für die Feldlerche nicht von einer relevanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen.

Für die Feldlerche ist aufgrund ihres artspezifischen Verhaltens und trotz der weiten Verbreitung im Untersuchungsgebiet nicht von einem vorhabenbedingt erhöhten Kollisionsrisiko mit Kfz auszugehen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle arten-

schutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.4, S. 167).

Straßenverkehr

Die Feldlerche gilt zwar als schwach empfindlich gegenüber Lärm, es scheint aber eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen zu bestehen. Die vorhabensbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf bestehenden Straßen im untersuchten Raum führt nur auf dem Südring Mitte im Funktionsraum Flughafenwiesen Süd zu einer Erhöhung der Verkehrsmengenklasse („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 154-165). In einer Effektdistanz von 100 Metern befinden sich keine und bis 300 Metern nur ein Revier auf den Flughafenwiesen. Aufgrund der besonderen Situation der Flughafenwiesen mit den bestehenden Vorbelastungen ist hier deshalb nicht von einer erheblichen Störung durch die vorhabensbedingte Verkehrszunahme auszugehen. Auch unter Berücksichtigung der geänderten Verkehrsprognose kommt es aufgrund der gleichbleibenden Verkehrsmengenklasse von >10.000 Kfz/24h im Prognosefall 2025 zu keiner anderen Einschätzung (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München). Der störungsbedingte Verlust von ca. zehn Revieren durch Straßenbauvorhaben wurde bereits oben als anlagebedingte Auswirkung berücksichtigt.

Im Hinblick auf die in der Anlage F.1-1 des „Fachbeitrags Fauna zu UVS und LBP“ sowie des Gutachtens „Fluglärm und Vögel – Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 07.04.2011 des Büros H2 München dargestellten Ergebnisse sind Auswirkungen des Fluglärms und des Flugbetriebes auf die Art trotz der hohen Lärmempfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehr auszuschließen. Die Einwendung, bei den Wirkfaktoren werde der Fluglärm unzureichend bewertet, obwohl in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung mit Stand vom 22.10.2010 für bestimmte Vogelarten (u. a. Felderche) eine Störungs- bzw. Lärmempfindlichkeit angenommen wird, wird zurückgewiesen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148).

3.9.2.3.3.4.4.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Von den ca. 500 in 2006 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren gehen ca. 108 vorhabensbedingt verloren. Es kommt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Feldlerche.

3.9.2.3.3.4.5 Wachtel

3.9.2.3.3.4.5.1 Bestandssituation allgemein

Während die Wachtel zu Beginn des 20. Jahrhunderts in Mitteleuropa noch eine Charakterart der offenen Feldflur war, kam es seit den 1960er Jahren zu einem sehr starken Bestandsrückgang fast der gesamten europäischen Population als Folge der Lebensraumzerstörung und –beeinträchtigung durch die Intensivierung der Landwirtschaft und hohen Jagddruck und dabei auch zum Erlöschen von lokalen Populationen. Begünstigt durch Extensivierungen in der Landwirtschaft und Flächenstilllegungsprogramme sind seit den 1990er Jahren wieder Bestandszunahmen zu verzeichnen; großräumig ist aber noch keine Trendumkehr für Mitteleuropa erkennbar.

Die Wachtel gilt bundesweit als nicht gefährdet. Landesweit und regional ist sie aufgrund von Bestandsabnahmen eine Art der Vorwarnliste.

3.9.2.3.3.4.5.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Die Wachtel ist Brutvogel im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. In 2006 wurde im Schutzgebiet ein Bestand von 28 Rufern festgestellt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 72-74). Repräsentative Angaben zum Bestand und zur räumlichen Verteilung der Wachtel sind wegen der Erfassungsprobleme aufgrund ausgeprägter Bestandsfluktuationen, die durch die komplexe Fortpflanzungsbiologie mit einer hohen Dynamik bei der Verteilung rufender Männchen noch verstärkt werden, sowie unzureichend erforschtem Zugablauf nicht nur generell, sondern auch bezogen auf das Schutzgebiet schwierig.

Aufgrund der vorliegenden Daten kann auch ohne unmittelbaren Nachweis einer Brut davon ausgegangen werden, dass die Wachtel, wie auch andere Feldbrüter, die Flughafenviesen als Bruthabitat nutzt. In den Jahren 2006 bis 2010 konnten dort zwischen zwei (2009) und acht (2006) Reviere festgestellt werden, wobei die Nordbahn kontinuierlich, die Südbahn dagegen nur in zwei Jahren besiedelt war. Von den im Jahr 2006 ermittelten acht Revieren lagen drei auf der Nordbahn und fünf auf der Südbahn. Außerhalb des Flughafens besiedelte die Wachtel 2006 mit 20 Revieren im Gegensatz zu den anderen hier behandelten Arten auch Grünländer unterschiedlicher Intensität und Feuchte. Daher weichen auch die 2006 festgestellten Schwerpunkte der Verbreitung von den anderen Feldbrütern ab: Schwerpunkte der Vorkommen waren die Lüsse mit Nachweisen mehr-

heitlich im Grünland sowie Attaching und eingeschränkt wiederum die Dreilooswiesen. Weitere Nachweise betreffen überwiegend Einzelvögel im Clemensänger, Schulmoos, Vorfeld Viehlaßmoos und Eittinger Stauweiher. Innerhalb von Bayern liegt das Erdinger Moos nicht in den Schwerpunktgebieten der Verbreitung; wie auch bei den anderen Feldbrütern werden die südlich und östlich angrenzenden Naturräume nur sehr lückig von der Wachtel besiedelt.

Die im Schutzgebiet 2006 ermittelte Siedlungsdichte von 0,6 Rufern/km² (gesamtes Gebiet) bzw. 0,8 Rufern/km² (potenziell besiedelbare Fläche) liegt, wie in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 72-73) dargelegt, im unteren Bereich der für Mitteleuropa dokumentierten Werte für größere Untersuchungsgebiete, dabei aber auch etwas höher als publizierte Werte aus den 1970er Jahren für den gleichen Naturraum (0,3 „Paare“/km² im Dachauer Moos). Die weiteren aufgeführten Daten sprechen insgesamt dafür, dass der Bestand im Schutzgebiet über die Jahre hinweg auf niedrigem Niveau relativ stabil war, hilfsweise ist eine stabile bzw. schwankende, maximal geringfügig negative Entwicklung anzunehmen.

Zu Reproduktions- bzw. Mortalitätsraten im Schutzgebiet liegen keine Angaben vor.

3.9.2.3.3.4.5.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen zum Schutzgebiet wird der Erhaltungszustand der für die Wachtel wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten mit B, "gut" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet. Der Gebietsbestand wird mit über 25 Brutpaaren angegeben.

Wie in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 angegeben, ist eine Isolation des Schutzgebietsbestands bei der mobilen Art nicht zu besorgen. Im umgebenden Großnaturreaum ist die Art aktuell in guter Rasterfrequenz nachgewiesen.

Die Lebensraumsituation im Schutzgebiet erscheint nur bereichsweise günstig. Die verbliebenen Grünländer werden zu oft gemäht bzw. sind bodennah zu dichtwüchsig, die auf den Ackerflächen dominierenden Feldfrüchte vielfach ungeeignet; Getreide, Luzerne- und Kleeschläge und vergleichbare Kulturen spielen im Gebiet eine eher untergeordnete Rolle. Weiter ist das Schutzgebiet heute bereichsweise stark von Gehölzstrukturen durchsetzt, deren Nähe von der Offenlandart gemieden wird.

Insgesamt ergibt sich damit für den Erhaltungszustand der Gebietspopulation der Wachtel trotzdem noch ein günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe B, vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 74). Die Bedeutung des Schutzgebiets für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist "mittel" ("von lokaler bis regionaler Bedeutung").

In Bayern wird die Wachtel als Art der "Verantwortungsgruppe F - Art in Bayern gefährdet, jedoch nicht selten, niedriger Prozent-Anteil am nationalen und europäischen Bestand" angegeben. Im Standarddatenbogen ist der Gesamtwert, den das Europäische Vogelschutzgebiet DE 7637-471 "Nördliches Erdinger Moos" für die Erhaltung der Art hat, mit C, "signifikant" beschrieben (Bezugsraum Deutschland).

3.9.2.3.3.4.5.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt gehen 12 Reviere verloren. Bruthabitate der Wachtel werden vorhabensbedingt insbesondere in der Oberen Lüsse als einem der Schwerpunktorkommen im Untersuchungsgebiet durch den Bau der 3. Start- und Landebahn sowie die indirekten Wirkungen des Vorhabens zerstört. Zu weiteren Verlusten kommt es durch die Vorfelderweiterung Ost, die Verlegung und den Neubau der ED 5 sowie in der Nördlichen Randzone des Flughafens durch die Anlage befestigter Flächen. Auf der Grundlage der Erfassung von 2006 werden zusammenfassend acht Reviere in Grünländern und vier in Ackerflächen verloren gehen. Die Wachtel gilt als Art mit hoher Lärmempfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehr. Auf der Grundlage der Erfassung von 2006 sind jedoch keine Rufreviere der Wachtel von Straßenneubauten betroffen, die nicht innerhalb der sog. Umhüllenden liegen und deshalb schon im Hinblick auf die anlagebedingten Wirkungen als Revierverschluss gewertet wurden.

Negative Auswirkungen durch Maßnahmen des LBP sind ausgeschlossen („Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Order 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010).

Baubedingte Auswirkungen

Das Zerstören von Gelegen oder das Töten von Jungvögeln durch eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit wird durch eine Bauzeitenbeschränkung weitgehend vermie-

den (Maßnahme F-V-11). Da die Wachtel ein Bodenbrüter in deckungsreicher Krautschicht ist, ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass sie während der Baufeldfreimachung und der drei- bis fünfjährigen Bauzeit auf den entsprechenden Baufeldern günstige Lebensbedingungen vorfinden und diese zur Nestanlage nutzen wird. Deshalb werden während der mehrjährigen Bauzeit regelmäßig Strukturen entfernt, die der Wachtel als Niststätte dienen könnten (Maßnahme F-V-11). Auch wenn trotz aller Vorsorge ein Brüten oder ein Brutversuch auf den Baufeldern nicht gänzlich vermieden werden kann, werden mögliche Verluste dadurch so weit minimiert, dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

Weitere erhebliche Beeinträchtigungen der Wachtel durch Störungen von Brutvorkommen insbesondere in der Lüsse sowie den Rofel- und den Dreilooswiesen durch Bautätigkeiten sind ausgeschlossen. Baubedingte vorübergehende Störungen der Population wurden bereits bei der Bewertung der anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens berücksichtigt (vgl. auch „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.4, S. 172 f.).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch betriebsbedingte Auswirkungen gehen zwei Reviere verloren.

Flächenmanagement

Erhebliche Beeinträchtigungen der Wachtel durch das Flächenmanagement auf den bestehenden Flughafenwiesen sind ausgeschlossen. Der Betrieb der mit diesem Beschluss planfestgestellten 3. Start- und Landebahn führt nicht zu einer Änderung in der Bewirtschaftung der bestehenden Flughafenwiesen. Mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 wurde die Zusicherung der FMG, das bisherige und in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschriebene Pflege- und Unterhaltungskonzept auch in Zukunft fortzusetzen, für verbindlich erklärt.

Stickstoffeintrag

Erhebliche Beeinträchtigungen der Wachtel durch Stickstoffdeposition sind ebenfalls ausgeschlossen. Zwar kommt es auf den mageren Flughafenwiesen der Nordbahn vorhabensbedingt zu Zusatzbelastungen, die den öCL eines entsprechenden Lebensraumtyps ebenso wie die 3 %-Bagatellschwelle überschreiten. Erhebliche Beeinträchtigungen der mageren Flughafenwiesen und damit negative Auswirkungen auf ihre Habitataignung für

europäische Vogelarten sind aber ausgeschlossen. Zum einen begrenzt die Standortbeschaffenheit der Flughafenwiesen die Stickstoffverfügbarkeit im Wurzelbereich, da die Böden eher geringmächtig und skelettreich sind. Die biochemische Umsetzungsmöglichkeit von eingetragendem Stickstoff im Boden führt zur begrenzten Verwertbarkeit für die Pflanzen. Zudem ist von einer eher hohen Auswaschung von Stickstoff als Nitrat auszugehen. Zum anderen wurde die Zusicherung der FMG, das Pflege- und Unterhaltungskonzept wie in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz“ vom 31.01.2010 beschrieben auch in Zukunft fortzusetzen und so die betreffenden Wiesen als magere Standorte zu erhalten, mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.1 für verbindlich erklärt. Durch regelmäßige zweischürige Mahd und Entfernung des Mähguts wird den mageren Wiesen nach Überzeugung des Luftamts ausreichend Stickstoff entzogen, um den vorhandenen Zustand zu erhalten und zusätzliche Einträge im Planungsfall zu kompensieren (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.4).

Kollisionen

Für die Wachtel werden aus dem Betrachtungszeitraum von sieben Jahren weder Kollisionsopfer noch Totfunde auf den Flughafenwiesen aufgeführt; vergleichbare Angaben sind auch den bundesweiten Statistiken Arten zu entnehmen.

Die Wachtel ist aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweise grundsätzlich den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten zuzuordnen (vgl. dazu „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.4, S. 168) Für die Wachtel ergeben sich jedoch in der Zusammenschau keine Hinweise auf eine vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz. Eine Betroffenheit könnte sich nur für Vorkommen in den Stampfwiesen durch die Verkehrszunahme auf der St. 2580 ergeben; neben der als „gering“ einzustufenden vorhabensbedingten Verkehrszunahme schließt zusätzlich auch die in diesem Abschnitt vorhandene Zäunung entlang der Straße eine mehr als geringfügige Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Art aus.

Straßenverkehr

Die Wachtel gilt als Art mit hoher Lärmempfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehr. Auf der Grundlage der Erfassung von 2006 sind keine Rufreviere der Wachtel von Stra-

Benneubauten betroffen, die nicht schon durch die anlagebedingten Wirkungen als erheblich beeinträchtigte Reviere gewertet wurden. Im Hinblick auf die Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Kulissenwirkung und Dauerlärm sowie als populationsökologisches Äquivalent für Belastungen in Folge eines erhöhten Tötungsrisikos geht das Luftamt vorsorglich von einem Verlust von zwei weiteren Revieren aus (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 74). Im Vergleich mit den Ergebnissen der Analysen 2007 ergeben sich für das Erhaltungsziel Wachtel nach der Aktualisierung der Wirkungsanalyse für den vorhabensbedingten Straßenverkehr auf der Grundlage des Prognosehorizontes 2025 nur geringe Abweichungen bei einer Erweiterung des Prognosehorizont vom Jahr 2020 auf das Jahr 2025 (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München). Eine andere Einschätzung der Betroffenheit mit Blick auf den Prognosehorizont 2025 ist nicht veranlasst.

Luftverkehr

Im Hinblick auf die in der Anlage F.1-1 des „Fachbeitrags Fauna zu UVS und LBP“ sowie des Gutachtens „Fluglärm und Vögel – Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 07.04.2011 des Büros H2 München dargestellten Ergebnisse sind Auswirkungen des Fluglärms und des Flugbetriebes auf die Art trotz der hohen Lärmempfindlichkeit gegenüber dem Straßenverkehr auszuschließen. Die Einwendung, bei den Wirkfaktoren werde der Fluglärm unzureichend bewertet, obwohl in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung mit Stand vom 22.10.2010 für bestimmte Vogelarten (u. a. Wachtel) eine Störungs- bzw. Lärmempfindlichkeit angenommen wird, wird zurückgewiesen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148).

3.9.2.3.3.4.5.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Die Wachtel wird vorhabensbedingt erheblich beeinträchtigt. Von den 28 in 2006 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren gehen ca. 14 vorhabensbedingt verloren.

3.9.2.3.3.4.6 Wiesenschafstelze

3.9.2.3.3.4.6.1 Bestandssituation allgemein

Ab Mitte des vorigen Jahrhunderts kam es bei der Wiesenschafstelze in weiten Teilen Mitteleuropas als Folge von Lebensraumverlusten oder –veränderungen sowie der Intensivierung in der Landwirtschaft zu sehr starken Bestandsrückgängen, in einigen Regionen sogar zum Erlöschen der Bestände. Betroffen hiervon waren vor allem Populationen des Grünlandes und der Feuchtgebiete. Nicht oder weniger betroffen waren Populationen, die bereits zu dieser Zeit auf Ackerflächen gebrütet haben. Die Wiesenschafstelze wird bundesweit weder auf der Roten Liste noch auf der Vorwarnliste geführt. In Bayern dagegen gilt die Wiesenschafstelze als „gefährdet“ und im Naturraum als Art der Vorwarnliste. Bundesweit zeigt die Art kurz- und langfristig einen „gleichbleibenden Bestandstrend“, für die EU werden aber „leichte Bestandsabnahmen“ angegeben.

3.9.2.3.3.4.6.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Auch die Wiesenschafstelze ist im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ganz überwiegend ein Ackerbrüter. Im Gegensatz zur Feldlerche besiedelt die Art nicht die Flughafenwiesen; die 172 in 2006 erfassten Reviere wurden ausschließlich außerhalb des Flughafengeländes nachgewiesen. Dies könnte möglicherweise an der strukturellen Ausprägung der Flughafenwiesen zu Beginn der Brutzeit der Schafstelze liegen. Einerseits sind die Flughafenwiesen großflächig bereits zu aufgewachsen, andererseits mangelt es aber an guten Deckungsmöglichkeiten für das Nest. Hierzu wird auch auf die Ausführungen in der naturschutzfachlichen Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde vom 05.11.2009 zu den Bilanzierungen artspezifischer Kompensationsleistungen der FMG (Schreiben der höheren Naturschutzbehörde vom 05.11.2009, Az. 51-8681-FL-1-2005, S. 14-16 – der FMG zugeleitet durch Schreiben des Luftamts vom 05.11.2011) verwiesen. Im nördlichen, grundsätzlich bodenfeuchteren Teil des untersuchten Gebietes konnten nur sehr wenige Reviere nachgewiesen werden, obwohl für diesen Bereich grundsätzlich geeignete Bodenbedingungen anzunehmen sind. Es handelt es sich aber überwiegend um strukturreiche, verbuschte Niedermoorbiotopflächen, die aufgrund der Kulissenwirkung der Vegetation und der Einschränkung der Offenheit der Landschaft wohl derzeit für die Wiesenschafstelze – und andere Vogelarten des Offenlandes – nicht geeignet sind (vgl. auch FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010: S. 82). Die Verbreitungszentren der Wiesenschafstelze befinden sich in den Rofelwiesen, den Dreilooswiesen, am Weichgraben sowie im Vorfeld des Viehlaßmooses. In diesen Gebieten brütet die Stelze arttypisch kolonieartig gehäuft, besonders auffallend in den Rofel- und Dreiloos-

wiesen. Weitere Vorkommen befinden sich in den Ackerbaugebieten um die Gutbrod-Weiher, den Schwaiger Schotterterrassen und der südlichen Randzone des Flughafens. Die höchsten Dichten werden dabei am Weichgraben und in den Rofelwiesen mit 1,8 bzw. 1,58 Rev./10ha erreicht. Kennzeichnend für die von der Wiesenschafstelze dichter besiedelten Ackerbaugebiete ist eine verhältnismäßig kleinparzellige Nutzung, wodurch augenscheinlich ein jährlich ausreichendes Strukturangebot für die Art sichergestellt ist. Innerhalb der bayerischen Verbreitung gehört das Erdinger Moos zwar noch zu den Verbreitungsschwerpunkten entlang der Unter- und Mittelläufe der alpinen Flüsse, jedoch fehlt die Art bereits weitgehend weiter östlich im Isar-Inn-Hügelland und im südlich angrenzenden Voralpinen Moor- und Hügelland.

In der Verträglichkeitsstudie der FMG werden die Bestandsentwicklung und die Abundanzen nachvollziehbar dargestellt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 83-84). Danach liegt die über die Gesamtfläche des Schutzgebietes 2006 ermittelte Siedlungsdichte von 3,8 Rev./km² deutlich über den verfügbaren Großflächenwerten für Süddeutschland (0,07 bis 0,1 Rev./km² auf 81 bzw. 411 km², 0,2 Rev./km² auf 1.120 km², nach Bezzel; Lkr. Ludwigsburg: 0,7 Rev./km² bezogen auf die gesamte Landkreisfläche, 2,3 bis 2,5 Rev./km² bezogen auf geeignete Offenlandbereiche, etwa 167 km², nach Anthes et al.). Bezieht man die Paarzahl auf die potenziell besiedelbare Fläche, bei der die heute im Gebiet nicht mehr besetzten Grünländer einbezogen sind, so liegt die Abundanz mit 5,2 Rev./km² bereits innerhalb der Spanne von Höchstdichten, die für Flächen über 100 ha in Mitteleuropa dokumentiert sind. Legt man nur die Flächensumme des Ackeranteils im Schutzgebiet als Bezugsgröße zugrunde, so belegt der Wert von 10,4 Rev./km² eine selbst für diesen Lebensraum besonders dichte Besiedlung; im typischen Fall weisen Ackerkulturen nur Dichten von 5 bis 7 Rev./km² auf.

Zu den Reproduktions- und Mortalitätsraten der Schutzgebietspopulation liegen keine Angaben vor.

3.9.2.3.3.4.6.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen zum Schutzgebiet wird der Erhaltungszustand der für die Wiesenschafstelze wichtigen Habitatskomponenten und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten mit A, "sehr gut" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht

isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet. Der Gebietsbestand wird mit mehr als 150 Brutpaaren angegeben.

Nach Einschätzung der FMG („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 84) ergibt sich damit für den Erhaltungszustand der Population des Vogelschutzgebietes eine Gesamtbewertung von „sehr gut“ (A). Die Bedeutung des Schutzgebiets für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet wird mit „mittel“ (von mindestens regionaler Bedeutung) angegeben. Das Luftamt schließt sich dieser Einschätzung an.

In Bayern wird die Wiesenschafstelze als Art der "Verantwortungsgruppe F - Art in Bayern gefährdet, jedoch nicht selten, niedriger Prozent-Anteil am nationalen und europäischen Bestand" angegeben. Im Standarddatenbogen ist der Gesamtwert, den das Europäische Vogelschutzgebiet DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ für die Erhaltung der Art hat, mit C, "signifikant" beschrieben (Bezugsraum Deutschland). Es wird auf die weiteren Ausführungen zum Kohärenzbeitrag des Vogelschutzgebietes in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 86-87) verwiesen.

3.9.2.3.3.4.6.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es insgesamt zu einem Verlust von ca. 41 Revieren der Wiesenschafstelze.

Für die Wiesenschafstelze entstehen durch die Anlage der Flughafenwiesen und die Überformung mit befestigten Flächen sowie die Verlegung des Abfanggraben Ost die größten Verluste in den offenen Ackerbaugebieten der Rofelwiesen und in geringerem Umfang in den Dreilooswiesen. Weitere Bruthabitate der Art werden durch die Vorfelderweiterung Ost und die Anlage der neuen Flughafenwiesen in der jetzigen nördlichen Randzone des Flughafens zerstört. Auch die Reviere im westlichen Teil der geplanten 3. Start- und Landebahn sind als dauerhafter Verlust zu bewerten, da zwar die dort aktuell brütenden Paare möglicherweise in andere Lebensräume ausweichen können, dies aber nicht ausreichend sicher prognostiziert werden kann. Für die Ermittlung zerstörter und beeinträchtigter Bruthabitate der Wiesenschafstelze wird ebenfalls auf die sog. „Umhüllende“ abgestellt. Zu den indirekten Beeinträchtigungen, die damit berücksichtigt sind, gehören bei der Wiesenschafstelze auch vertikale Kulissen mit Einschränkung des artspezifisch erforderlich freien Horizontes. Darüber hinausgehende störungsbedingte

Revierverluste sind aufgrund der geringen Störempfindlichkeit der Wiesenschafstelze nicht zu erwarten.

Die Kulissenwirkung von Aufforstungen oder Sukzession infolge von Maßnahmen des LBP haben keine zusätzlichen negativen Auswirkungen auf Vorkommen der Wiesenschafstelze. In den meisten Räumen ist die Vorbelastung durch bestehende Gehölze so hoch, dass es vorhabensbedingt nur zu unerheblichen Auswirkungen kommt („Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Order 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 36). Die Maßnahme J-186-E-1 wurde von der FMG gegenüber der ursprünglichen Planung im Rahmen der 2. Antragsänderung so modifiziert, dass negative Wirkungen auf ein Brutvorkommen der Schafstelze vermieden werden.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt wird die Wiesenschafstelze nicht erheblich beeinträchtigt. Das Zerstören von Gelegen oder das Töten von Jungvögeln durch eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit wird durch eine zeitliche Beschränkung weitgehend vermieden, da Arbeiten zur Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (Maßnahme F-V-11). Da die Wiesenschafstelze ein Bodenbrüter in deckungsreicher Krautschicht ist, ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass sie während der Baufeldfreimachung und der drei- bis fünfjährigen Bauzeit auf den entsprechenden Baufeldern günstige Lebensbedingungen vorfinden und diese zur Nestanlage nutzen wird. Deshalb werden während der mehrjährigen Bauzeit regelmäßig Strukturen entfernt, die der Wiesenschafstelze als Niststätte dienen könnten (Maßnahme F-V-11). Auch wenn trotz aller Vorsorge ein Brüten oder ein Brutversuch auf den Baufeldern nicht gänzlich vermieden werden kann, werden mögliche Verluste dadurch so weit minimiert, dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es zum Verlust eines Revieres.

Kollisionen

Als einzige Art des Offenlandes nutzt die Wiesenschafstelze die Flughafenwiesen nicht als Bruthabitat. Auch außerhalb des Flughafens sind Kollisionen mit Flugzeugen aufgrund der bodengebundenen Lebensweise der Art weitgehend ausgeschlossen. Gleiches gilt für Störungen durch den Flugbetrieb; im Gegensatz zu den anderen Feldbrütern gilt die Wie-

senschaftstelze als nur schwach lärmempfindlich und ohne hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen.

Die Wiesenschaftstelze wurde im Untersuchungsgebiet auch im Nahbereich von Straßen nachgewiesen. Im Hinblick auf die artspezifisch niedrige Flugweise besteht deshalb die Möglichkeit, dass sie in den Gefahrenbereich von Straßen gelangt. Zur Brutzeit verhält sie sich zwar territorial und besetzt kleine Nestterritorien, jedoch wird das Umland von bis zu 1.000 Metern als Nahrungsraum gemeinsam von mehreren Paaren genutzt. Aufgrund der Aggregation von eng nebeneinander liegenden Territorien kann es bei einer Zerschneidung von solchen kolonieartigen Vorkommensgebieten zu einer besonderen lokalen Gefährdung kommen. Durch den Neubau der ED 5 wird ein Vorkommensgebiet in den Dreilooswiesen zerschnitten. Jedoch wird der zukünftig östlich von der Straße liegende Raum mit Vorkommen der Wiesenschaftstelze bereits durch die anlagebedingten Wirkungen erheblich beeinträchtigt. Diese betroffenen Reviere sind daher bereits als anlagebedingte Verluste berücksichtigt. Aufgrund der anlagebedingten Überformung der Landschaft wird der Raum östlich der ED 5 neu für die Wiesenschaftstelze auch keine besonderen Funktionen mehr besitzen, so dass entsprechende Wechselbeziehungen mit der Möglichkeit verkehrsbedingter Kollisionen ausgeschlossen werden können.

Bei den beiden Straßenneubauten St 2584 und St 2084 werden Vorkommensgebiete nicht zerschnitten. An den Neubau der St 2084 grenzen zwar südlich Reviere der Wiesenschaftstelze an. Aufgrund der Lage unmittelbar an anlagebedingten Überformungen mit Aufschüttungen und dem Vorflutgraben Ost gelten bei deutlich geringerer Betroffenheit die oben zur ED5 angeführten Argumente entsprechend.

Eine relevante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Kfz durch vorhabensbedingte Verkehrserhöhungen tritt für die Wiesenschaftstelze nicht ein. Betroffen sein können Brutvorkommen in den Funktionsräumen Vorfeld Viehlaßmoos, Gutbrod-Weiher, Rofelwiesen und Schulmoos. Die vorhabensbedingten Verkehrszunahmen auf den entsprechenden Straßen können bis zu 50 % betragen, die Befahrungsintensität liegt dann aber mit einer Größenordnung von etwa 2.000 Kfz/Tag immer noch in einer „sehr niedrigen“ Größenordnung. An diesen Straßen kann deshalb nicht von einem Tötungsrisiko ausgegangen werden, das geeignet wäre, über einzelne Individuenverluste hinauszugehen (vgl. hierzu auch „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.4, S. 167). Auf der abschnittsweise „sehr stark befahrenen“ St 2580 zwischen der AS Erding und dem Anschluss an die St 2584 kommt es vorhabensbedingt zu Verkehrszunahmen von bis zu 15 %. In den Dreilooswiesen und den Ro-

felwiesen grenzen Reviere der Wiesenschafstelze an die Straße an, vorhabensbedingt entsteht hier jedoch keine neue Konfliktsituation und die vorhabensbedingte Verkehrszunahme ist nur „gering“. Unter Berücksichtigung der nur allgemeinen Kollisionsgefährdung der Art kann auch hier keine vorhabensbedingte relevante Erhöhung des Tötungsrisikos unterstellt werden.

Straßenverkehr

Die Wiesenschafstelze gilt als nur schwach lärmempfindlich und ohne hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen. Bei den vorhabensbedingten Verkehrserhöhungen sind in den Vorkommensgebieten der Wiesenschafstelze in den Planunterlagen aus 2007 keine Veränderungen der Verkehrsmengenklassen prognostiziert. Es kann deshalb grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass aufgrund der bestehenden Vorbelastungen die vorhabensbedingten Verkehrszunahmen zu keiner erheblichen Störung der Wiesenschafstelze führen werden.

Im Vergleich mit den Ergebnissen der Analysen 2007 ergeben sich für das Erhaltungsziel Wiesenschafstelze nach der Aktualisierung der Wirkungsanalyse für den vorhabensbedingten Straßenverkehr auf der Grundlage des Prognosehorizontes 2025 jedoch Abweichungen bei einer Erweiterung des Prognosehorizont vom Jahr 2020 auf das Jahr 2025 (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München). Im Vergleich zu 2007 wurde zwischenzeitlich die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (KfL, „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010) veröffentlicht. Die Anwendung dieser Arbeitshilfe führt bei der Wiesenschafstelze anders als die Bewertung in den Planunterlagen aus dem Jahr 2007 zu einem zusätzlichen vorhabensbedingten Verlust von einem Revier, da die störungsbedingte Beeinträchtigung von vier Revieren durch den Neubau der ED 5 mit einer Minderung der Habitataignung um 20 % vom Fahrbahnrand bis zur artspezifischen Effektdistanz von 100 m bei einer Verkehrsmenge bis 10.000 Kfz/24h nach der Methodik von KfL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 21) als Zerstörung eines weiteren Reviers gewertet wird.

3.9.2.3.3.4.6.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Die Wiesenschafstelze wird durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt. Von den 172 in 2006 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren gehen 42 vorhabensbedingt verloren.

3.9.2.3.3.4.7 Wachtelkönig

3.9.2.3.3.4.7.1 Bestandssituation allgemein

Das sehr dynamische Siedlungsverhalten des Wachtelkönigs mit Ortswechseln als Folge von kurzfristigen Habitatveränderungen und der Abwanderung von Männchen nach erfolgreicher Verpaarung führt zu stark wechselnden Vorkommen mit erheblichen Bestandsschwankungen. Aktuell wird für den Wachtelkönig ein „gleichbleibender Bestand“ festgestellt, allerdings nach einem langfristigen Bestandsrückgang im letzten Jahrhundert, in dessen Verlauf in Mitteleuropa zahlreiche Populationen erloschen.

Der Wachtelkönig ist weltweit eine Art der Vorwarnliste und gilt bundesweit als „stark gefährdet“. In Bayern und dem betroffenen Naturraum ist der Wachtelkönig eine „vom Aussterben bedrohte“ Vogelart.

3.9.2.3.3.4.7.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Die Bewertung des Status für den Wachtelkönig im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ gestaltet sich aufgrund der vorliegenden Daten sowie der Populationsdynamik bei dieser Art schwierig. Im Zuge der avifaunistischen Erfassungen 2006 konnte im Untersuchungsgebiet mit Ausnahme eines einmaligen, kurzzeitig anwesenden Rufers in der Lüsse kein Nachweis dieser Vogelart erbracht werden. Bei Erfassungen zu wiesenbrütenden Vogelarten im Jahr 2009 ergaben sich wiederum in der Lüsse Hinweise auf ein Vorkommen des Wachtelkönigs („Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 212/213). Daraufhin wurde gezielt eine Erfassung des Wachtelkönigs in der Lüsse und deren Umfeld durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Erfassung sowie die Bewertung der Ergebnisse im Hinblick auf das Planfeststellungsverfahren werden in der Unterlage „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München dokumentiert und analysiert (Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010). Demnach konnten 2009 im beschriebenen Raum an neun Stellen Rufer festgestellt werden. Auf der Grundlage der Auswertungs-Methodik von Südbeck et al. kommen die Gutachter bei den festgestellten neun Rufern zu folgenden Ergebnissen („Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Tab. 1 und Karte 1): Fünf Rufer in der Lüsse, davon ein Nachweis mit Bruterfolg, drei mit Brutverdacht und ein Rufer ohne dauerhaftes Revier. In der Nördli-

chen Randzone des Flughafens wurden zwei Rufer festgestellt, davon einer als Brutnachweis und einer ohne dauerhaftes Revier. Jeweils einen einzelnen Nachweis gibt es von der Nordbahn ohne dauerhaftes Revier sowie einen Brutverdacht vom Abfanggraben Ost. Weiterhin liegt aus dem NSG „Viehlaßmoos“ ein Rufnachweis einer Zufallsbeobachtung vor, eine anschließende systematische Nachsuche blieb aber ohne weitere Nachweise. Für das Jahr 2008 schließen die Gutachter ein Vorkommen des Wachtelkönigs in der Lüsse unter Hinweis auf ihre Erfassungen aus („Wachtelkönig (*Crex crex*), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 3). Eine Überprüfung der in diesem Jahr angewandten Erfassungsmethodik hat jedoch ergeben, dass diese keine für den Nachweis der Art erforderlichen Nachtbegehungen umfasste; auf der Grundlage der Antragsunterlagen kann daher ein Vorkommen in der Lüsse in den Jahren 2007 und 2008 entgegen der Ansicht der Gutachter nicht gesichert ausgeschlossen werden.

Auch in 2010 wurde von den Gutachtern der FMG eine artspezifische Erfassung des Wachtelkönigs in den Teilgebieten Lüsse und Viehlaßmoos vorgenommen („Wachtelkönig (*crex crex*). Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens 2010“ vom 11.03.2011 des Büros H2 München). Danach wurden auch in diesem Jahr wieder Wachtelkönige mit Schwerpunkt in der Lüsse erfasst, die Lage der ermittelten Revierzentren weicht jedoch von der Erfassung 2009 ab. Insgesamt wurden sieben Reviere mit dem Status „Brutverdacht“ ermittelt. Davon befanden sich sechs Reviere im Bereich Stoibermühle/Lüsse und das siebte Revier wiederum in den nördlichen Flughafenwiesen. Keine Nachweise ließen sich für das Viehlaßmoos und den im letzten Jahr noch besiedelten Raum vor dem Kopf der Nordbahn erbringen.

Das Vorkommen des Wachtelkönigs in der Lüsse im Jahr 2009 wird durch eine von den vorgelegten Gutachten unabhängige Beobachtung bestätigt (Schreiben Dr. Magerl an das Luftamt vom 17.08.2009). Aus der Artenschutzkartierung des LfU ergibt sich für die Lüsse neben dem im Gutachten der FMG zitierten Nachweis aus 1996 auch für das Jahr 2008 ein Nachweis der Kategorie „mögliches Brüten“. Neben den im Gutachten der FMG (S. 3) zitierten früheren Nachweisen aus dem Viehlaßmoos gibt es auch einen Nachweis aus dem Jahre 1974 für das NSG „Eitinger Weiher“, der aber nicht mehr zur Beurteilung der aktuellen Bestandssituation herangezogen werden kann. Die Schlussfolgerung der Gutachter der FMG, ein mehr als episodisches Vorkommen des Wachtelkönigs sei auszuschließen („Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen

vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 213), ist deshalb nach fachlicher Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde, der sich das Luftamt anschließt, nicht hinreichend belastbar.

Für die Bewertung des Vorkommens im Erdinger Moos ist neben der allgemeinen Gefährdung und der Bestandsentwicklung das Sozialverhalten sowie die Populationsdynamik des Wachtelkönigs zwingend zu berücksichtigen. Der Wachtelkönig besiedelt Gebiete mit höherem Bruterfolg jahrelang konstant. Andererseits fördert die späte Ankunft der Art im Brutrevier ein opportunistisches Besiedlungsverhalten, insbesondere in unregelmäßigen oder neu besiedelten Gebieten, wobei sich ortskonstante Rufer gegenseitig anziehen können. Kennzeichnend für die Populationsdynamik der Art ist weiterhin eine offenbar sehr hohe Immigrations- und Emigrationsrate mit der Möglichkeit von Umsiedlungen aus weniger geeigneten Gebieten in Räume mit zum Zeitpunkt der Immigration geeigneten Bruthabitaten, die dann auch für eine erfolgreiche Reproduktion genutzt werden können. Nach zahlreichen Hinweisen können diese Umsiedlungen, mit einer markanten Anpassung an kurzfristig sich verändernden Lebensbedingungen, über sehr große Räume mit über 1.000 Kilometer weiten Zugbewegungen während der Brutzeit erfolgen. In Abweichung von der Artenschutzrechtlichen Betrachtung mit Stand vom 22.10.2010 (Kapitel 4.2.7, S. 213), die ein diskontinuierliches Auftreten der Art im nördlichen Erdinger Moos annimmt, geht die höhere Naturschutzbehörde unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Ökologie der Art und der Nachweise seit 2006 für die Lüsse und das Viehlaßmoos von einem Lebensraum mit besonderer Funktion für die Population aus. Zwar können beide Räume nicht als ständig besiedelte Gebiete mit hohem Bruterfolg bewertet werden, müssen aber vorsorglich als geeignete Bruthabitate „zweiter Wahl“ mit der Möglichkeit einer erfolgreichen Reproduktion bei einer wiederkehrenden Nutzung innerhalb des vom Wachtelkönig genutzten Lebensraumverbundes gesehen werden. Dies gilt insbesondere für die Lüsse als Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art innerhalb des nördlichen Erdinger Moores und des Naturraumes. Das Luftamt schließt sich der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde an.

3.9.2.3.3.4.7.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen ist der Wachtelkönig mit "i R", also "selten, mittlere bis kleine Population", und "auf dem Durchzug" aufgeführt. Der Erhaltungszustand der für den Wachtelkönig wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten sind mit C, "durchschnittlich bis beschränkt" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation ist ebenfalls mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet. In Bayern wird der Wachtelkönig als Art der „Verantwortungsgruppe E: Art in

Bayern gefährdet und selten, aber niedriger Prozent-Anteil am nationalen und europäischen Bestand“ angegeben. Im Standarddatenbogen ist ein Gesamtwert, den das Gebiet für die Erhaltung der Art hat (Bezugsraum Deutschland), nicht angegeben.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie bewertet den Beitrag, den der nach Einschätzung der Gutachter auf Zulieferung von außen basierende Schutzgebietsbestand zum Erhalt des Wachtelkönigs liefert, nach wie vor als gering und unregelmäßig, nimmt aber angesichts der Daten bis 2009 höchstvorsorglich eine Neubewertung des Status als "unregelmäßig brütend", mit Erhaltungszustand C, "mittel-schlecht" vor („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 79).

Das Luftamt kommt in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde aufgrund der vorliegenden Daten zu einer abweichenden Beurteilung der Regelmäßigkeit des Auftretens des Wachtelkönigs im Vogelschutzgebiet. Die Gutachter der FMG gehen bei dem Vorkommen des Wachtelkönigs im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ von einem unregelmäßigen Brutvorkommen aus; ein selbsttragender Bestand sei für das Schutzgebiet nicht anzunehmen, der Beitrag zum Erhalt der Art wegen der geringen und sporadischen Reproduktion gering („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 81). Nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde sind die verfügbaren Daten aus den Jahren vor 2006 aufgrund ihres Charakters als Zufallsbeobachtung nicht ausreichend, um für eine nur mit spezieller Methodik zu erfassenden Vogelart belastbare Schlüsse auf die Regelmäßigkeit des Vorkommens zu erlauben. Gesicherte Rückschlüsse auf eine fehlende Reproduktion sind auf dieser Grundlage ebenfalls nicht möglich. Unter Einbeziehung der Untersuchungen aus 2010 muss für die Lücke von einem regelmäßigeren Vorkommen mit jeweils mehreren Rufern und als Folge von durchschnittlichen Abundanzen und zumindest bedingt von einer ausreichenden Habitatqualität ausgegangen werden.

Dennoch kann in Übereinstimmung mit der FMG – bezogen auf das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ – von einem „mittleren“ bis „schlechten“ Erhaltungszustand des Wachtelkönigs ausgegangen werden (Bewertung C bis B). Die Bedeutung des Schutzgebiets für die Erhaltung der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet wird im Ergebnis ebenfalls in Übereinstimmung mit der FFH-Verträglichkeitsstudie als „mittel“

(„von regionaler Bedeutung“) eingestuft aufgrund der fehlenden Vorkommen der Art in benachbarten Vogelschutzgebieten (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 79).

3.9.2.3.3.4.7.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Fachliche Grundlagen

Das Luftamt geht wie oben beschrieben insbesondere bei der Lüsse und bedingt beim Viehlaßmoos von in der Mehrzahl der letzten Jahre genutzten Brutplätzen des Wachtelkönigs im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ aus. Die Reviere in der Lüsse und im Viehlaßmoos sind für eine erfolgreiche Reproduktion der Art grundsätzlich geeignet und haben daher als Immigrationshabitate eine besondere Funktion innerhalb der Brutökologie der Art. Aus dem nördlichen Erdinger Moos und mit Ausnahme des Freisinger Moores auch aus dem Naturraum gibt es keine Hinweise auf andere gleichwertig geeignete Habitate für diese Art (vgl. auch zu der erforderlichen räumlichen Lage von Kohärenzmaßnahmen: „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 8, Spiegelpunkte 1 bis 2). Bei den Wiesenökosystemen in der Lüsse und in Teilen des Viehlaßmooses handelt es sich deshalb um eine besonders begrenzte Ressource für die Fortpflanzung des Wachtelkönigs innerhalb des Naturraumes und speziell im nördlichen Erdinger Moos, die auch nicht nur potentiell geeignet ist, sondern tatsächlich genutzt wird.

Da die Erfassungen des Wachtelkönigs in 2009 und 2010 ein nicht deckungsgleiches Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ergaben, legt das Luftamt bei der Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen vorsorglich im Sinne einer worst-case-Betrachtung die im Jahre 2010 ermittelte höhere Anzahl von 3 eingriffsrelevanten Revieren (statt der lediglich 2 im Jahre 2009 erfassten Reviere) zu Grunde.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt gehen drei Reviere verloren.

Zu einem anlagebedingtem dauerhaften Verlust kommt es bei zwei Nachweisen aus 2009 (Reviere 5 und 7 gem. „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen

vom 17.03.2010, Karte 1). Diese Reviere 5 und 7, die in Übereinstimmung mit den Gutachten der FMG als „Brutverdacht“ gewertet werden, wurden in ruderalisierten Grünländern in der nördlichen Randzone des Flughafens und am Abfanggraben Ost nachgewiesen. Revier 5 wird anlagebedingt durch die Herstellung der neuen Flughafenwiesen sowie Revier 7 in unmittelbarer Nachbarschaft zu der geplanten Straße ED 5 von Aufschüttungen überformt. Zwei weitere Nachweise in der Lüsse aus 2009, einmal ein Brutnachweis und ein Brutverdacht (Reviere 1 und 2 gem. „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Karte 1), liegen in 100 bzw. 50 Meter Abstand zu der für die Beurteilung der vorhabensbedingten Wirkungen maßgeblichen „Umhüllenden“; eine direkte anlagebedingte Betroffenheit kann hier deshalb nicht unterstellt werden. Die beiden Reviere waren nach den Ergebnissen der Erfassung 2010 in diesem Jahr nicht mehr besetzt.

Von den 2010 erfassten Reviere liegen die Reviere Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 6 (gem. „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.03.2010 des Büros H2 München) innerhalb der „Umhüllenden“ und sind deshalb anlagebedingt betroffen.

Bei der Bewertung der vorhabensbedingt beeinträchtigten Reviere auf der Grundlage der Daten aus 2009 und 2010 ist die Brutbiologie des Wachtelkönigs zu berücksichtigen. Insbesondere die späte Ankunft der Männchen erst im Mai erzwingt in Abhängigkeit von den vorhandenen Vegetationsstrukturen ggf. kleinräumige Verlagerungen der Revierzentren. So konnten gegenüber 2009 im Jahr 2010 drei Reviere nicht bestätigt werden, da hier zur Ankunftszeit des Wachtelkönigs keine höher wüchsigen Vegetationsbestände vorhanden waren, die für eine Ansiedlung erforderlich gewesen wären. Dagegen wurden in 2010 zwei Reviere in einer nassen Ackerbrache festgestellt, auf der 2009 noch Mais angebaut wurde (vgl. auch „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.03.2010 des Büros H2 München). Aus diesem Grund hat das Luftamt zwar die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die in 2009 und 2010 erfassten Reviere geprüft, legt aber für die Quantifizierung der Beeinträchtigung das Jahr mit der höchsten Anzahl der betroffenen Reviere zu Grunde; es handelt sich zugleich um das Jahr mit der höchsten Anzahl an Nachweisen mit Brutverdacht. Auf diese Weise wird der Eingriff zutreffend erfasst und gesichert nicht unterschätzt.

Zu den anlagebedingten Wirkungen gehören im Bereich der Lüsse, wo sich die letzten verbliebenen feuchten Grünlandkomplexe im nördlichen Erdinger Moos befinden, ferner

die planfestgestellten Grundwasserabsenkungen im Bereich der neuen Flughafenwiesen. Aufgrund der erforderlichen Habitatstrukturen für den Wachtelkönig kommt den in der Lüsse noch in einem ausreichenden Umfang vorhandenen Feucht- und Nasswiesen sowie Hochstaudenbeständen eine besondere Funktion als Bruthabitat zu. Eine großflächige Schädigung grundwassergeprägter oder –abhängiger Wiesenökosysteme als Folge der Absenkung des Grundwasserspiegels für den Betrieb der 3. Start- und Landebahn wird nicht eintreten. Kleinflächige Veränderungen lassen sich zwar nicht völlig ausschließen; dies wird aber durch entsprechende Optimierungsmaßnahmen ausgeglichen, so dass die Eignung als Bruthabitat für den Wachtelkönig in vollem Umfang erhalten bleibt (vgl. Nebenbestimmung A.VII.4.2 – Regelung in Kapitel V.3.3.4.8 PFB MUC NEU).

Revier 2 aus 2009 befindet sich auf der Grundlage der Vegetationskartierung 2006 (vgl. „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 18.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 24 der Antragsunterlagen) auf intensiv genutztem „frischem Grünland“, Revier 1 aus 2009 und die Reviere 5 und 3 aus 2010 dagegen in einem Komplex aus intensiv genutztem aber nassem und feuchtem Grünland, Dominanzbeständen der Schlanksegge sowie ruderalisiertem Grünland und Flutrasen. Gemäß Karte UVS 11-2 mit Stand vom 14.08.2007 befindet sich dieser Bereich in der vorhabensbedingten Grundwasserabsenkung bei Zentralwasserstand (ZW) von –10 cm und Flurabständen mit 0,8 bis 1,2 Meter im Ist-Zustand. Nach dem Grundwassergleichenplan für den Mittleren Hochwasserstand (MHW) kommt es im Bereich von Revier 1 aus 2009 und der Reviere 5 und 3 aus 2010 zu einer Absenkung um 10 cm bei einem Ist-Flurabstand von 0,00 bis 0,1 Meter und im Bereich von Revier 2 aus 2009 zu einer Absenkung um max. 25 cm bei einem Ist-Flurabstand von 0,5 bis 0,75 Meter (Karte Nr. WA 2314 der Wasserwirtschaftlichen Maßnahmen mit Stand vom 27.07.2007).

Nach Briemle et al. sind für frische Glatthaferwiesen Flurabstände von ca. 120 cm kennzeichnend. Nach den oben angeführten Angaben aus den Planfeststellungsunterlagen sind die Flächen von Revier 2 aus 2009 im Planungsfall bei einem MHW des Grundwassers von 0,5 - 0,75 auf 0,75-1,00 Meter sowie bei ZW von 0,8-1,2 auf 0,9-1,3 Meter abgesenkt. Auch unter Berücksichtigung der maximalen Absenkwerte bei MHW und ZW werden sich daher keine wesentlichen Veränderungen der frischen Grünländer ergeben. So wird frisches Grünland in Anhang 7 zum Fachbeitrag Fauna und Vegetation nicht als „empfindlich“ gegenüber Grundwasser-Absenkungen geführt. Auf den Flächen von Revier 2 aus 2009 sind deshalb nachteilige Auswirkungen auf die Vegetation als Folge der Grundwasserabsenkungen nicht zu erwarten.

Für nährstoffreiche Feucht- und Nasswiesen sowie nasse Hochstaudenfluren als grundwasserabhängige Vegetationsverbände sind Flurabstände von 30 bis 120 cm typisch. Großseggenrieder sind gekennzeichnet durch eine Überstauung im Frühjahr, ertragen im Winter aber auch befristete Grundwassertiefstände bis zu einem Meter (z. B. Ellenberg: S. 453). Die entsprechenden Vegetationsverbände in Revier 1 aus 2009 und in den Revieren 5 und 3 aus 2010 sind vorhabensbedingt von einer Grundwasserabsenkung auf 0,9 bis 1,3 bei einem ZW und auf -0,1 bis 0,2 Meter unter Flur bei MHW betroffen. Damit ist sowohl mit einer Unterschreitung der mittleren Grundwasserschwankungen für Feucht- und Nasswiesen bei Niedrigwasserständen des Grundwassers als auch mit fehlenden Überstauungen als ökologisches Merkmal für Großseggenriede zu rechnen. Entsprechende Angaben dazu werden auch in der „Umweltverträglichkeitsstudie, UVS 11 Schutzgut Wasser“ (vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 40) gemacht. Demzufolge ist bei einem MNW des Grundwassers aufgrund nicht genügender Wassermengen für die Wiederversickerung mit einer nördlichen Reichweite von 150 bis 300 Meter der 10-cm-Linie gleicher Absenkung zu rechnen. Betroffen hiervon sind über die Hälfte der Vegetationsverbände von Revier 1 aus 2009 und in den Revieren 5 und 3 aus 2010. Weiterhin wird es aufgrund der vorhabensbedingten Grundwasserabsenkung bei MHW zu einer – geringen und temporären – Unterschreitung des oben beschriebenen maximal toleranten Flurabstandes für Feucht- und Nasswiesen sowie Großseggenriede kommen. Eine weitere Absenkung des Grundwasserspiegels deutlich unter MNW ist aufgrund der dann fehlenden Drainageleistung mit einer Reduzierung der Reichweite der Absenkung gegen Null gemäß „Umweltverträglichkeitsstudie, UVS 11 Schutzgut Wasser“ (vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 39) auszuschließen. Bezogen auf die Ausbildung von Großseggenbeständen sind die Veränderungen der Schwankungsbreiten der Grundwasserstandsänderungen mit den prognostizierten geringeren hohen Wasserständen von Bedeutung. Demnach sind zeitlich kürzere und weniger häufige Überflutungen wahrscheinlich (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie, UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 41), mit negativen Auswirkungen auf Bestände von Großseggenarten als wichtiger Habitatbestandteil für den Wachtelkönig. In der Summe können deshalb Veränderungen der grundwasserabhängigen Wiesenökosysteme in Revier 1 aus 2009 sowie in den Revieren 5 und 3 aus 2010 nicht ausgeschlossen werden. Auf dem überwiegendem Anteil der Habitatfläche bleibt die Auswirkung auf die Feucht- und Nasswiesen sowie die Großseggenbestände aber innerhalb der für die aufgeführten Vegetationsverbände tolerierbaren Grundwasserschwankungen. Weiterhin sind in der Lüsse ca. 3,45 ha Feucht- und Nasswiesen als „Biotope mit hoher Schutzwürdigkeit“ vorhanden, die von vorhabensbedingten

Grundwasserabsenkungen von nur 4 bis 10 cm betroffen sind. Allerdings handelt es sich hierbei um geringe Funktionsminderungen ohne erhebliche Auswirkungen (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8, Schutzgut Pflanzen“ vom 14.08.2010 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 61). Auch bei einer Unterstellung von – kleinräumigen und räumlich begrenzten – Veränderungen der Vegetation, hier insbesondere von Großseggenrieden, ist auf der Grundlage der Vegetationserfassung von 2006 begründet davon auszugehen, dass für den Wachtelkönig ein kleinräumiges Ausweichen in nasses und feuchtes Grünland nach Nordosten möglich ist. Dabei können auch bis zu 50 % des bestehenden Reviers weiterhin als Brut- und Aufzuchthabitat genutzt werden.

Ergänzend werden in der Lüsse als stützende Maßnahmen für bestehende Reviere auf ca. 16 ha den fachlichen Anforderungen entsprechend bestehende Habitatflächen für die Art optimiert (Maßnahmen J-164-A-3, J-164-A-4, J-164-A-9, J-164-A-10, J-164-A-12, J-164-A-14, J-164-A-16, J-164-A-17 und J-164-A-18). Diese als Kohärenzsicherungsmaßnahmen von der FGM beantragten Maßnahmen werden vom Luftamt durch Roteintrag ihrer vorgesehenen Funktion entsprechend als Schadensbegrenzungsmaßnahmen planfestgestellt. Für die Herstellung und Erhaltung der Strukturen wird angepasst an den Vegetationsverband der feuchten bis nassen Wirtschaftswiesen ein artspezifisch geeignetes Mahdregime in den planfestgestellten Maßnahmenblättern festgelegt (vgl. ausführlich hierzu „Wachtelkönig (*Crex crex*), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 8 – 11). Die erstmalige Durchführung der Maßnahmen erfolgt vor dem Eingriff in die Brutreviere und ist regelmäßig bis zum 30.04. durchzuführen. Sie sind zumindest teilweise auch kurzfristig wirksam, so dass eine ausreichende Habitateignung ohne Unterbrechung gewährleistet ist. Ein Verlust von Revier 1 aus 2009 und der Reviere 5 und 3 aus 2010 daher ausgeschlossen.

Nördlich des neuen Abfanggrabens Nord verläuft ein planfestgestellter öffentlicher Feldweg unmittelbar durch Aufzuchthabitate des Wachtelkönigs, speziell auch im Umfeld der beiden Revierzentren 1 und 2 aus der Erfassung 2009 und den Revieren 5 und 3 aus der Erfassung 2010. Von diesem Weg könnten Störwirkungen durch Spaziergänger und Hunde ausgehen, die die Nutzbarkeit der Habitate erheblich einschränken könnten. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird jedoch durch die Maßnahmen J-164-A-3, J-164-A-17, J-164-A-18 und J-211-A-15 vermieden. Festgesetzt ist die Errichtung eines temporären Schutzzaunes während der Brut- und Mauserzeit (15.04.-15.09.), der zur Vermeidung von Störungen der Lebensräume des Wachtelkönigs durch Hunde nördlich des Feldwegs von

der Goldach im Westen bis zum Süßgraben im Osten verläuft. Regelmäßige Kontrollen und ggf. Instandsetzungen haben die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen. Die vorübergehende baubedingte Absenkung des Grundwassers führt nicht zu einer Beschädigung oder Zerstörung der an das Baufeld angrenzenden Habitate des Wachtelkönigs. Die Auswirkungen der Grundwasserentnahmen haben in der Bauphase eine höchstens sehr geringe oder geringe und nur lokal wirksame sowie vorübergehende Auswirkung, die überwiegend auf die Bereiche der Förderbrunnen beschränkt bleibt (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie, UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 33 ff.). Zwar könnte es im worst case zu einer Beeinträchtigung von Feuchtgebieten in der Lüsse kommen (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie, UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 33, Spiegelstrich 2). Für diesen Fall werden durch Nebenbestimmung A.VIII.7 – Regelung in Kapitel V.7.14.1 PFB MUC NEU, mit einer entsprechenden Koordination der Wasserhaltung sowie einer gezielten Versickerung diese Beeinträchtigungen bei Eintreten eines worst case vermieden (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie, UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 33).

Die Reviere Nr. 1 und 2 aus 2009 und Reviere Nr. 3 und 5 aus 2010 des Wachtelkönigs in der Lüsse sind von Störungen durch baubedingte Lärmeinwirkungen mit ca. 50-60 dB(A) untertags für die Dauer mindestens einer Brutsaison während der Bauphase für die Versickerungsanlagen, die Ableitungsgräben sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen und einen öffentlichen Feldweg betroffen (vgl. „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Order 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 6). Der Wachtelkönig gehört nach KfL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 12-13) zu den Arten mit besonders hoher Lärmempfindlichkeit gegenüber kontinuierlichem Verkehrslärm bei der Kontaktkommunikation insbesondere zur Prädationsabwehr (tagsüber) und der Partnerfindung (nachts). Bei einem hohen Hintergrundlärm ist nach fachwissenschaftlichen Erkenntnissen von einem kritischen Dauerschallpegel von 55 dB(A)_{tags} und 47 dB(A)_{nachts} auszugehen.

Der vorübergehende baubedingte Lärmpegel liegt damit im Bereich des Schwellenwertes für die Tagzeit. Die Fachgutachter der FMG gehen hierbei von nur geringfügigen Störun-

gen des Wachtelkönigs durch den baubedingten Lärm aus (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 218). Anders als bei kontinuierlichem Straßenverkehrslärm, wo nach fachwissenschaftlichen Erkenntnissen ohnehin eine zusätzliche Gefährdung durch eine erhöhte Prädation nur bei Verkehrsmengen über 20.000 Kfz/24h anzunehmen ist, handelt es sich bei Baulärm um diskontinuierlichen, zeitlich befristeten Lärm. Das Luftamt geht in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde aber vorsorglich davon aus, dass es zeitweise zu einer Überschreitung der Schwellenwerte kommen kann. Deshalb ist gemäß Nebenbestimmung A.VIII.6.1.8 dieses Beschlusses durch die Ökologische Baubegleitung sicherzustellen, dass es während der Brut- und Aufzuchtzeit vom 30.04. bis 31.08. in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr nicht zu erheblichen baubedingten Störungen der Vorkommen des Wachtelkönigs durch lärmintensive Arbeiten kommt. Lärmintensive Arbeiten sind bei kontinuierlichem Lärm alle Überschreitungen der artspezifischen Isophone des kritischen Schallpegels (tags) für den Wachtelkönig gemäß der „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, Tabelle 3. Eine Bewertungsmethodik zur Beurteilung der Auswirkung von Baustellenaktivitäten, insbesondere Baulärm auf die Avifauna bzw. den Wachtelkönig im Speziellen existiert derzeit nicht, insbesondere bezieht die Studie des KIfL diesen Wirkfaktor nicht in die Untersuchung mit ein. Dennoch ist es fachlich vertretbar und auch anerkannt, die dort angelegten Bewertungsmethoden auf baubedingte Auswirkungen analog anzuwenden. Im Falle von diskontinuierlichem Lärm ist nach fachwissenschaftlichen Erkenntnissen eine erhebliche Störwirkung ausgeschlossen, wenn es aufgrund ausreichend langer Lärmpausen zu keinen Einschränkungen der Kommunikationsfähigkeit der betroffenen Avifauna kommt. Bei diskontinuierlichem Lärm darf der Anteil von 70 % der lärmarmen Zeit mit einem Schallpegel unter 55 dB(A)_{tags} nicht unterschritten werden. Die Lärmbezugspunkte für die erforderlichen Messungen als Nachweis sind in 20 m Entfernung nördlich des geplanten öffentlichen Feldweges auszuwählen. Die Messungen sind für den kontinuierlichen und den diskontinuierlichen vorhabensbedingten Lärm durchzuführen. Die Vorgabe bezieht sich allein auf den Raum der Lücke zwischen der Goldach im Westen und dem Süßgraben im Osten auf der Gemarkung Marzling, Landkreis Erding parallel zu dem geplanten öffentlichen Feldweg.

Zur Vermeidung von Störungen während der Nachtzeit wird vorsorglich mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.7 dieses Beschlusses festgesetzt, dass die Baustellenaktivitäten einschließlich der zugehörigen LKW-Fahrten grundsätzlich nur werktags in der Zeit von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr stattfinden dürfen. Ausnahmen hiervon dürfen nur nach vorheriger Genehmigung durch das Luftamt nach den Anforderungen der AVV Baulärm erfolgen.

Soweit im Einzelfall eine solche Ausnahme beantragt wird, ist eine solche im Zeitraum vom 30.04. bis zum 31.08. zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr für Geländebereiche, in denen der Wachtelkönig in seinem Vorkommensgebiet durch Baulärm erheblich beeinträchtigt sein könnte, nur im Einvernehmen mit der Höheren Naturschutzbehörde zulässig.

Der Wachtelkönig ist ein Bodenbrüter, dessen Junge zwar Nestflüchter sind, sich aber bei Störungen wie z. B. Mahd vor allem in hohen Grasbeständen verstecken und nicht flüchten. Gleiches gilt auch für mausernde adulte Tiere im Juli und August. Da 2009 im Bereich des Baufeldes rufende Vögel erfasst wurden, besteht zumindest in Abhängigkeit von dem periodischen Auftreten der Art im Nördlichen Erdinger Moos die Möglichkeit der Tötung von Individuen während einer Baufeldfreimachung in der Brut- oder Mauserzeit. Gleiches gilt für Baumaßnahmen während der Bauzeit, wenn sich auf dem Baufeld geeignete Wiesen- oder Brachestrukturen in ausreichendem Umfang entwickeln können. Die Maßnahme F-V-11 ist jedoch geeignet, baubedingte Tötungen durch die regelmäßige Entfernung entsprechender Strukturen außerhalb der Brut- und Mauserzeit des Wachtelkönigs (15.05.-15.09.) wirksam zu vermeiden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund der Lebensweise des Wachtelkönigs ist ausgeschlossen, dass es aufgrund flugbetriebsbedingter Kollisionen zu einer Erhöhung des Tötungsrisikos kommt. Nachhaltige Störungen aufgrund der vorhabensbedingten Flugbetriebserhöhung sind aufgrund der diskontinuierlichen Lärmkulisse, der Fortgeltung der Nachtflugregelung im bisherigen Umfang sowie der Lebensweise des Wachtelkönigs in dichter Vegetation auszuschließen. Es wird außerdem auf die Ergebnisse der Analyse der Lärmstudie („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anhang F.1, S. 7-14) sowie das Gutachten „Fluglärm und Vögel – Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 07.04.2011 des Büros H2 verwiesen. Demnach können erhebliche Auswirkungen durch Fluglärm auf lärmempfindliche Vogelarten ausgeschlossen werden (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148).

Eine Zunahme der Kollisionsoffer im Straßenverkehr ist aufgrund der Lage von potenziell geeigneten Bruthabitaten des Wachtelkönigs ebenfalls nicht zu erwarten. Hinzu kommt, dass sich die Art bevorzugt in ausreichender Deckung aufhält und das Queren offener Flächen zur Vermeidung von Prädation meidet (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ vom 22.10.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 216). Störungen als Fol-

ge von Straßenneubauten oder einer vorhabensbedingten Verkehrserhöhung sind für die 2009 festgestellten Reviere ebenfalls nicht anzunehmen. Mit einem Abstand von ca. 900 Meter von der St 2084 zu den Vorkommen des Wachtelkönigs in der Lüsse ist aufgrund der prognostizierten Verkehrsmenge von unter 20.000 Kfz/24h für den Prognosehorizont 2025 eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen (für den Prognosehorizont 2025: „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 7; für den Prognosehorizont 2020: „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 148).

3.9.2.3.3.4.7.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Von den sechs in 2009 bzw. sieben in 2010 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren gehen drei vorhabensbedingt verloren; der Wachtelkönig wird erheblich beeinträchtigt.

3.9.2.3.3.4.8 Pirol

3.9.2.3.3.4.8.1 Bestandssituation allgemein

Der Pirol ist als Gehölzbrüter in seinem Vorkommen während der Brutzeit an Bäume gebunden. Kurzfristig kommt es beim Pirol wegen des Einflusses der Witterung auf die Nachwuchsrate zu lokalen und regionalen Bestandsschwankungen. Für Deutschland werden nach jüngsten Angaben aus fast allen Bundesländern z. T. sehr starke Abnahmen und infolgedessen die Aufnahme in Vorwarnlisten angegeben. Gebietsweise sind die Bestände seit den 1970er Jahren aber auch weitgehend unverändert und regional kommt es sogar zu Zunahmen in Folge z. B. von Aufforstungen und Ausbreitung von Pappelpflanzungen.

Deutschlandweit und in Bayern wird der Pirol auf der Vorwarnliste geführt. In der regionalisierten Roten Liste für den vom Vorhaben betroffenen Naturraum „Tertiär-Hügelland und voralpine Schotterplatten“ wird der Status der Art dagegen als „stark gefährdet“ angegeben.

3.9.2.3.3.4.8.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ wurde bei der Erfassung 2006 ein Bestand von 36 Revieren festgestellt, die sich in Abhängigkeit von Laubholzbeständen oder Baumgruppen und -reihen über die gesamte Schutzgebietsfläche verteilen.

Die über die gesamte Schutzgebietsfläche festgestellte Siedlungsdichte des Pirols mit $0,8 \text{ Rev./km}^2$ ist - insbesondere für den klimatisch bedingten Arealrand im Nordalpenvorland - als "gute" Großflächendichte einzustufen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 63-64). Sie liegt z. B. deutlich über entsprechenden Abundanzen, die für den Großnaturraum bislang dokumentiert sind ($0,07/\text{km}^2$ Paartal, $0,37/\text{km}^2$ Dachauer Moos, $0,04/\text{km}^2$ um Augsburg). Bezieht man die ermittelte Paarzahl auf den im Schutzgebiet sehr geringen (Laub-)Waldanteil, so errechnet sich mit $14,0 \text{ Rev./10 ha}$ eine sehr hohe Siedlungsdichte, wie sie nur aus optimalen Lebensräumen bekannt ist. Auch unter Einschluss aller Gehölzbestände- im Sinne der potenziell besiedelbaren Fläche - ergibt sich eine relativ hohe Abundanz von $1,2 \text{ Rev./10 ha}$. Zu den Reproduktions- und Sterberaten sowie der speziellen Bestandsentwicklung der Art im Gebiet liegen keine Daten vor („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 63). Jahresweise deutliche Schwankungen der Paarzahl sind für das Gebiet aufgrund der klimatisch bedingten Grenzsituation anzunehmen.

3.9.2.3.3.4.8.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Europäischen Vogelschutzgebiet "Nördliches Erdinger Moos" ist der Pirol regelmäßiger Brutvogel. Im Standarddatenbogen wird der Erhaltungszustand der für den Pirol wichtigen Habitatskomponenten und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten mit A, "sehr gut" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet. Der Gebietsbestand wird mit über 30 Brutpaaren angegeben.

Der Schutzgebietsbestand ist in keiner Weise isoliert. Zwar setzt sich das regionale Areal aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten nach Süden nur noch bis nach München fort, nach Nordosten schließt jedoch entlang der Isar vor allem im Auwald ein praktisch durchgehend besiedeltes Vorkommensband an, das sich im Bereich der Donau stark verbreitert (Talraum der Donau und der Unterläufe der linksseitigen Zubringer) und im Westen schließlich auch einen unmittelbaren Anschluss an die starken nordbayerischen Vorkommen aufweist.

In Bayern wird der Pirol als Art der „Verantwortungsgruppe F - Art in Bayern gefährdet, jedoch nicht selten, niedriger Prozent-Anteil am nationalen und europäischen Bestand"

angegeben. Im Standarddatenbogen ist der Gesamtwert, den das Europäische Vogelschutzgebiet DE 7637-471 "Nördliches Erdinger Moos" für die Erhaltung der Art hat, mit C, "signifikant" beschrieben (Bezugsraum Deutschland). Das Brutvorkommen des Pirols im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ befindet sich in einem „guten“ Erhaltungszustand (B) in der Gesamtbewertung (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 65). Die Bedeutung des Schutzgebiets für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet wird als "mittel" eingestuft ("von lokaler bis regionaler Bedeutung"). Hierzu wird auch auf die Begründungen in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 68) verwiesen.

3.9.2.3.3.4.8.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen und die damit in Verbindung stehende Rodung von Gehölzen und Bäumen werden acht Reviere des Pirols zerstört.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Gehölzrücknahmen zur Umsetzung der festgesetzten LBP-Maßnahmen sind ausgeschlossen. Zwar kommt es hierdurch zu einer Betroffenheit von drei weiteren Revieren des Pirols. Unter Berücksichtigung der artspezifisch notwendigen Revierrößen und Aktionsradien verbleiben im Umfeld der betroffenen Reviere aber ausreichend geeignete Gehölze, um die Funktionen für einen Nestbereich, ein Gesangsrevier und das erforderliche Streifgebiet als Nahrungshabitat weiterhin erfüllen zu können (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 30).

Baubedingte Auswirkungen

Mögliche Tötungen im Rahmen der Baufeldfreimachung sowie sonstiger Gehölzbeseitigungen werden dadurch vermieden, dass diese Arbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden (Maßnahme F-V-10). Weitere baubedingte Tötungen sind aufgrund der Habitatansprüche der Art nicht zu erwarten.

Der Pirol gilt als lärmempfindlich; daher ist von einer Störung einzelner Reviere durch den Bauverkehr auszugehen. Diese Störung erstreckt sich aber maximal auf zwei Jahre. Aufgrund der räumlichen Lage der betroffenen Reviere in unmittelbarer Nähe zu weiteren

geeigneten Lebensräumen und der ökologischen Möglichkeit des Pirols, mit Ausnahme des kleinen Nestreviers einen relativ großen Raum mit Brutnachbarn gemeinsam zu nutzen, kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 65). Die Einwendung, aufgrund der baubedingten Störungen im Zusammenwirken mit dem Brutplatzverlust komme es zu einer dauerhaften Schädigung der Population des Pirols, wird zurückgewiesen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Pirol ist in Bezug auf den Luftverkehr nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten zu rechnen. Die Einwendung, bei den Wirkfaktoren werde der Fluglärm unzureichend bewertet, obwohl in der saP-Studie mit Stand vom 22.10.2010 für bestimmte Vogelarten (u. a. Pirol) eine Störungs- bzw. Lärmempfindlichkeit angenommen wird, wird zurückgewiesen. Es wird auf die Ergebnisse der Analyse der Lärmstudie („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anhang F.1, S. 7-14) sowie das Gutachten „Fluglärm und Vögel – Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 07.04.2011 des Büros H2) verwiesen. Demnach können erhebliche Auswirkungen durch Fluglärm auf lärmempfindliche Vogelarten ausgeschlossen werden (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148).

Der Pirol gehört nach KfL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 14-15) zu den Vogelarten mit „mittlerer Lärmempfindlichkeit“ gegenüber dem Verkehr mit einer Effektdistanz bis 400 Meter. Aufgrund der vorhabensbedingten Straßenneubauten werden keine Reviere des Pirols erheblich betroffen sein, die nicht bereits innerhalb der „Umhüllenden“ liegen und damit im Rahmen der anlagebedingten Wirkungen als Verlust gewertet wurden. Die vorhabensbedingten Verkehrsmengenzunahmen führen in keinem der Bereiche mit Vorkommen des Pirols (z. B. ED 19 östlich des NSG Eittinger Weiher) zu einer für den Pirol wirksamen Erhöhung der Verkehrsmengengruppe. Im Vergleich mit den Ergebnissen der Analysen 2007 ergeben sich für das Erhaltungsziel Pirol nach der Aktualisierung der Wirkungsanalyse für den vorhabensbedingten Straßenverkehr auf der Grundlage des Prognosehorizontes 2025 nur geringe Abweichungen bei einer Erweiterung des Prognosehorizont vom Jahr 2020 auf das Jahr 2025 (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und

Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München). Eine andere Einschätzung der Betroffenheit mit Blick auf den Prognosehorizont 2025 ist nicht veranlasst.

Eine Zunahme der straßenverkehrsbedingten Verluste ist ebenfalls auszuschließen aufgrund der Habitatpräferenzen des Pirols im Kronenbereich von Bäumen und damit außerhalb des hauptsächlichen Gefahrenbereiches; auch soweit in den Funktionsräumen Schulmoos und südlich des Eittinger Weiher entlang der ED19 Reviere des Pirols liegen, sind regelmäßige Straßenquerungen nicht zu erwarten, weil die Straßen keine Habitate zerschneiden.

3.9.2.3.3.4.8.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Der Pirol wird erheblich beeinträchtigt. Von den 36 in 2006 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren gehen acht vorhabensbedingt verloren.

3.9.2.3.3.4.9 Trauerschnäpper

3.9.2.3.3.4.9.1 Bestandssituation allgemein

Der Trauerschnäpper ist als Höhlenbrüter auf ein entsprechendes Angebot an geeigneten Strukturen angewiesen und besiedelt daher primär altholzreiche Hoch- und Mittelwälder, vorwiegend Laub- und Mischwald, heute jedoch auch Parks, Gärten und Gehölzreihen entlang von Straßen und Gewässern.

In Deutschland kam es, nach einer Bestandserholung - auf z. T. niedrigem Niveau - in den 1980er Jahren, in jüngster Zeit gebietsweise zu einem stärkeren Rückgang, zuweilen verbunden mit Arealverlust.

Der Trauerschnäpper zeigt in Abhängigkeit von der Witterung und ggf. Einflussfaktoren in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten oftmals starke Bestandsschwankungen. Gleichwohl wird aber für den Trauerschnäpper in Deutschland ein langfristig starker Rückgang der Bestände angegeben. Bayernweit gilt er als ungefährdet. Es wird vermutet, dass er auch in Südbayern, wo er von jeher selten war, sein Areal erweitert hat.

3.9.2.3.3.4.9.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Der Trauerschnäpper ist im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ in sehr geringer Dichte verbreitet, aber nach Datenlage trotz dieser geringen Dichte regelmäßiger Brutvogel in dem Vogelschutzgebiet („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2

München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 64; „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Tab. A 5.1, S. A.5-6). 2006 wurden sechs Reviere festgestellt in den Bereichen Eittingermoos und Hangwiesen, am Vorflutgraben Nord und in der Dorfenaue mit Eittinger Weiher. Zur Bestandsentwicklung sowie zu den Reproduktions- und Mortalitätsraten im Schutzgebiet sind keine speziellen Angaben verfügbar. Zum Bestand des Trauerschnäppers im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ wird auf die Ausführungen in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 68-70) verwiesen.

3.9.2.3.3.4.9.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen wird der Erhaltungszustand der für den Trauerschnäpper wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten mit B, "gut" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet. Der Gebietsbestand wird mit etwa fünf Brutpaaren angegeben.

Das Brutvorkommen des Trauerschnäppers im Vogelschutzgebiet befindet sich in einem „ungünstigen Erhaltungszustand“ (Wertstufe C). Die Bedeutung des Schutzgebiets für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet wird als "mittel" bis „gering“ ("von regionaler Bedeutung") eingestuft („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 70, 72).

3.9.2.3.3.4.9.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen und die damit in Verbindung stehende Rodung von Gehölzen und Bäumen wird ein Revier des Trauerschnäppers zerstört.

Weitere Revierverluste als Folge der Durchführung von Kohärenzmaßnahmen zu Gunsten von wiesenbrütenden Vogelarten sowie von Kompensationsmaßnahmen zu Gunsten der Herstellung artenreicher Offenlandlebensräume sind ausgeschlossen (vgl. „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Order 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010).

Baubedingte Auswirkungen

Mögliche Tötungen im Rahmen der Baufeldfreimachung sowie sonstiger Gehölzbeseitigungen werden dadurch vermieden, dass diese Arbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden (Maßnahme F-V-10). Weitere baubedingte Tötungen sind aufgrund der Habitatansprüche der Art ausgeschlossen.

Im Vogelschutzgebiet besiedelt der Trauerschnäpper Gehölzbestände in den Hangwiesen und der Grünschwaige sowie im Bereich des Eittinger Weihers und der Dorfen. Während der Bauzeit kann es deshalb zu vorhabensbedingten Störungen in den Hangwiesen und an der Dorfen aufgrund des Baustellenverkehrs kommen. Der Trauerschnäpper gilt nach KfL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 21) als Art mit schwacher Lärmempfindlichkeit. Die möglichen temporären Störungen werden daher nicht zu einer dauerhaften Schädigung der Vorkommen in den betroffenen Bereichen führen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund der versteckten Lebensweise und der bevorzugten Bruthabitate des Trauerschnäppers sowie seiner geringen Störepfindlichkeit sind erhebliche Beeinträchtigungen durch den vorhabensbedingten Flug- und Straßenverkehr ausgeschlossen.

3.9.2.3.3.4.9.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Von den sechs 2006 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren geht eines vorhabensbedingt verloren; der Trauerschnäpper wird erheblich beeinträchtigt.

3.9.2.3.3.4.10 Flussregenpfeifer

3.9.2.3.3.4.10.1 Bestandssituation allgemein

Der Flussregenpfeifer gilt in Bayern als „gefährdet“, in Deutschland als „nicht gefährdet bei gleich bleibenden Bestandstrends“. Die Art besiedelte ursprünglich Kiesbänke dynamischen Flusslandschaften; da diese Primärlebensräume kaum noch vorhanden sind, ist die Bestandsentwicklung des Flussregenpfeifers heute stark abhängig von dem Angebot an geeigneten Sekundärlebensräumen. Durch die Kurzlebigkeit vieler natürlicher und anthropogener Brutplätze des Flussregenpfeifers sowie einen hohen Nichtbrüteranteil und der hohen Vagilität der Art kommt es zu erheblichen regionalen Bestandsschwankungen. Hinzu kommen Schwierigkeiten bei der Bestandserfassung, da eine fundierte Bewertung

der Bestandsentwicklung für den Flussregenpfeifer generell nur für sehr große Untersuchungsflächen und bei möglichst vollständiger Erfassung möglich ist.

3.9.2.3.3.4.10.2 Bestand im Vogelschutzgebiet

Als Sekundärlebensräume werden heute vor allem Kiesabbaugebiete mit vegetationsfreien Rohbodenflächen als Bruthabitate genutzt, daneben aber auch Äcker und offene Ruderalflächen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 42). Im Vogelschutzgebiet konnte der Flussregenpfeifer deshalb auch in zwei Schwerpunktgebieten, nämlich dem Abbaugbiet Gutbrod-Weiher sowie dem Vorfeld Ost des Flughafens mit insgesamt zehn Revieren in 2006 nachgewiesen werden.

3.9.2.3.3.4.10.3 Erhaltungszustand und Bedeutung des Vogelschutzgebiets für die Kohärenz

Im Standarddatenbogen wird der Erhaltungszustand der für den Flussregenpfeifer wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten mit B, "gut" und der Isolierungsgrad der Gebietspopulation mit C, "Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" bewertet. Der Gebietsbestand wird mit etwa zehn Brutpaaren angegeben.

Eine Isolation des Schutzgebietsbestands ist nicht erkennbar und bei dieser Pionierart auch nicht vorstellbar: Es besteht zwar häufig Geburtsorttreue, jedoch sind Umsiedlungen bis 250 km belegt.

Der Erhaltungszustand der Population im Vogelschutzgebiet ist „gut“ (B) (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 44). Die Bedeutung des Schutzgebiets für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet wird von der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 44) mit mittel ("von überregionaler Bedeutung") bewertet.

Dafür spricht in erster Linie, dass das Schutzgebiet 2 % bis 3 % des Landesbestands in Bayern und etwa 10 % des von den bayerischen Vogelschutzgebieten erfassten Bestands beherbergt. In Bezug auf den Erhalt im natürlichen Verbreitungsgebiet ist weiter zu beachten, dass - mit Ausnahme des Donaauraums - die südbayerischen Naturräume mit Schutzgebieten für die Art bislang noch relativ schlecht abgedeckt waren. Gegen eine höhere

Bewertung ist anzuführen, dass der Flussregenpfeifer europa- wie auch deutschlandweit ungefährdet ist („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 45-46).

3.9.2.3.3.4.10.4 Vorhabensbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen und die damit in Verbindung stehende Überformung von Ruderal- und Rohbodenflächen im Vorfeld Ost des Flughafens werden vier Bruthabitate des Flussregenpfeifers zerstört („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 44).

Baubedingte Auswirkungen

Mögliche Tötungen im Rahmen der Baufeldfreimachung werden dadurch vermieden, dass diese Arbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden (Maßnahme F-V-11). Dagegen lässt es sich auch bei Anwendung der planfestgestellten Vermeidungsmaßnahmen nicht verhindern, dass insbesondere bei mehrjährigen Baustellen auf den Baufeldern für den Flussregenpfeifer ausreichend geeignete Bruthabitate auf Rohbodenflächen entstehen werden, so dass es im Einzelfall zu einer Tötung von Jungvögeln oder einer Zerstörung von Gelegen kommen kann; Tötungen von adulten Tieren sind aufgrund ihrer Mobilität weitgehend auszuschließen. Als Pionierart mit der Besiedlung von aktiven Abbaugeländen sowie Rohbodenflächen im Siedlungsbereich sind Gelegeverluste für den Flussregenpfeifer grundsätzlich Bestandteil der Brutbiologie. Im Erdinger Moos ist die Population des Vogelschutzgebietes generell auf anthropogen geschaffene Rohbodenflächen angewiesen, die zum überwiegenden Teil auch einer betrieblichen Nutzung während der Brutzeit unterliegen. Es deshalb auszuschließen, dass es als Folge von einzelnen Brutverlusten auf den temporär bestehenden Baufeldern zu einer weitergehenden erheblichen Beeinträchtigung kommt.

Aufgrund der möglichen Bruten des Flussregenpfeifers auf den temporären Baufeldern des Vorhabens kann es für diese Art zu baubedingten Störungen kommen. Diese betreffen weniger den Baubetrieb, da die Art im Naturraum regelmäßig in aktiven Abbaustellen brütet, als vielmehr die Annäherung von Menschen. Eine erhebliche Beeinträchtigung als Folge baubedingter Störungen ist jedoch auszuschließen, da nur temporär bestehende

Brutmöglichkeiten auf einem Baufeld betroffen sind und nicht die weiteren Bruthabitate im engeren und weiteren Umfeld um das Baufeld.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Eine erhebliche Beeinträchtigung durch Kollisionen mit dem vorhabensbedingt erhöhten Flugverkehr ist für den Flussregenpfeifer gesichert auszuschließen. Der Flussregenpfeifer kommt während seiner jahreszeitlich auf die Brut- und Durchzugszeit beschränkten Anwesenheitszeit im Vogelschutzgebiet auch an den Gutbrod-Weihern östlich des bestehenden Flughafens (vgl. auch „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 182) vor. Dieser Landschaftsausschnitt wird vorhabensbezogen zukünftig häufiger und niedriger überflogen werden. Die Start- und Landehöhen über dem Abbaugelände werden zwischen 467 und 225 Metern liegen. Der Flussregenpfeifer bewegt sich arttypisch trotz Singflügen zur Revierabgrenzung jedoch in Höhen, die deutlich unter den prognostizierten Überflughöhen liegen.

Der Flussregenpfeifer gilt als wenig störungsempfindlich gegenüber optischen und akustischen Stimuli. Die hier zu bewertenden Störungen, insbesondere Überflüge, bestehen im Umfeld des Flughafens bereits als Auswirkungen des derzeitigen Flugbetriebs, so dass bereits von Gewöhnungseffekten auszugehen ist und relevante Störungen durch den Flugbetrieb ausgeschlossen sind (vgl. Artenschutzrechtliche Betrachtung mit Stand vom 22.10.2010 Kapitel 4.2.6, S. 192).

Störungen und Verluste durch Kollisionen infolge der vorhabensbedingten Verkehrserhöhungen oder dem Neubau von Straßen sind ebenfalls auszuschließen, da die nicht vorhabensbedingt beeinträchtigten Brutvorkommen außerhalb des Wirkungsbereiches solcher Straßen liegen.

3.9.2.3.3.4.10.5 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Der Flussregenpfeifer wird erheblich beeinträchtigt. Von den zehn 2006 im Vogelschutzgebiet erfassten Revieren gehen vier vorhabensbedingt verloren.

3.9.2.3.3.5 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Erhebliche Beeinträchtigungen für weitere Erhaltungsziele durch das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen (§ 34 Abs. 1 Satz1 BNatSchG) sind ausgeschlossen.

Die Arten Rohrdommel, Weißstorch, Tüpfelsumpfhuhn, Kampfläufer, Grauspecht, Neuntöter, Zwergtaucher, Haubentaucher, Kolbenente, Reiherenten, Bekassine, Turteltaube, Uferschwalbe, Baumpieper, Wiesenpieper, Nachtigall, Gartenrotschwanz, Braunkehlchen, Schlagschwirl und Rohrschwirl sind, wie oben dargelegt, von den Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens nicht betroffen, eine Summationswirkung kann daher nicht eintreten.

Sehr gering betroffen durch Störungen oder eine nicht ausschließbare Erhöhung des Kollisionsrisikos ohne Rückwirkungen auf Reviere sind die Arten Beutelmeise, Drosselrohrsänger, Kornweihe, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schnatterente, Teichrohrsänger, Wasserralle, Wiesenweihe. Gering betroffen infolge der randlichen Auswirkung auf ein Revier ist das Blaukehlchen. Die Prüfung des Luftamts hat ergeben, dass keine Pläne oder Projekte mit Auswirkungen auf die Lebensräume der genannten Arten vorliegen, die im Zusammenwirken mit dem planfestgestellten Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele führen könnten (vgl. Vermerk der Regierung von Oberbayern vom 04.07.2011).

3.9.2.3.3.6 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung führt zu dem Ergebnis, dass das planfestgestellte Vorhaben das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ in seinen für die folgenden Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteilen erheblich beeinträchtigt: Kiebitz, Großer Brachvogel, Grauammer, Feldlerche, Wachtel, Wiesenschafstelze, Wachtelkönig, Pirol, Trauerschnäpper und Flussregenpfeifer. Das Vorhaben ist daher gem. § 34 Abs. 2 BNatSchG zunächst unzulässig. Erforderlich ist eine Abweichungsentscheidung, nach der das Projekt nur zugelassen werden darf, wenn es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art notwendig ist, und zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Darüber hinaus sind die notwendigen Kohärenzsicherungsmaßnahmen vorzusehen. Die Abweichungsentscheidung wird in A.VI.1 dieses Beschlusses getroffen (vgl. auch Kapitel C.III.3.9.2.4 dieses Beschlusses).

3.9.2.3.4 VSG DE-7636–471 „Freisinger Moos“

Die vom Luftamt vorgenommene FFH-Verträglichkeitsprüfung hat zu dem Ergebnis geführt, dass die in Anlage 1 zur Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung – VoGEV) als Erhaltungsziele der VSG „Freisinger Moos“ aufgeführten Vo-

gelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL durch das planfestgestellte Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. In Ergänzung zu den folgenden Ausführungen wird auf die vorgelegten Unterlagen zur FFH-Verträglichkeit verwiesen. Dies gilt auch für die dort verwendeten Quellen sowie die vorgenommenen Untersuchungen.

3.9.2.3.4.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das ca. 1.135 ha große Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ liegt im Landkreis Freising, zwischen der Gemeinde Neufahrn im Süden und der Stadt Freising im Norden. Im Westen grenzt das Niedermoorgebiet an die Ausläufer des Tertiären Hügellandes und im Osten an die Isar. Das Vogelschutzgebiet ist Teil des Niedermoorkomplexes „Freisinger Moos“. Das VSG ist in seinem aktuellen Zustand von Äckern, weitflächigen Wiesengebieten mit verschiedenen Feucht- und Nasswiesen sowie Streuwiesenresten, aufgelassenen Torfstichen und Großseggenriedern geprägt und von Gräben und Bächen durchzogen; nur kleinflächig finden sich auch Gehölze. Einige Gebietsteile werden bereits seit langer Zeit naturschutzfachlich gepflegt.

Ursprünglich handelt es sich beim Freisinger Moos um ein partiell sehr nasses, kalkhaltig-oligo- bis mesotrophes Durchströmungs-Quellmoor und Versumpfungs-Niedermoos. Heute ist der Grundwasserspiegel stark abgesenkt (1 bis 2 m). Die noch naturnächsten Partien sind kleinflächige Torfstiche mit Resten von Pfeifengraswiesen bzw. Streuwiesen, verschiedene Feucht- und Nasswiesen, Hochstauden, Schilf- und Großseggenbestände, Feuchtgebüsche (Weide, Faulbaum) sowie lokal Kleinseggenried-Relikte, darüber hinaus Gewässer (Schlenken, Seggenrieder, Gräbern (auch temporär/ephemer), Bäche).

Naturräumlich gehört das Schutzgebiet zu dem „Unterbayerischen Hügelland und den Isar–Inn–Schotterplatten“ (Nr. D65).

Das Schutzgebiet ist Teil des bereits 1968 ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes (LSG) FS 04 „Freisinger Moos und Echinger Gflid“. Es enthält weiterhin das ca. 1,3 ha große flächenhafte Naturdenkmal (FND) „Flachmoorrest östlich von Giggenhausen“. Der überwiegende Teil des Schutzgebietes hat weiterhin zwei Teilflächen des mit Verordnung des Landratsamtes Freising vom 28. März 1989 ausgewiesenen Wiesenbrütergebietes „Freisinger Moos“ zum Gegenstand.

Das Schutzgebiet umfasst ein landesweit bedeutsames Wiesenbrütervorkommen mit (stabilen) Brutvorkommen mehrerer bestandsbedrohter Wiesenvogelarten. Hinsichtlich der Einzelheiten wird auf die Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen.

Funktionale Beziehungen bestehen zu dem FFH-Gebiet 7637-371 „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“. Einer der drei Teile des FFH-Gebiets und damit 50 % dessen Gesamtfläche liegt zur Gänze innerhalb der Grenzen des VSG (Teilgebiet Freisinger Moos). Die beiden übrigen Bestandteile liegen östlich der Isar, etwa 12 km entfernt in der ehemaligen Niedermoorlandschaft des Nördlichen Erdinger Moores (Viehlaßmoos, Eittinger Weiher). Fast alle vom Schutzzweck erfassten Vogelarten stellen charakteristische Arten der Anhang I-Lebensraumtypen des FFH-Gebiets dar und werden indirekt auch von seinem Schutzzweck miterfasst. Umgekehrt sind die Möglichkeiten, die die Offenland-LRT des FFH-Gebiets für die vorrangig schutzzweckrelevanten Vogelarten des VSG bieten, auch eine Funktion ihres Erhaltungszustandes.

Alle in den Erhaltungszielen gemäß VoGEV für das VSG „Freisinger Moos“ genannten Vogelarten sind in mindestens vergleichbaren, zumeist aber größeren Beständen auch im Schutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ vorhanden. Diese breite Übereinstimmung ist durch die standörtlich-naturräumlich wie nutzungsgeschichtlich sehr ähnlichen Gegebenheiten beider Gebiete als Niedermoore der nördlichen Münchener Ebene und die zudem geringe örtliche Distanz leicht erklärbar.

Mit Blick auf funktionale Beziehungen zu anderen FFH-Gebieten stellt der heute mehr oder weniger geschlossene Isarauwald für die relevanten Offenlandarten die prägnante Grenze der jeweiligen Lokalpopulation dar. Die noch verbliebenen Bestände größerer Arten wie dem Großen Brachvogel im Naturraum des Freisinger Moos und Nördlichen Erdinger Moos, wie sie durch die beiden Schutzgebiete erfasst werden, können nach fachlicher Einschätzung als grundsätzlich verbundene Regionalpopulation angesehen werden. Allerdings liegen mangels entsprechender Untersuchungen keine Nachweise auf einen regelmäßigen Austausch, d. h. auf einen konstant aktiven Zusammenhang der beiden Lokalpopulationen rechts und links der Isar, vor. Einzelnachweise von Austauschflügen während der Brutzeit zwischen den beiden Vorkommen, also über den Isarauwald hinweg, existieren nicht. Dies gilt auch für die nachbrutzeitlichen Ansammlungen: Die Brachvögel des „Freisinger Moos“ bleiben wohl überwiegend im Schutzgebiet selbst oder wechseln zu benachbarten Kiesabbaugewässern bei Pulling, während sich die Sommerbestände des „Nördlichen Erdinger Moos“ vor allem in den Kiesabbaugebieten nordwestlich Eitting („Gutbrod-Weiher“) und bei Eichenkofen („Kieswerk Hasit“) konzentrieren bzw. sich bis zur Verfüllung der ehemaligen Abgrabung südlich der Stoibermühle auch im Bereich der Lüsse konzentrieren. Nicht ausgeschlossen ist aber, dass es zwischen allen relevanten Arten zu einem gelegentlichen Austausch (z. B. wechselseitige Neuetablierungsversuche von Erstbrütern oder auch mögliche saisonale oder intersaisonale Verlagerungen von Revieren bzw. Aktionsräumen) kommt.

Funktionale Beziehungen sind auf Grund der räumlichen Nähe und der teils günstigen Lebensbedingungen für einige vom Schutzzweck des VSG erfassten Vogelarten auch mit den benachbarten Fließgewässern- und Auenschutzgebieten 7635-301 „Ampertal“ und 7537-301 „Isarauen zwischen Unterföhring und Landshut“ anzunehmen (z. B. Winterbestände der Kornweihe sowie Reste von Wiesenbrütervorkommen im Ampertal, Eisvogel in den Isarauen).

Im räumlich weiteren Naturraum bestehen möglicherweise Bezüge auch zu größeren Wiesenbrütervorkommen bzw. artenreichen Vogelbeständen der strukturreichen Niedermoorlandschaften vor allem im Unteren Isar- und Donautal aber auch in Altmühl oder Regenaue.

Durch die VoGEV wurde das VSG „Freisinger Moos“ unter der Nummer DE 7636-471 zum 01.09.2006 förmlich zum Europäischen Vogelschutzgebiet erklärt. Durch die förmliche Erklärung ist der Anwendungsbereich des Schutzregimes der FFH-RL gem. Art. 7 i. V. m. Art. 6 Abs. 2 bis 4 der FFH-RL und § 34 BNatSchG eröffnet.

3.9.2.3.4.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Die Erhaltungsziele des VSG „Freisinger Moos“ werden durch die VoGEV verbindlich festgelegt (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris, RdNr. 47). In der VoGEV werden in § 3 i. V. m. Anlage 1 die Erhaltungsziele des VSG benannt. Erhaltungsziel des VSG „Freisinger Moos“ ist hiernach die

„Erhaltung oder Wiederherstellung der Bestände von Wachtel, Rohrweihe, Wachtelkönig, Kiebitz, Großer Brachvogel, Bekassine, Eisvogel, Neuntöter, Schafstelze, Dorngrasmücke, Braunkehlchen, Blaukehlchen und Wiesenpieper und deren Lebensräume, insbesondere des Niedermoor-Komplexes aus Grünland, Feuchtwiesen, Äckern, Streuwiesen, kleineren Wäldchen, Großseggenrieden und Gräben als Brut-, Nahrungs- und Durchzugsgebiet.“

Die in der VoGEV normierten Erhaltungsziele entsprechen den in den Gebietsmeldungen (SDB mit Stand 12/2004) enthaltenen Vogelarten.

Darüber hinaus wird im SDB unter Punkt 3.3 das Rebhuhn als „andere bedeutende Fauna- und Floraart“ für das Vogelschutzgebiet angegeben. Diese Angabe ist fakultativ. Die unter Punkt 3.3 des SDB aufgeführten Arten sind keine Schutzgüter des Vogelschutzgebietes, zumal es sich beim Rebhuhn weder um eine Art nach Anhang der VS-RL, noch um einen Zugvogel handelt. Ohnehin ist für die Bestimmung der Erhaltungsziele allein § 3 i. V. m. Anlage 1 der VoGEV maßgeblich.

Ein Managementplan bzw. Entwurf eines Managementplans für das Schutzgebiet liegt noch nicht vor.

Für das Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ liegen von Seiten des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) „gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele“ der in der VoGEV aufgeführten Erhaltungsziele mit Stand vom 24.04.2008 vor.

1. Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Freisinger Moores als landesweit bedeutsames Vogelschutzgebiet in einer ausgedehnten Niedermoorlandschaft am Rande der Münchener Schotterebene. Insbesondere Erhaltung bzw. Wiederherstellung der großen Bedeutung als Wiesenbrütergebiet mit Vorkommen von Großem Brachvogel, Kiebitz, Wachtelkönig, Bekassine, Braunkehlchen, Wiesenpieper und seiner Funktion als Brut-, Rast- und Durchzugsgebiet weiterer Zugvogelarten.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Bestände von Großem Brachvogel, Kiebitz, Wiesenschafstelze, Wachtel und Wiesenpieper sowie ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhaltung der ausgedehnten, weitgehend baumfreien Wiesenlandschaften mit grundwassernahen Standorten und geringem Ackeranteil als Brutplätze und Nahrungsräume der genannten Arten sowie als Rastgebiet durchziehender Vogelarten.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Bestände von Wachtelkönig, Bekassine, Braunkehlchen, Blaukehlchen, Rohrweihe, Neuntöter sowie Dorngrasmücke und ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt bzw. Wiederherstellung der Niedermoorbereiche - für den Wachtelkönig auch langgrasiger, extensiv genutzter oder nicht genutzter Wiesen und Streuwiesen - mit einem differenzierten Standort-, Struktur- und Nutzungsmosaik aus Gehölzen, Röhrichten, Seggenrieden, Staudenfluren, Streu- und Nasswiesen mit eingestreuten Gewässern und Gräben. Erhalt des hohen Grundwasserstandes und der Störungsarmut.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Bestands des Eisvogels und seines Lebensraumes, insbesondere störungsarmer Fließ- und Stillgewässerabschnitte mit Steilwandstrukturen als Brutplätze sowie eines ausreichenden Angebotes an Jung- und Kleinfischen in den Gewässern als Nahrungsgrundlage.

Hinsichtlich der Bedeutung des Gebietes für die Kohärenz des Netzes Natura 2000 ist festzuhalten, dass das Schutzgebiet ein landesweit bedeutsames Wiesenbrütervorkommen mit (stabilen) Brutvorkommen mehrere bestandsbedrohter Wiesenvogelarten umfasst. Hinsichtlich der Einzelheiten wird auf die Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen.

3.9.2.3.4.3 Bestandserfassung und Bestandsbewertung

Hinsichtlich der Bestandserfassung und Bestandsdarstellung wird auf die Verträglichkeitsstudie der FMG in den Planunterlagen Bezug genommen.

In der Verträglichkeitsstudie sind die verwendeten Datenquellen aufgeführt. Wegen der Entfernung des Schutzgebietes zu den unmittelbaren Projektwirkungen wurden von der FMG keine eigenen Daten erhoben. In dem Gutachten wird im Wesentlichen auf vorhandene Daten zurückgegriffen. Neben den von Behördenseite zur Verfügung stehende Daten werden auch solche aus nicht publizierten Gutachten herangezogen.

Nicht berücksichtigt wurden die Ergebnisse der bayernweiten Wiesenbrütererfassung 2006. Das Ergebnis dieser Erfassung ist aber ohne Relevanz für die Beurteilung der Verträglichkeit, da - wie nachfolgend beschrieben – neuere Kartierungen der FMG im Rahmen der abschließenden Beurteilung mit herangezogen wurden.

Ergänzend wurden von der FMG avifaunistische Untersuchungen auf ausgewählten Teilflächen des Vogelschutzgebietes „Freisinger Moos“ durchgeführt. Die in 2009 durchgeführte Revierkartierung Brutvögel hatte zum Ziel, mögliche Negativwirkungen auf die Bestände artenschutzrechtlich relevanter Tier-, und Pflanzenarten als Folge der umfangreichen Maßnahmen des LBP zu untersuchen („Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010). Die Untersuchungen wurden als Reaktion auf Bedenken von Einwendern und der Naturschutzbehörden zu den Antragsunterlagen durchgeführt. Hierzu wird auf Kapitel C.III.3.9.2.3.4.6.9 dieses Beschlusses verwiesen. Die aus der avifaunistischen Untersuchung gewonnenen Daten erlauben zusammen mit den früheren Daten sichere Rückschlüsse auch in Bezug auf die Erhaltungsziele des VSG „Freisinger Moos“ und werde daher ebenfalls zur Grundlage der Verträglichkeitsprüfung des Luftamts gemacht.

Die Zusammenstellung des Datenmaterials über die Ausstattung des Vogelschutzgebietes in den von der FMG vorgelegten Unterlagen ist für eine Verträglichkeitsstudie nach § 34 Absatz 1 BNatSchG ausreichend. In der Verträglichkeitsstudie werden alle Vogelarten des Anhang I der VS-RL und Zugvögel nach Art. 4 Absatz 2 VS-RL behandelt, die gemäß VoGEV Erhaltungsziele des Gebiets sind. Der Verzicht auf eigene Untersuchungen ist aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets vom Wirkraum des Vorhabens und der Verwendung bereits vorhandener Daten nicht zu beanstanden. Das verwendete Material ist für eine Bewertung möglicher vorhabensbedingter Auswirkungen auf das Vogelschutz-

gebiet „Freisinger Moos“ ausreichend geeignet. Weitere Untersuchungen waren deshalb nicht erforderlich.

3.9.2.3.4.4 Vorkommen von Vogelarten des Anhangs I der VS-RL und Vogelarten i. S. v. Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

Die Angaben zu Vorkommen, Bestandsgröße, Erhaltungszustand und Raumnutzung sind dem SDB mit Stand 12/2004 sowie der ausgewerteten Sekundärliteratur entnommen. Insoweit wird auf die Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Freisinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.5).

3.9.2.3.4.5 Funktionale Beziehung zu angrenzenden Flächen

In der Verträglichkeitsprüfung werden auch Angaben zur funktionalen Beziehung der als Erhaltungsziel festgelegten Vogelarten zum Umfeld des VSG gemacht. Hinsichtlich der funktionalen Beziehung des Gebiets zu angrenzenden Flächen ist festzuhalten, dass für die Mehrzahl der relevanten Arten Flächen im engeren Umgriff des Schutzgebiets als zusätzliche Nahrungsbiotope bzw. Ausweichflächen in Betracht kommen. Darüber hinaus bestehen auch in den nicht von den Schutzgebietsgrenzen erfassten, intensiver landwirtschaftlich genutzten, südwestlich (zur BAB A 9 hin) bzw. östlich (zur Isaraue hin) anschließenden ehemaligen Niedermoorarealen wenigstens punktuell noch Einzelvorkommen der vom Schutzzweck erfassten Vogelarten des Offenlandes und der kleinstrukturierten ehemaligen Niedermoorlandschaft. Hinsichtlich der Einzelheiten wird auf die Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung verwiesen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Freisinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.6).

3.9.2.3.4.6 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Europäische Vogelschutzgebiet

Bereits in Kapitel C.III.3.9.2.1.4 und C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses erfolgte eine Beschreibung des Vorhabens und der möglichen Projektwirkungen, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

3.9.2.3.4.6.1 Flächeninanspruchnahme

Direkte dauerhafte oder vorübergehende Flächeninanspruchnahmen sind auszuschließen. Die Mindestentfernung des Vogelschutzgebietes zum geplanten Erweiterungsbe-

reich und seinen Baufeldern beträgt ca. 5,5 km und zur westlichsten Geländeanschüttung noch 2,7 km (Abschirmungswälle Hallbergmoos).

3.9.2.3.4.6.2 Vorhabensbedingte Schadstoffimmissionen

Bei der Ermittlung von Auswirkungen durch die Immission von Schadstoffen und Staub mit möglichen Beeinträchtigungen der Vegetation des VSG wurde das Untersuchungsgebiet der Lufthygienischen Untersuchung zugrunde gelegt, das zur Ermittlung der vorhabensbedingten Stickstoffdepositionen 2011 erweitert wurde (vgl. „Lufthygienische Untersuchung Teil A/B“ vom 10.08.2007 der Müller-BBM GmbH in Ordner 42 der Antragsunterlagen; „Erläuterungen zu den Berechnungen der Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Müller BBM GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011). Aufgrund der Entfernung des Vogelschutzgebietes zu diesem Untersuchungsgebiet und der in diesem Raum prognostizierten Immissionen ist gesichert davon auszugehen, dass es innerhalb des Vogelschutzgebietes zu keinen projektbedingten Zusatzbelastungen von Staub- oder Schadstoffimmissionen (z. B. durch windinduzierte Abwehungen bei Geländeaufschüttungen, Lkw-Fahrbetrieb, Luftschadstoffe) der entsprechenden Schutzgüter kommt (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8 Schutzgut Pflanzen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, Kapitel 8.4.9 Teilbeitrag Stickstoffdeposition, Karten 8-7, und Kapitel 8.4.8 Teilbeitrag Nährstoffwirkungen von baubedingten Staubimmissionen). Nach der Analyse baubedingter Staubimmissionen sind selbst für das nähere Baustellenumfeld relevante Eutrophierungswirkungen auszuschließen. Entscheidend ist dabei der sehr geringe Eintrag des Hauptnährstoffs Phosphor über den Staub. Wirkungen auf diesbezüglich empfindliche Bestände im über 5 km weit von der Baustelle entfernten Schutzgebiet sind damit in jeden Fall gesichert auszuschließen. Die vorgetragene Beeinträchtigung eutrophierungsempfindlicher Lebensraumtypen und Arthabitate in allen Gebietsteilen durch Stickstoffeintrag und Eutrophierung sowohl durch den Luftverkehr als auch den Baubetrieb (Staubimmissionen) ist unbegründet. Der Einwand ist zurückzuweisen (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 124 f.; Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S. 151).

Die ergänzend mit dem 3. Änderungsantrag vorgelegten Unterlagen zur Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung mit Stickstoff und vorhabensbedingter Depositionsbeiträge legen nachvollziehbar dar, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen ausgeschlossen sind.

Drei der als Erhaltungsziel des Schutzgebiets geschützten Vogelarten – Blaukehlchen, Dorngrasmücke und Eisvogel – sind ausschließlich an Biotoptypen gebunden, die stickstoffunempfindlich sind (vgl. „Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 41; „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 3.3.3). Ohne Auswirkungen sind vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen ferner auf die Arten Wachtel, Kiebitz, Großer Brachvogel, Neuntöter, Schafstelze und Rohrweihe, die im VSG Ackerflächen nutzen, deren Nährstoffhaushalt faktisch nicht von luftbürtigen Stickstoffeinträgen des gegebenen Ausmaßes beeinflussbar ist. Diese Arten sowie Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig und Wiesenpieper nutzen darüber hinaus magere und mäßig nährstoffversorgte Wiesen- und Riedbiotope verschiedener Nutzung und Feuchte. Negative Auswirkungen von Stickstoffdepositionen auf die Habitataignung der Flächen sind ausgeschlossen. Diese Typen (LRT 6510) haben einen öCL von 25 kg N/ha*a. Innerhalb der Schutzgebietsgrenzen wird dieser Wert an keiner Stelle überschritten (vgl. „Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.3.2). Darüber hinaus sind im VSG stickstoffempfindliche Pfeifengraswiesen und kalkreiche Sümpfe vorhanden, die vom Schutzzweck des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“ umfasst werden. Die Habitataignung dieser Flächen wird durch vorhabensbedingte N-Depositionen nicht beeinträchtigt. Wie die Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und im Erdinger Moos“, Teilgebiet Freisinger Moos, ergeben hat, werden die dort geschützten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (LRT 7210, 6410) vorhabensbedingt nicht beeinträchtigt (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.3.2.6.2 dieses Beschlusses).

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens hat die höhere Naturschutzbehörde mit Stellungnahme vom 16.04.2008 auf die Möglichkeit von Beeinträchtigungen des Schutzgebietes durch „Fuel Dumping“ hingewiesen. In ihrer Erwiderung vom 30.09.2008 führt die FMG nachvollziehbar aus, dass für solche Belastungen keinerlei Hinweise vorlägen. Auswirkungen auf das Schutzgebiet als Folge von Notablässen können deshalb nach Überzeugung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde ausgeschlossen werden.

3.9.2.3.4.6.3 Lärmemissionen

3.9.2.3.4.6.3.1 Baulärm

Mit einer Entfernung von mindestens 5,5 km vom Erweiterungsbereich liegt das VSG weit außerhalb der Wirkdistanz von Baufeldern/Baustraßen (vgl. oben Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.4 dieses Beschlusses). Negative Auswirkungen von vorhabensbedingt zusätzlichen Baustellenverkehren oder aus Bautätigkeiten auf die Erhaltungsziele der VSG sind gesichert auszuschließen.

Baubedingte Lärmauswirkungen durch Maßnahmen zur Herstellung von Kompensationsflächen im Schutzgebiet sind ebenfalls ausgeschlossen.

3.9.2.3.4.6.3.2 Fluglärm

Das Schutzgebiet wird im Planungsfall über die künftige Nordbahn im Anflug in Höhen von etwa 550 bis 420 m überflogen. Darüber hinaus führen im Planungsfall eine Abflugroute von der neuen Nordbahn sowie drei von der zukünftigen Centerbahn aus über das Gebiet. Betriebsbedingte Störungen durch Fluglärm und optische Stimuli sowie Maskierungseffekte können ausgeschlossen werden (vgl. oben, Kapitel C.III.2.1.6.2.1.1 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren:Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1 sowie „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büro H2 München). Der Einwand, dass Fluglärm als Wirkfaktor nicht betrachtet wurde, ist zurückzuweisen.

Zu einer Steigerung der Lärmbelastung kommt es auch nicht durch eine Zunahme der Hubschrauberüberflüge über das Vogelschutzgebiet als Folge des Projekts. Hubschrauber können zu erheblichen Störungen bei rastenden Wasservögeln führen. Es ist aber keine nennenswerte vorhabensbedingte Veränderung des Hubschrauberaufkommens prognostiziert.

3.9.2.3.4.6.3.3 Straßenverkehrslärm

Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Schutzgebiets durch Straßenverkehrslärm sind aufgrund der Entfernung zum Erweiterungsbereich und neu zu bauenden/zu ändern-

den Straßen sowie Straßen mit vorhabensbedingten Verkehrszunahmen gesichert auszu-schließen.

3.9.2.3.4.6.3.4 Bodenlärm

Das VSG „Freisinger Moos“ liegt in einer Entfernung von minimal 5,5 km zum Erweite-rungsbereich. Bodenlärm mit Dauerlärmcharakter erreicht das Schutzgebiet nicht. Negati-ve Auswirkungen von Bodenlärm auf geschützte Vogelarten können bereits aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterla-gen, S. 37 f., 165 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der An-tragsunterlagen, Anlage F.1, S. 14 ff.).

3.9.2.3.4.6.4 Kollisionen

Negative vorhabensbedingte Auswirkungen durch Steigerung der Kollisionsgefahr durch Straßenverkehr sind sicher ausgeschlossen. Durch das VSG verlaufen keine Straßen, auf denen es vorhabensbedingt zu einer effektiven Verkehrszunahme kommen wird. Auch ein Straßenneubau/-ausbau erfolgt im Schutzgebiet nicht.

Das VSG „Freisinger Moos“ ist Gegenstand der Untersuchungen zur Potenziellen Flugsi-cherheitsrelevanz (FSR) von Biotopen im Umfeld des Flughafens München („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutach-ten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der An-tragsunterlagen, Kapitel 8). Nach der Bewertung der Gutachter hat das „Freisinger Moos“ eine „hohe“ und der unmittelbar an das Schutzgebiet grenzende Pullinger Weiher eine „sehr hohe“ potenzielle Flugsicherheitsrelevanz („Gutachten zur biologischen Flugsicher-heitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Bü-ros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8, S. 127, Tab. 20; Nr. 18, 17). Das Vogelschutzgebiet und der Pullinger Weiher sind des-halb auch Gegenstand von Empfehlungen des Vogelschlaggutachtens (Kapitel 11). Dabei liegt das Vogelschutzgebiet zu überwiegenden Teilen in dem „Anflugsektor fern“ und nur geringe Teile im Osten des Schutzgebietes in dem „Anflugsektor nah“ (Karte VSG-03 des Vogelschlaggutachtens). Negativwirkungen können sicher ausgeschlossen werden; dafür spricht auch, dass das VSG nicht Gegenstand von Empfehlungen des Vogelschlaggut-achtens (siehe unten) ist.

3.9.2.3.4.6.5 Lichtemissionen

Lichtemissionen des Vorhabens auf das VSG „Freisinger Moos“ können auf Grund der hier gegebenen Distanz von 5,5 km keine relevante Wirkung entfalten. In dieser Distanz sind die durch das planfestgestellte Vorhaben neu hinzukommenden Lichtemissionen maximal als breite „Lichtkuppel“ wahrnehmbar (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Freisinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 25).

3.9.2.3.4.6.6 Veränderungen des Mesoklimas

Durch den Bau der 3. Start- und Landebahn ist nach dem Klimagutachten im Wesentlichen zu erwarten, dass die aktuelle Jahresmitteltemperatur auf dem Flughafengelände, die sich gegenüber dem Zustand vor Bau des Flughafens um 0,7 bis 0,8 °C erhöht hat, um weitere 0,1 °C ansteigt. Die Klimagutachter gehen weiterhin von der Annahme aus, dass sich in einer Distanz von etwa 1.000 m von den Grenzen des Flughafengeländes die durch den gesamten Flughafen – Bestand und Ausbau – verursachte Temperaturerhöhung bereits auf 20 % des Ausgangswertes reduziert, so dass dort insgesamt nur noch eine Erwärmung von 0,1 bis 0,2 °C verbleibt („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ des Deutschen Wetterdienst vom 30.07.2007 in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17 f.; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 14). Damit können Wirkungen auf das minimal 5,5 km entfernte Schutzgebiet ausgeschlossen werden.

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Lokalklima durch Verringerung der Luftfeuchte und Nebelhäufigkeit, die Niederschlagsverhältnisse sowie auf die Windgeschwindigkeit in dem VSG sind ebenfalls nicht erkennbar („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 15 ff.). Demzufolge können negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.9.2.3.4.6.7 Präventivmaßnahmen Vogelschlag

Wirkungen auf das Schutzgebiet durch Präventivmaßnahmen gegen den Vogelschlag sind ausgeschlossen. Die Untersuchungen im Rahmen des Vogelschlaggutachtens ergaben, dass das „Freisinger Moos“ eine „hohe“ und der unmittelbar an das Schutzgebiet grenzende Pullinger Weiher eine „sehr hohe“ potenzielle Flugsicherheitsrelevanz hat

(„Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8, S. 127, Tab. 20; Nr. 18, 17). Die festgesetzten Präventivmaßnahmen gegen Vogelschlag beziehen sich nur auf das Flughafengelände selbst (Flughafenwiesen) und sein engstes Umfeld in einem 250 m-Streifen außerhalb des Flughafengeländes („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 151 f.; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 12). Unmittelbare Wirkungen auf das Schutzgebiet können aufgrund der gegebenen hohen Distanzen (min. 5,5 km) sicher ausgeschlossen werden.

Das „Vogelschlaggutachten“ sowie das „Biotopgutachten 2001“ sprechen Empfehlungen zur Erweiterung der Bezugsräume für Auflagen zur Genehmigung von Nassauskiesungen aus (vgl. „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 9). Von dieser Erweiterung wird auch die Schutzgebietsfläche erfasst. Der Nordteil des Schutzgebiets, etwa ab Höhe Giggenhäusen wechselt in die Zone „Anflugsektoren flughafenfern“, was für den Norden des Schutzgebiets eine gewisse Verschärfung der Genehmigungsvoraussetzungen für Nassabgrabungen bedeutet. Diese Einschränkung hat jedoch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Möglichkeit von Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen im Rahmen des Gebietsmanagements. Die Neuanlage von Nassauskiesungen ≥ 2 ha ist angesichts der Erhaltungsziele des Schutzgebiets keine geeignete Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahme (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Freisinger Moos““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 25).

3.9.2.3.4.6.8 Elektromagnetische Hochfrequenzimmissionen

Bezüglich der potenziellen Wirkungen elektromagnetischer Hochfrequenzimmissionen ist der Forschungsstand mangelhaft. Insbesondere fehlen Studien zu Auswirkungen auf Populationsniveau ebenso wie Schwellen- bzw. Orientierungswerte. Dezidierte Analysemöglichkeiten bestehen mithin nicht, jedoch sind nennenswerte Negativwirkungen auf Tiere aufgrund der vorliegenden Daten insgesamt äußerst unwahrscheinlich (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 21 der Antragsunterlagen, S. 236). Wirkungen auf den Erhaltungszustand von Populationen für die VSG „Freisinger Moos“, dessen Grenzen ca. 5,5 km vom Flughafenbereich entfernt liegen, sind de facto auszuschließen.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass die Immission der projektbedingt hinzukommenden Sendeanlagen gegenüber den Immissionen der bereits bestehenden Anlagen vernachlässigbar sind (EMV-Gutachten, zit. nach UVS 6.1, „Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 Antragsunterlagen der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.). Insgesamt werden die elektromagnetischen Hochfrequenzimmissionen außerhalb des Flughafengeländes praktisch ausschließlich von den beiden bestehenden großen Luftraum-Überwachungsradaranlagen PSR-Nord und PSR-Süd sowie den ebenfalls bereits bestehenden Flugfunkanlagen in Hallbergmoos bestimmt.

3.9.2.3.4.6.9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Mit der 2. Planänderung vom 22.02.2010 wurde eine überarbeitete landschaftspflegerische Begleitplanung vorgelegt, die sich vor allem aus der Notwendigkeit der Sicherstellung der Kohärenz des EU-Vogelschutzgebiets DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ ergibt. Das mit dem ursprünglichen Antrag auf Planfeststellung der 3. Start- und Landebahn vom 24.08.2007 vorgelegte Maßnahmenkonzept musste u. a. wegen der zwischenzeitlich erfolgten Ausweisung des EU-Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ geändert werden. Im VSG „Freisinger Moos“ sind umfangreiche Kompensationsmaßnahmen des Projektes geplant („Landschaftspflegerischer Begleitplan – Erläuterungsbericht“ vom 22.02.2010 der Grünplan GmbH in Ordner 2/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010, Kapitel 3.2). Innerhalb des Gebiets „Freisinger Moos“ betreffen die Änderungen die Maßnahmen J-160, J-161, J-162 und J-163 sowie J-314 und J-315. Am 15.04.2011 ist eine 4. Planänderung erfolgt. Die damit erneut überarbeitete landschaftspflegerische Begleitplanung enthält jedoch im Hinblick auf die Auswirkungen auf das VSG „Freisinger Moos“ keine Veränderungen gegenüber den Auswirkungen der Maßnahmen mit Stand vom 22.02.2010. Die durch die landschaftspflegerische Begleitplanung vorgesehenen Maßnahmen sind multifunktional und haben auch kohärenzsichernde Funktion. Überwiegend sehen die Maßnahmen die Bereitstellung zukünftiger Revierflächen für die durch das Vorhaben im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ erheblich beeinträchtigten Brutvogelarten vor. Vorgesehen sind die Weiterentwicklung von Niedermoorlebensräumen sowie von Nass- und Feuchtwiesen und die teilweise Wiedervernässung der Parzengründe sowie wie Anlage von Geländemulden und Abgrabungen. Da insbesondere für die Bodenbrüter Feldlerche, Kiebitz und Wachtelkönig ein kulissenarmes Umfeld Voraussetzung für die Wirksamkeit einer Kohärenzsicherungsmaßnahme ist, ist zusätzlich die Zurücknahme bzw. Beseitigung von Gehölzkulissen erforderlich und planfestgestellt (vgl. „Landschaftspflegerischer Begleitplan - Erläuterungsbericht“

vom 22.02.2010 der Grünplan GmbH in Ordner 2/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010, Kapitel 3.2 und Kapitel 11).

Erhebliche Beeinträchtigungen der schutzzweckrelevanten Artvorkommen durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen können sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Freisinger Moos““ vom 18.08.2007 der Öko-kart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 26 f.; vgl. „Auswirkungen des Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Anhang 1, S. 20, 27).

Neben der Schaffung von kohärenzsichernden Revierflächen für die Brutvogelarten zielt das Gros der Maßnahmen in erster Linie auf eine Sicherung, Optimierung und Entwicklung von Grünland ab. Erreicht werden diese Ziele durch Mahd, Aushagerung, Rückführung von Äckern sowie Wiesenneuaufbau nach Oberbodenabtrag. Diese Maßnahmen verbessern absehbar die Bedingungen für Arten wie Brachvogel und Kiebitz. Kleinflächige Maßnahmen wie Entbuschung und Mahd von Pfeifengraswiesen und zweijährliche Mahd feuchter Hochstaudenfluren fördern ebenfalls wiesenbrütende Vogelarten. Auch die potentiellen Habitatfunktionen für das Braunkehlchen bleiben so erhalten. Eine Beeinträchtigung des Blaukehlchens ist ausgeschlossen. Die Funktionen des Neuntötters bleiben auch durch die spezielle Ausgestaltung des Maßnahme J-161-E-6 erhalten.

Die Anlage von Geländemulden und Geländeaufschüttungen und die Bekämpfung von Neophytenfluren verbessern die funktionelle Einbindung der maßgeblichen schutzzweckrelevanten Bestandteile, da hierdurch neue Vernässungs- und Ausuferungszonen mit Sumpf-, Röhrichtflächen und Kleinseggenriedern entlang der Gräben entstehen sollen. In tieferen Bereichen ist die Ausbildung von Flachwasserzonen möglich. Die Grabentaschen dienen ferner der Rückhaltung von Feinsedimenten.

Entwicklungsziele und Maßnahmen wurden in enger Abstimmung mit einem erfahrenen Gebietskenner und den Naturschutzbehörden, hier insbesondere der unteren Naturschutzbehörde, unter strenger Berücksichtigung der Erhaltungsziele festgelegt.

Die vom Bund Naturschutz in Bayern e. V. vorgetragene Befürchtung, dass es durch die geplanten LBP-Maßnahmen zu Zielkonflikten mit Schutzgütern des VSG „Freisinger Moos“, insbesondere im Bezug auf das Blaukehlchen, komme würde, ist unbegründet. Die vorgesehenen Maßnahmen entsprechen den Zielvorgaben und berücksichtigen alle Vogelarten, die Erhaltungsziele des Gebiets sind (z. B. gehölbewohnende Vogelarten: „Landschaftspflegerischer Begleitplan - Erläuterungsbericht“ vom 22.02.2010 der Grün-

plan GmbH in Ordner 2/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010, Kapitel 3.2.5, S. 28), so dass Negativwirkungen der Kohärenzmaßnahmen ausgeschlossen werden können. Speziell für die Arten Blaukehlchen und Neuntöter sollen Einzelbüsche und Röhrichte bzw. Dornsträucher an den Randbereichen der Maßnahmenflächen erhalten bleiben.

Der Einwand, dass es bei der Herstellung der Geländemulden zu baubedingten Störungen des Vogelschutzgebietes als Folge von Staubimmissionen und Lärm kommt, ist zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 25.05.2010, erfasst als Nr. 100089, S. 6). In Bezug auf Staubimmissionen wird auf Kapitel C.III.3.9.2.3.4.6.2 dieses Beschlusses verwiesen. Störungen durch Lärm oder optische Stimuli werden durch die planfestgestellten Schadensbegrenzungsmaßnahmen wirksam vermieden. Durch die Aufsicht der ökologischen Baubegleitung (Nebenbestimmung A.VIII.6.1.3) sowie durch Nebenbestimmung A.VIII.6.1.4 wird sicher gestellt, dass es während der Brutzeit vom 15.02. bis 15.07. zu keinen die geschützten Vogelarten erheblich beeinträchtigenden Bautätigkeiten im Vogelschutzgebiet kommt. Störungen auf überwinternde und durchziehende Vogelarten sind nicht erheblich, da diese für die Dauer der räumlich begrenzten Bautätigkeiten in geeignete Lebensräume innerhalb und außerhalb des Schutzgebietes ausweichen können. Weiterhin dürfen für den An- und Abtransport von Materialien als Folge der Baumaßnahmen zur Herstellung der Kompensationsflächen ausschließlich die Transportwege gemäß Abb. 3-2 und Tab. 3-8 der Unterlage „Artenspezifische Kompensationsleistungen, Erläuterungen zum Bodenmanagement“ (vom 22.02.2010 der R&H Umwelt GmbH in Ordner 7/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010) genutzt werden (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.6.1.2 dieses Beschlusses). Demnach wird das Bodenmaterial über direkte Wege aus dem Schutzgebiet gefahren und Negativwirkungen auf das Schutzgebiet minimiert. Die in der Unterlage „Artenspezifische Kompensationsleistungen, Erläuterungen zum Bodenmanagement“ dargestellten Transportwege sowie die Nebenbestimmungen zur Begrenzung störender Bautätigkeit auf die Zeit außerhalb der Brutzeit sind geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Der Einwand, die Kompensations- und Kohärenzmaßnahmen des Gewässerausbaus, die mit einem Bodenabtrag und der Verwendung als Bodenauftrag verbunden sind, seien auf Grund der Arsenhaltigkeit geeignet, zu negativen Auswirkungen in den umgebenden Niedermooren zu führen und wären zwingend zu prüfen und auszuschließen gewesen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 25.05.2010, erfasst als Nr. 100089, S. 6), ist zurückzuweisen. Der Umgang der im Zusammenhang mit den Kohärenzsicherungsmaßnahmen abgetragenen Böden ist in den Antragsunterlagen („Artenspezifische Kompensationsleistungen, Erläuterungen zum Bodenmanagement“ vom 22.02.2010 der R&H Umwelt GmbH in Ordner 7/7 der Antragsun-

terlagen vom 22.02.2010) ausführlich behandelt. Im Gutachten sind verschiedene grundsätzliche Möglichkeiten der Verwendung bzw. Entsorgung der Böden aufgezeigt. Der jeweilige Weg und die Möglichkeiten hängen dabei maßgeblich von der zugehörigen Verwendungsklasse ab, die ebenfalls im vorgelegten Konzept beschrieben sind. Die konkrete Verwendung oder Entsorgung ist Gegenstand der jeweiligen Ausschreibung und kann naturgemäß nicht in dieser Planungsebene erfolgen. Bei allen künftigen Bodenverwendungen/-entsorgungen sind die öffentlich-rechtlichen Vorgaben, insbesondere der Bodenschutzgesetzgebung und des Abfallrechts, zu beachten. Durch die Nebenbestimmungen A.VIII.6.1.5 und A.VIII.6.1.6 ist sichergestellt, dass Aushub nicht auf naturschutzfachlich wertvollen Flächen aufgebracht werden darf. Damit sind Möglichkeiten und Beschränkungen eindeutig geregelt (vgl. dazu ausführlich Kapitel C.III.3.9.9.3.4 dieses Beschlusses).

Es wurde eingewandt, dass die Grundwasserschwankungen im „Freisinger Moos“ im Gegensatz zu den Angaben der FMG (vgl. „Landschaftspflegerischer Begleitplan Gewässerausbauten – Erläuterung“ vom 19.02.2010 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 5/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010, S. 23) nicht mit denen des Erdinger Moores vergleichbar seien. Als Beleg wird ein Gutachten zitiert (Prösl, 2008), das deutliche Unterschiede zwischen den beiden Niedermoorkomplexen in der Hydrologie feststellt. Die FMG bezieht sich bei dem Vergleich der beiden Gebiete aber ausschließlich auf Grundwasserfließrichtung, Grundwassergefälle und Grundwasserflurabstand („Landschaftspflegerischer Begleitplan Gewässerausbauten – Erläuterung“ vom 19.02.2010 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 5/7 der Antragsunterlagen vom 22.02.2010, S. 23). Zu der Sicherstellung der Geeignetheit der Geländemulden wird auf die Ausführungen in Kapitel C.III.3.9.2.4.3.3.1 dieses Beschlusses verwiesen.

Es wurde eingewandt, für den Abtransport des Materials im Rahmen der Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen würden 10.900 nötige LKW-Fahrten angenommen. Daher sei die Gefahr der Überlastung von Fahrwegen (z. B. der Feldwege im Freisinger Moos) gegeben. Dies würde eventuell einen Ausbau dieser Wege nach sich ziehen. Diese Folgemaßnahmen und ihre Auswirkungen auf geschützte Vogelarten würden in den Unterlagen der FMG nicht bzw. nicht detailliert genug einbezogen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 25.05.2010, erfasst als Nr. 100089, S. 6 f.). Dieser Einwand ist unbegründet. Die Herstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfordert naturgemäß umfassende Transportbewegungen, einerseits zur Anlieferung erforderlicher Materialien, andererseits zur Verwendung bzw. Entsorgung der anfallenden Bodenmaterialien. Es besteht ein Bodenmanagement mit Logistikkonzept. Dieses lässt die vorgesehenen Transportwege erkennen (vgl. „Erläuterungen zum Bodenmanagement“ vom 22.02.2010 der R&H Umwelt GmbH in Ordner 7/7 der Antragsun-

terlagen vom 22.02.20010). Die erforderlichen Massentransporte können ganz überwiegend über das öffentliche Straßennetz und damit im Rahmen des Gemeingebrauchs abgewickelt werden. Hierbei werden ggf. geltende Gewichtsbeschränkungen bei der Auswahl der zum Einsatz kommenden Fahrzeuge berücksichtigt. Lediglich über kurze Strecken ist im Rahmen der naturschutzfachlich vorgesehenen Abgrabung auch die Nutzung von Wirtschaftswegen unerlässlich. Hierbei ist entsprechend dem in den o. g. Erläuterungen vorgesehenen Logistikkonzept jeweils eine mögliche direkte Verbindung an das öffentliche Straßennetz vorgesehen. Die Transporte werden unter Aufsicht der ökologischen Baubegleitung in einem vergleichsweise kurzen Zeitraum außerhalb der Brutzeit stattfinden und sich jeweils auf einen Teil der insgesamt erforderlichen Transporte beschränken.

Der Einwand, dass Ausgleichsmaßnahmen in FFH-Gebieten unzulässig seien (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 25.05.2010, erfasst als Nr. 100089, S. 108 ff., 126 f.), ist nicht begründet. Für Kompensationsmaßnahmen kommen nur Flächen in Betracht, die rechtlich und tatsächlich aufwertungsfähig und – bedürftig sind (BVerwG, Urteil vom 23.08.1996, Az. 4 A 29.95, juris RdNr. 33; BVerwG, Beschluss vom 10.09.1998, Az. 4 A 35.97, juris RdNr. 23). Die Flächen müssen also in einen Zustand versetzt werden, der im Vergleich mit dem früheren ökologisch höherwertig ist. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können auch im Schutzgebiet erfolgen, wenn solche Maßnahmen über die dort ohnehin gebotenen Schutzmaßnahmen hinaus gehen (BVerwG, Urteil vom 28.01.1999, Az. 4 A 18.98). Für ein Natura 2000-Gebiet folgt daraus, dass die Kompensationsmaßnahmen zu einer Aufwertung des Schutzgebiets führen müssen, d. h. der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Erhaltungsziele dienen. Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen führen zu positiven Effekten auf die Verbreitung und den Erhaltungszustand von Erhaltungszielen des VSG „Freisinger Moos“ sowie schutzzweckrelevanter charakteristischer Arten (vgl. oben).

Der Einwand, Kohärenzmaßnahmen innerhalb eines Natura 2000-Gebietes seien nicht zulässig (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 142), ist ebenfalls zurückzuweisen. Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind innerhalb des betroffenen Natura 2000-Gebiets oder außerhalb des betroffenen Natura 2000-Gebiets durchzuführen, sofern die Flächen innerhalb derselben topografischen oder landschaftlichen Einheit liegen. Diese Flächen müssen entweder in einem anderen Natura 2000-Gebiet oder in einem noch nicht für Natura 2000 ausgewiesenen Gebiet liegen, das dann selbst als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen werden muss (Europäische Kommission, Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-RL, 2007, S. 21).

3.9.2.3.4.6.10 Grundwasserabsenkung und Veränderung der Grundwasserqualität

Eine Beeinträchtigung des Schutzgebiets über Eingriffe in das Grundwasser ist auszuschließen. Zwischen dem geplanten Erweiterungsbereich und damit dem räumlichen Ausgangspunkt von Grundwasserabsenkungen sowie möglichen Belastungen des Grundwassers und dem Schutzgebietsteil verläuft die Isar, die die oberflächennahen Grundwasserströme trennt. Unabhängig davon erreichen die Auswirkungen der dauerhaften Grundwasserabsenkung um 0,5 m bezogen auf den ZW nicht das Schutzgebiet. Dies folgt bereits aus der Entfernung des Schutzgebiets vom Erweiterungsbereich von mindestens 5,5 km.

Während der Bauphase können zwar durch das Vorhaben im engeren Umfeld geringe bis sehr geringe und vorübergehende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse auftreten, diese Auswirkungen sind jedoch nur lokal wirksam. Veränderungen der Qualität des Grundwassers während der Bauphase sind aufgrund der Sicherheitsvorschriften und verschiedener Maßnahmen zur Minimierung von Eingriffen nicht zu befürchten bzw. werden im ungünstigsten Fall auf ein sehr geringes Maß reduziert und nicht die Schutzgebietsflächen erreichen. Sofern es trotz der festgesetzten Schutzmaßnahmen während des Betriebs der 3. Start- und Landebahn zu einem Eintrag organischer Enteisungsmittel in den Boden und in das Grundwasser kommen sollte, könnten im schlechtesten Fall geringfügige Belastungen noch knapp außerhalb der Flughafengrenzen auftreten (vgl. dazu „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 ff.). Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietes zu den Grenzen des Flughafens (ca. 5,5 km) sind Auswirkungen auf das Schutzgebiet hingegen ausgeschlossen.

In Zusammenhang mit Kompensationsmaßnahmen im „Freisinger Moos“ kommt es zu Wirkungen auf das Grundwasser; diese führen jedoch nicht zu einer Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des Vogelschutzgebiets. Hierzu wird auf Kapitel C.III.3.9.2.3.4.6.9 dieses Beschlusses verwiesen.

3.9.2.3.4.6.11 Eingriffe in Fließgewässer

Negative Auswirkungen von vorhabensbedingten Eingriffen in Fließgewässer wie Überbauung und Verlegung, Veränderung des Abflusses und der Grundwasserzufuhr sowie der Gewässergüte von Oberflächengewässern werden im VSG „Freisinger Moos“ nicht auftreten.

Fließgewässerabschnitte, die innerhalb des Schutzgebietsteils laufen oder diesem zufließen, werden vom Projekt nicht berührt.

In Zusammenhang mit der Herstellung von Kompensationsmaßnahmen im „Freisinger Moos“ kommt es zu Wirkungen auf Fließgewässer (etwa Grabenanstau); diese führen jedoch nicht zu einer Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des Vogelschutzgebiets. Hierzu wird auf Kapitel C.III.3.9.2.3.4.6.9 dieses Beschlusses verwiesen.

3.9.2.3.4.7 Erfassung und Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Die vom Luftamt vorgenommene Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass die Erhaltungsziele des VSG „Freisinger Moos“ im Schutzgebiet durch vorhabensbedingte Wirkfaktoren nicht erheblich beeinträchtigt werden.

3.9.2.3.4.8 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf Bestände im Umfeld der Schutzgebietsteile

Das Schutzgebietsregime des Art. 6 der FFH-RL, das über Art. 7 der FFH-RL infolge der förmlichen Erklärung zum Europäischen Vogelschutzgebiet eröffnet ist, beschränkt sich grundsätzlich auf das Schutzgebiet in seinen administrativen Grenzen. Da jedoch insbesondere die Avifauna häufig weitgreifende funktionale Beziehungen zu Bereichen außerhalb der Schutzgebietsfläche aufweist, wurden potenzielle Fernwirkungen des Vorhabens auf assoziierte Flächen im Umfeld des Vogelschutzgebiets bzw. des Vorhabens, die Relevanz für den Erhaltungszustand der Schutzgebietspopulationen haben könnten, in der Verträglichkeitsstudie der FMG begutachtet. Vorsorglich werden diese Untersuchungen auch zum Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung gemacht.

Ebenso wie für die Schutzgebietsfläche selbst können Fernwirkungen auf assoziierte Flächen im unmittelbaren Umfeld angesichts der Reichweite der Projektwirkungen im Verhältnis zu den gegebenen Distanzen mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Dies betrifft die eng benachbarten Offenlandflächen, die gelegentlich oder auch regelmäßig von den relevanten Arten des Schutzgebiets (mit)genutzt werden, in nicht von den Gebietsgrenzen umschlossenen Bereichen des ehemaligen Niedermoores und an der Moosach. Projektbedingte Belastungen der Integrität des Schutzgebiets sind auszuschließen.

Da möglicherweise die Schutzgebietspopulation des Großen Brachvogels auch den Püllinger Weiher als Ruhe-, und Schlafplatz nutzt, wurde dieses Gebiet vorsorglich in die Prüfung vorhabensbedingter Auswirkungen einbezogen. Mögliche Beeinträchtigungen dieses Gebietes durch flugverkehrsbedingte Kollisionen sind aufgrund der Überflughöhen

im Planungsfall ausgeschlossen. Weiterhin wird das Gebiet nicht von den An-, und Abflugrouten der 3. SLB berührt (vgl. Stellungnahme der FMG vom 30.09.2008, S. 61 f. zu der Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde vom 16.04.2008 im Anhörungsverfahren).

3.9.2.3.4.9 Funktionale Beziehung zu anderen Natura 2000-Gebieten

Vernetzungsachsen und funktionale Beziehungen von Vogelbeständen zwischen den angrenzenden Vogelschutzgebieten werden durch das Projekt nicht beeinträchtigt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Freisinger Moos“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.3).

Dies gilt insbesondere auch für die Wechselbeziehungen der schutzzweckrelevanten Vogelarten des VSG „Freisinger Moos“ mit dem VSG „Nördliches Erdinger Moos“. Aufgrund der Mobilität der betroffenen Vogelarten und der Vorbelastungen durch bestehende Infrastrukturen (z. B. BAB A 92) sowie der natürlichen Barriere der Isar mit Auen als Einschränkung der Wechselbeziehungen für Arten des Offenlandes von West nach Ost sind von der 3. Start- und Landebahn keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Mögliche Wechselbeziehungen zwischen den beiden Vogelschutzgebieten für schutzzweckrelevante Arten, wie z. B. wiesenbrütende Vögel, bleiben weiterhin erhalten.

Unmittelbare Wirkungen für das VSG „Freisinger Moos“ könnten allenfalls darin bestehen, dass über einen begrenzten Zeitraum Paare oder Individuen des VSG „Nördliches Erdinger Moos“, deren Brutreviere, Jagd- oder Rastbiotop durch die vorhabensbedingten Eingriffe verloren gehen oder z. B. durch starke oder ungewöhnliche Störungen belastet werden, im Gebiet erscheinen und hier mit den angestammten Tieren um die entsprechenden Lebensräume konkurrieren. Maximale Folge wäre eine forcierte Besetzung auch suboptimaler bzw. peripherer Flächen. Eine wie auch immer geartete Belastung für die bodenständige Populationen des „Freisinger Moos“ wäre dadurch jedoch nicht gegeben.

Hinsichtlich der großräumigen Bezüge der schutzzweckrelevanten Vogelarten des VSG „Freisinger Moos“ sind vor allem das Untere Isartal und das Donautal von Bedeutung. Eine relevante Störung von Raumwechseln über diese Korridore durch das Planvorhaben ist ausgeschlossen.

3.9.2.3.4.10 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Die Prüfung des Luftamts hat ergeben, dass keine Pläne oder Projekte mit Auswirkungen auf Erhaltungsziele des VSG „Freisinger Moos“ vorliegen, die im Zusammenwirken mit

dem planfestgestellten Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen führen könnten (vgl. Vermerk der Regierung von Oberbayern vom 04.07.2011).

3.9.2.3.4.11 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Erhebliche negative Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebietsfläche bzw. auf die Erhaltungsziele können nach Prüfung der FFH-Verträglichkeit durch das Luftamt unter Berücksichtigung der planfestgestellten Schadensbegrenzungsmaßnahmen sicher ausgeschlossen werden. Rückwirkungen auf die Gebietsbestände durch Negativwirkungen des Vorhabens auf assoziierte Flächen und Landschaftsausschnitte im Umfeld des Schutzgebiets sind ebenfalls ausgeschlossen. Daher ist die Verträglichkeit des planfestgestellten Vorhabens mit den Erhaltungszielen des VSG „Freisinger Moos“ gegeben.

3.9.2.3.5 VSG DE 7537-401 „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“

Das Europäische Vogelschutzgebiet „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ liegt knapp außerhalb des der Verträglichkeitsstudie der Stufe 1 der FMG zugrunde gelegten Suchraums („Unterlagen zur Verträglichkeitsprüfung Stufe 1, Prognose“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 1). Gleichwohl hat die FMG eine Verträglichkeitsstudie vorgelegt, da wegen der bei der Avifauna vielfach weitgreifenden funktionalen Beziehungen, die bis in das engere Umfeld des planfestgestellten Vorhabens hineinreichen könnten, Rückwirkungen auf die Gebietspopulationen nicht mit dem bei der Verträglichkeitsprognose anzulegendem Prüfungsmaßstab offensichtlich ausgeschlossen werden konnten.

Die vom Luftamt vorgenommene FFH-Verträglichkeitsprüfung hat zu dem Ergebnis geführt, dass die in Anlage 1 zur Verordnung über die Festlegung von europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsgrenzen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung – VoGEV) als Erhaltungsziel des VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ aufgeführten Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL durch das planfestgestellte Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. In Ergänzung zu den folgenden Ausführungen wird auf die vorgelegte Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen. Dies gilt auch für die dort verwendeten Quellen sowie die vorgenommenen Untersuchungen.

3.9.2.3.5.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das Vogelschutzgebiet erstreckt sich von unterhalb Moosburg, Landkreis Freising bis oberhalb Landshut in Niederbayern. Es umfasst zwei in den 1930er Jahren zur Stromgewinnung angelegte, heute polytrophe Stauseen, den Moosburger Stausee und den Echin-

ger Stausee. Die beiden Stauseen verfügen über eine Gesamtwasserfläche von ca. 280 ha. Nur der Echinger Stausee weist größere Schilfflächen und Verlandungszonen auf. Gegenstand des Vogelschutzgebiets sind weiterhin die begradigte Isar und der die Stauseen verbindende Mittlere–Isar–Kanal auf einer Gesamtlänge von je ca. acht Kilometern mit umgebenden Auwaldbereichen und einer Fläche von insgesamt ca. 250 ha. Das Schutzgebiet hat insgesamt eine Größe von 590 ha.

Naturräumlich gehört das Schutzgebiet zu dem „Unterbayerischen Hügelland und dem Isar–Inn–Schotterplatten“ (Nr. D65).

Das Schutzgebiet erreicht für durchziehende und überwinternde Wat- und Wasservögel die Kriterien eines Rastgebietes internationaler, nationaler oder landesweiter Bedeutung und ist Brutgebiet für zahlreiche bedrohte Vogelarten.

Funktionale Beziehungen bestehen zu dem FFH-Gebiet DE 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“, das teilweise deckungsgleich mit dem VSG ist. Auwald- und Fließgewässerarten des VSG haben weitere Vorkommen in den benachbarten, zum FFH-Gebiet gehörenden Auwald- und Fließgewässerabschnitten der Isar, die zudem eine Funktion als Ausweichhabitat bzw. funktional angebundenes Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgebiet haben. Es ist ferner davon auszugehen, dass funktionale Beziehungen zu dem benachbarten FFH-Gebiet DE 7635-301 „Ampertal“ sowie VSG DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ bestehen. Vernetzungen bestehen weiterhin zum VSG DE 7736-401 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ sowie zu den VSG an der Unteren Isar, der bayerischen Donau und den großen Stammbeckenseen des Jungmoränenlandes.

Seit 1982 ist das Schutzgebiet vollständig als NSG „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ ausgewiesen. Durch die VoGEV wurde das VSG unter der Nummer DE 7537-401 am 01.09.2006 förmlich zum Europäischen Vogelschutzgebiet erklärt. Durch die förmliche Erklärung ist der Anwendungsbereich des Schutzregimes der FFH-RL gem. Art. 7 i. V. m. Art. 6 Abs. 2 bis 4 der FFH-RL und § 34 BNatSchG eröffnet.

3.9.2.3.5.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Die Erhaltungsziele des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteich“ werden durch die VoGEV verbindlich festgelegt (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 47). In der VoGEV werden in § 3 i. V. m. Anlage 1 die Erhaltungsziele des VSG benannt. Erhaltungsziel des VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ ist hier- nach die

„Erhaltung oder Wiederherstellung der Bestände von Singschwan, Ohrentaucher, Kormoran, Rohrdommel, Silberreiher, Rohrweihe, Schwarzmilan, Fischadler, Wespenbussard, Kornweihe, Kleines Sumpfhuhn, Tüpfelsumpfhuhn, Kampfläufer, Bruchwasserläufer, Flussseseschwalbe, Eisvogel, Grauspecht, Halsbandschnäpper und Blaukehlchen und deren Lebensräume, insbesondere der zwei Stauseen und einer Teilstrecke der Isar zwischen Moosburg und Landshut mit nordwestlich angrenzendem Eschen-Ulmen-Auwald und Trockenstandorten als Brut-, Nahrungs-, Mauser-, Überwinterungs- und Durchzugsgebiet.“

Die in der VoGEV normierten Erhaltungsziele entsprechen den in der Gebietsmeldung (SDB mit Stand 04/1998) enthaltenen Vogelarten.

Soweit in der Verträglichkeitsstudie der FMG weitere Vogelarten gemäß Anhang I der VS-RL sowie Art. 4 Abs. 2 VS-RL als schutzzweckrelevante Arten genannt sind, die nach dem Managementplan für das VSG (Regierung von Niederbayern, Endfassung Stand Juni 2009) im Schutzgebiet brüten oder in größerer Anzahl sich regelmäßig mausern, durchziehen oder überwintern, handelt es sich nicht um Erhaltungsziele des VSG. Wie dargelegt ist für die Bestimmung der Erhaltungsziele allein § 3 i. V. m. Anlage 1 der VoGEV maßgeblich. Unabhängig davon werden auch diese Vogelarten weder unmittelbar noch mittelbar durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt.

Für das VSG „Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ liegen von Seiten des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) „gebietsbezogene Konkretisierungen“ der in der VoGEV aufgeführten Erhaltungsziele mit Stand vom 11.02.2008 vor:

1. Erhalt der Mittleren Isarstauseen als international bedeutsames Rast-, Mauser-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für eine Vielzahl von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie sowie als Brutgebiet für mehrere Arten des Anhangs II.
2. Erhalt der großen, nicht zur Freizeit/Erholung, zum Wassersport oder zur Jagd und nur sehr extensiv fischereilich genutzten Wasserflächen des Moosburger und Echinger Stausees.
3. Erhalt der für die Vogelwelt bedeutsamen Strukturelemente wie Schilfröhrichte und (außerhalb der Brutzeiten) periodisch trocken fallenden Schlickflächen am Echinger Stausee, die Steininseln, Nistflöße, mit Gebüsch bestandene Verlandungsbereiche, Dämme und Inseln sowie Kanäle.
4. Erhalt bzw. Wiederherstellung eines möglichst konstanten Wasserstands im Echinger Stausee während der Brutzeit vom 15.04.-15.08.

-
5. Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Fließgewässerdynamik der Isar. Wiederherstellung naturnah strukturierter Ufer mit Uferanrissen und -abbrüchen durch Tolerierung natürlicher Ufererosion, wo möglich. Erhalt bzw. Wiederherstellung nicht durch Freizeitnutzung gestörter Kies- und Schotterbänke.
 6. Wiederherstellung und Erhalt der naturnahen Auwälder in der Bruckberger Au mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung und naturnahem Altersaufbau. Wiederherstellung des auetypischen Wasserhaushalts mit regelmäßigen Überflutungen und natürlicher Grundwasserschwankungen. Erhalt bzw. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils für höhlenbrütende Vogelarten der Auwälder wie Spechte und Halsbandschnäpper.
 7. Erhalt bzw. Wiederherstellung ausreichend großer Ruhezone und von nicht durch Freizeit- und Erholungsnutzung gestörten Brut- und Rückzugsbereichen, u. a. durch reduzierte Unterhaltungsmaßnahmen auf ausgewählten Wegen und durch Erhalt der Sichtschutzfunktion von Gebüsch und Gehölzen.
 8. Erhalt während der Brutzeit ungestörter Auwaldbereiche durch Verzicht auf forstwirtschaftliche Maßnahmen in der Zeit von 01.03. bis zum 31.07.
 9. Erhalt der nicht wegebaulich erschlossenen Uferbereiche.

3.9.2.3.5.3 Bestandserfassung und Bestandsbewertung

Innerhalb des VSG wurden von den Gutachtern der FMG keine eigenen Bestandserfassungen vorgenommen. In der Verträglichkeitsstudie wird im Wesentlichen auf vorhandene Fachpublikationen zurückgegriffen. Die verwendeten Datenquellen sind aufgeführt. Grundlage für die meisten der zitierten Publikationen sind langjährige und regelmäßig durchgeführte Zählungen der rastenden und mausernden Wasservögel und der Brutvögel des betroffenen Vogelschutzgebietes. Aufgrund der für Feldornithologen hohen Attraktivität des Gebietes liegen weiterhin zahlreiche veröffentlichte Zufallsbeobachtungen und Datenreihen vor. Neben den von Behördenseite zur Verfügung stehende Daten werden auch solche aus nicht publizierten Gutachten herangezogen. Ergänzend führt die Verträglichkeitsstudie eigene Bestandserfassungen der Gutachter im Wirkraum der dritten Start- und Landebahn an (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.1). Als Grundlage für die Verträglichkeitsstudie wurde zudem ein qualifizierter Entwurf des Managementplans verwendet. Zwischenzeitlich liegt der Managementplan in der endgültigen Fassung vor (s. o.), die jedoch nicht wesentlich von der

verwendeten Entwurfsfassung abweicht. Der verwendete Entwurf ist somit als Beurteilungsgrundlage ausreichend. Unabhängig davon hat das Luftamt für die Verträglichkeitsprüfung die Endfassung des Managementplans herangezogen. In dem Managementplan werden für die Arten verschiedenste, gebietsbezogene Angaben gemacht, so zu Bestandsgröße, Nutzungsfrequenz und Raumnutzung. Der Erhaltungszustand der Schutzgebietsbestände wird artbezogen ermittelt bzw. abgeschätzt.

Die Zusammenstellung des Datenmaterials über die Ausstattung des Vogelschutzgebietes ist für eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Absatz 1 BNatSchG ausreichend. In dem Gutachten werden alle Vogelarten des Anhang I der VS-RL und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL behandelt, die gemäß der VoGEV Erhaltungsziele des VSG sind. Der Verzicht auf eigene Untersuchungen ist aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets vom Wirkraum des Vorhabens und der Verwendung bereits vorhandener Daten, insbesondere der Fachpublikationen und des Managementplans, nicht zu beanstanden. Das verwendete Material ist für eine Bewertung möglicher vorhabensbedingter Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ ausreichend geeignet. Ergänzende Untersuchungen waren deshalb nicht erforderlich.

3.9.2.3.5.4 Vorkommen von Vogelarten des Anhangs I der VS-RL und Vogelarten i. S. v. Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

Dem Managementplan lassen sich Daten zu den aktuellen Gebietsinventaren der Erhaltungsziele entnehmen. Es werden für die Arten verschiedenste, gebietsbezogene Angaben gemacht, so zu Bestandsgröße, Nutzungsfrequenz und Raumnutzung. Der Erhaltungszustand der Schutzgebietsbestände wird artbezogen ermittelt bzw. abgeschätzt. Hierauf wird verwiesen (vgl. „Managementplan für das EU-Vogelschutzgebiet „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen““ sowie „Fachgrundlagen zum Managementplan für das EU-Vogelschutzgebiet „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen““ der Regierung von Niederbayern, Endfassung Juni 2009).

3.9.2.3.5.5 Funktionale Beziehungen zu angrenzenden Flächen

In der Verträglichkeitsstudie werden auch Angaben zu funktionalen Beziehungen der als Erhaltungsziel festgelegten Vogelarten zum Umfeld des VSG gemacht. Insoweit wird auf die Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung verwiesen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.8).

3.9.2.3.5.6 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Europäische Vogel- schutzgebiet

Bereits in Kapitel C.III.3.9.2.1.4 und C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses erfolgte eine Beschreibung des Vorhabens und der möglichen Projektwirkungen, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

3.9.2.3.5.6.1 Flächeninanspruchnahme

Dauerhafte oder vorübergehende anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind auszuschließen. Die Mindestentfernung des Vogelschutzgebietes zum geplanten Erweiterungsbereich beträgt ca. 13 km.

3.9.2.3.5.6.2 Vorhabensbedingte Schadstoffimmissionen

Bei der Ermittlung von Auswirkungen durch die Immission von Schadstoffen und Staub mit möglichen Beeinträchtigungen der Vegetation des VSG wurde das Untersuchungsgebiet der Lufthygienischen Untersuchung zugrunde gelegt, das zur Ermittlung der vorhabensbedingten Stickstoffdepositionen 2011 erweitert wurde (vgl. „Lufthygienische Untersuchung Teil A/B“ vom 10.08.2007 der Müller-BBM GmbH in Ordner 42 der Antragsunterlagen; „Erläuterungen zu den Berechnungen der Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Müller BBM GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011). Aufgrund der Entfernung des Vogelschutzgebietes zu diesem Untersuchungsgebiet und der in diesem Raum prognostizierten Immissionen ist gesichert davon auszugehen, dass es innerhalb des Vogelschutzgebietes zu keinen projektbedingten Zusatzbelastungen von Staub- oder Schadstoffimmissionen der entsprechenden Schutzgüter kommt (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8 Schutzgut Pflanzen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, Kapitel 8.4.9 Teilbeitrag Stickstoffdeposition, Karten 8-7, und Kapitel 8.4.8 Teilbeitrag Nährstoffwirkungen von baubedingten Staubimmissionen).

Die ergänzend mit dem 3. Änderungsantrag vorgelegten Unterlagen zur Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung mit Stickstoff und vorhabensbedingter Depositionsbeiträge legen nachvollziehbar dar, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen ausgeschlossen sind. Infolge der Entfernung des Schutzgebietes vom Verkehrsflughafen München liegt es außerhalb des Untersuchungsraums der ergänzten lufthygienischen Berechnung (vgl. Übersichtskarte ND-Üb-1 in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011). Die nächstgelegenen Rasterquadranten mit Daten der lufthygienischen Berechnung betreffen den Bereich oberhalb Moosburg. Hier liegen die Depositionsbeiträge bei 0,1 bis vereinzelt 0,2 kg N/ha*a. Das

Schutzgebiet liegt zu diesem Bereich in einer Entfernung von weiteren etwa 2 km. Infolge dieser Entfernung ist begründet davon auszugehen, dass in den Flächen des Vogelschutzgebiets die Depositionsbeiträge die Betrachtungsgrenze von 0,1 kg N/ha*a allenfalls erreichen oder unterhalb dieser Grenze verbleiben. Belastungen dieser geringen Größenordnung führen nicht zu einer Beeinträchtigung des Schutzgebiets bzw. seiner Erhaltungsziele. Zudem gehören zu den Erhaltungszielen auch nur Vogelarten, die während ihrer Anwesenheit im Vogelschutzgebiet fast ausschließlich stickstoffunempfindliche Lebensräume nutzen, wie z. B. Gewässer mit Ufern/Wasserwechselzonen, Großröhrichte, Hochstaudenfluren und Auwälder. Lediglich für den Wespenbussard sind magere Wiesenlebensräume von potenzieller Bedeutung („Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 40).

3.9.2.3.5.6.3 Lärmemissionen

3.9.2.3.5.6.3.1 Baulärm

Mit einer Entfernung von mindestens 13 km vom Erweiterungsbereich liegt das VSG weit außerhalb der Wirkdistanzen von Baufeldern/Baustraßen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.4 dieses Beschlusses). Negative Auswirkungen von vorhabensbedingt zusätzlichen Baustellenverkehren oder aus Bautätigkeiten auf die Erhaltungsziele des VSG sind gesichert auszuschließen.

3.9.2.3.5.6.3.2 Fluglärm

Das Vogelschutzgebiet wird im Planungs- wie im Prognosenufallfall zentral in großer Höhe überflogen. Durch das Vorhaben wird sich keine wesentliche Veränderung der flugbetriebsbedingten Lärmbelastung ergeben (z. B. Karte SAL – A_08, Übersichtspläne Ordner 1 der Antragsunterlagen). Betriebsbedingte Störungen durch Fluglärm und optische Stimuli sowie Maskierungseffekte können gesichert ausgeschlossen werden (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1.1 sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1 sowie „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büro H2 München).

Zu einer Steigerung der Lärmbelastung kommt es auch nicht durch eine Zunahme der Hubschrauberüberflüge über das Vogelschutzgebiet als Folge des Projekts. Hubschrauber können zu erheblichen Störungen bei rastenden Wasservögeln führen. Es sind aber keine nennenswerten vorhabensbedingten Veränderungen des Hubschrauberaufkommens prognostiziert.

3.9.2.3.5.6.3.3 Straßenverkehrslärm

Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Schutzgebiets durch Straßenverkehrslärm sind aufgrund der Entfernung zum Erweiterungsbereich und neu zu bauenden/zu ändernden Straßen sowie Straßen mit vorhabensbedingten Verkehrszunahmen gesichert auszuschließen.

3.9.2.3.5.6.3.4 Bodenlärm

Das VSG liegt in einer Entfernung von minimal 13 km zum Erweiterungsbereich. Bodenlärm mit Dauerlärmcharakter erreicht das Schutzgebiet nicht. Negative Auswirkungen von Bodenlärm auf geschützte Vogelarten können bereits aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München, in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f., 165 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1, S. 14 ff.).

3.9.2.3.5.6.4 Kollisionen

Da durch das VSG keine Straßen verlaufen, auf denen es vorhabensbedingt zu einer effektiven Verkehrszunahme kommen wird und auch kein Straßenneubau/-ausbau erforderlich ist, sind negative vorhabensbedingte Auswirkungen durch Steigerung der Kollisionsgefahr durch Straßenverkehr sicher ausgeschlossen.

Das VSG ist Gegenstand der Untersuchungen zur Potenziellen Flugsicherheitsrelevanz (FSR) von Biotopen im Umfeld des Flughafens München („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8). Nach der Bewertung der Gutachter haben die Speicherseen Moosburg und Eching eine „geringe“ bzw. „keine“ potenzielle Flugsicherheitsrelevanz („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der

Antragsunterlagen, Kapitel 8, S. 126, Tab. 20; Nr. 22 und 23). Das VSG liegt somit nicht innerhalb eines vogelschlagkritischen Bereichs; negative Auswirkungen des Vorhabens durch Erhöhung der Kollisionsgefahr mit Luftfahrzeugen sind ausgeschlossen.

3.9.2.3.5.6.5 Lichtemissionen

Lichtemissionen des Projektes auf das Vogelschutzgebiet können aufgrund der hier gegebenen Distanz von minimal 13 km keine relevanten Wirkungen entfalten. In dieser Distanz sind die durch das planfestgestellte Vorhaben hinzukommenden Lichtemissionen nicht mehr wahrnehmbar (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 24).

3.9.2.3.5.6.6 Veränderungen des Mesoklimas

Durch den Bau der 3. Start- und Landebahn ist nach dem Klimagutachten im Wesentlichen zu erwarten, dass die aktuelle Jahresmitteltemperatur auf dem Flughafengelände, die sich gegenüber dem Zustand vor Bau des Flughafens um ca. 0,7 °C erhöht hat, durch die zusätzliche Flächenversiegelung um weitere 0,1 °C ansteigt. Die Klimagutachter gehen weiterhin von der Annahme aus, dass sich in einer Distanz von etwa 1 km von den Grenzen des Flughafengeländes die durch den gesamten Flughafen – inklusive 3. Start- und Landebahn – verursachte Temperaturerhöhung bereits auf 20 % des Ausgangswertes reduziert, so dass dort insgesamt nur noch eine Erwärmung zwischen 0,1 bis 0,2 °C vorliegt. Der allein auf den Bau der 3. Start- und Landebahn entfallende Anteil ist dabei klimatologisch irrelevant („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17 f.; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 14). Damit können Wirkungen auf das minimal 13 km entfernte Schutzgebiet ausgeschlossen werden.

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Lokalklima durch Verringerung der Luftfeuchte und Nebelhäufigkeit, die Niederschlagsverhältnisse sowie auf die Windgeschwindigkeit im VSG sind ebenfalls nicht zu erwarten („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 15 ff.). Demzufolge können negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.9.2.3.5.6.7 Präventivmaßnahmen Vogelschlag

Die Untersuchungen im Rahmen des Vogelschlaggutachtens ergaben, dass die Speicherseen Moosburg und Eching eine „geringe“ bzw. „keine“ potenzielle Flugsicherheitsrelevanz haben („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8, S. 126, Tab. 20; Nr. 22 und 23). Das VSG ist deshalb auch nicht Gegenstand von Empfehlungen des Vogelschlaggutachtens (Kapitel 11). Die festgesetzte Präventivmaßnahmen gegen Vogelschlag beziehen sich nur auf das Flughafengelände selbst (Flughafenwiesen) und sein engstes Umfeld in einem 250 m-Streifen außerhalb des Flughafengeländes (vgl. Kapitel C.III.3.3 dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 151 f.; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 12). Wirkungen auf das Schutzgebiet durch Präventivmaßnahmen gegen den Vogelschlag sind deshalb ausgeschlossen.

3.9.2.3.5.6.8 Elektromagnetische Hochfrequenzimmissionen

Bezüglich der potenziellen Wirkungen elektromagnetischer Hochfrequenzimmissionen ist der Forschungsstand mangelhaft. Insbesondere fehlen Studien zu Auswirkungen auf Populationsniveau ebenso wie Schwellen- bzw. Orientierungswerte. Dezierte Analysemöglichkeiten bestehen mithin nicht, jedoch sind nennenswerte Negativwirkungen auf Tiere aufgrund der vorliegenden Daten insgesamt äußerst unwahrscheinlich (vgl. („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 21 der Antragsunterlagen, S. 236). Wirkungen auf den Erhaltungszustand von Schutzgebietspopulationen des VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“, dessen Grenzen etwa 13 km vom Flughafenbereich entfernt liegen, sind de facto auszuschließen.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass die Immission der projektbedingt hinzukommenden Sendeanlagen gegenüber den Immissionen der bereits bestehenden Anlagen vernachlässigbar sind („Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.). Insgesamt werden die elektromagnetischen Hochfrequenzimmissionen außerhalb des Flughafengeländes praktisch ausschließlich von den beiden bestehenden großen Luftraum-Überwachungsradaranlagen PSR-Nord und PSR-Süd sowie den ebenfalls bereits bestehenden Flugfunkanlagen in Hallbergmoos bestimmt.

3.9.2.3.5.6.9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Innerhalb des Vogelschutzgebiets sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebiets durch diesen Wirkfaktor ausgeschlossen ist.

3.9.2.3.5.6.10 Grundwasserabsenkung und Veränderung der Grundwasserqualität

Eine Beeinträchtigung des Schutzgebiets über Eingriffe in das Grundwasser ist auszuschließen. Negative Auswirkungen auf die Schutzgebietsfläche durch Grundwasserabsenkung werden nicht eintreten. Die Auswirkungen der dauerhaften Grundwasserabsenkung um 0,5 m bezogen auf den ZW erreichen nicht den Schutzgebiet. Dies folgt bereits aus der Entfernung des Schutzgebiets vom Erweiterungsbereich von mindestens 13 km.

Während der Bauphase können zwar im engeren Umfeld des Vorhabens geringe bis sehr geringe und vorübergehende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse auftreten, diese Auswirkungen sind jedoch nur lokal wirksam. Veränderungen der Qualität des Grundwassers während der Bauphase sind aufgrund der Sicherheitsvorschriften und verschiedener Maßnahmen zur Minimierung von Eingriffen nicht zu befürchten bzw. werden im ungünstigsten Fall auf ein sehr geringes Maß reduziert und nicht die Schutzgebietsflächen erreichen. Sofern es trotz der festgesetzten Schutzmaßnahmen während des Betriebs der 3. Start- und Landebahn zu einem Eintrag organischer Enteisungsmittel in den Boden und in das Grundwasser kommen sollte, könnten im schlechtesten Fall geringfügige Belastungen noch knapp außerhalb der Flughafengrenzen auftreten (vgl. dazu „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 ff.). Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietes zu den Grenzen des Flughafens sind Auswirkungen auf das Schutzgebiet hingegen ausgeschlossen.

3.9.2.3.5.6.11 Eingriffe in Fließgewässer

Negative Auswirkungen von vorhabensbedingten Eingriffen in Fließgewässer wie Überbauung und Verlegung, Veränderung des Abflusses und der Grundwasserzufuhr sowie der Gewässergüte von Oberflächengewässern werden im VSG nicht auftreten.

Fließgewässerabschnitte, die im Schutzgebietsteil verlaufen, werden nicht überbaut oder verlegt. Vorhabensbedingt werden jedoch Abschnitte des Süßgraben- und Keckeisgraben-systems sowie der Goldach (Großbach), die in die Isarauen entwässern, dauerhaft überbaut bzw. verlegt. Diese Gewässer münden allerdings bereits mindestens ca. 9 km

oberhalb der südwestlichen Schutzgebietsgrenze in die Isar bzw. in die Dorfen als Vorflutgewässer („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 21 f.). In konkretem Bezug auf das VSG sind Wirkungen aufgrund der Entfernung der Eingriffe sowie der Berücksichtigung des Verhältnisses der Abflüsse und der Einmündung der betroffenen Gewässer vor Erreichen des Schutzgebietes in andere Fließgewässer ausgeschlossen. Entsprechendes gilt für Auswirkungen etwaiger vorübergehender Veränderungen des Abflusses dieser Fließgewässer.

Zur Vermeidung und Minimierung baubedingter Stoffeinträge in Fließgewässer, die der Isar zufließen, werden umfangreiche Vorkehrungen getroffen. Zu nennenswerten Einträgen könnte es bei der Nichtbeachtung von Schutzvorschriften oder bei besonderen Starkregenereignissen kommen. Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgebiet durch Stoffeinträge über den Pfad der Fließgewässer sind aber aufgrund der Entfernung sowie der Einmündung betroffener Fließgewässer in Vorfluter der Isar neun bis zehn Kilometer oberhalb des Schutzgebietes ausgeschlossen.

3.9.2.3.5.7 Erfassung und Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Die vom Luftamt vorgenommene FFH-Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass die Erhaltungsziele des VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ im Schutzgebiet durch vorhabensbedingte Wirkfaktoren nicht unmittelbar beeinträchtigt werden.

3.9.2.3.5.8 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf Bestände im Umfeld der Schutzgebietsteile

Das Schutzgebietsregime des Art. 6 der FFH-RL, das über Art. 7 der FFH-RL infolge der förmlichen Erklärung zum Europäischen Vogelschutzgebiet eröffnet ist, beschränkt sich grundsätzlich auf das Schutzgebiet in seinen administrativen Grenzen. Da jedoch insbesondere die Avifauna häufig weitgreifende funktionale Beziehungen zu Bereichen außerhalb der Schutzgebietsfläche aufweist, wurden potenzielle Fernwirkungen des Vorhabens auf assoziierte Flächen im Umfeld des Vogelschutzgebiets bzw. des Vorhabens, die Relevanz für den Erhaltungszustand der Schutzgebietspopulationen haben könnten, in der Verträglichkeitsstudie der FMG begutachtet. Vorsorglich werden diese Untersuchungen auch zum Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung gemacht.

Für die als Erhaltungsziel des VSG erklärten Schutzgebietspopulationen erscheint ein relevantes Übergreifen in erster Linie in die Auwaldlebensräume der Isar und Abbauge-

wässer des „Nahbereichs“ wie im unteren Sempttal möglich. Weiterhin werden die umgebenden, meist ackerbaulich genutzten Flächen insbesondere von Reiher, Schwänen und Greifvögeln als Nahrungshabitate genutzt. Die genannten Räume um das Vogelschutzgebiet sind bezüglich der Projektwirkungen nicht anders einzuschätzen als die Schutzgebietsfläche selbst („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.2). Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher mit Sicherheit auszuschließen.

Dagegen liegen Abgrabungskomplexe mit für Wasservogel, Limikolen und für die Flussseseschwalbe geeigneten Wasser- und Landflächen auch in unmittelbarer Nähe zum Verkehrsflughafen. Für folgende, vom Schutzzweck des Vogelschutzgebietes erfasste Arten können zu den Abgrabungskomplexen Wechselbeziehungen bestehen: Ohrentaucher, Rohrdommel, Silberreiher, Singschwan, Fischadler, Kampfläufer, Bruchwasserläufer, Flussseseschwalbe und Kormoran. Eine Betroffenheit könnte sich dabei durch Zusammenhänge mit bzw. über Beziehungen zu Kiesweihern, „Naturschutzweihern“ und Stauweihern bzw. potenziellen Bewegungskorridoren, wie etwa Isar oder Mittlere Isar-Kanal im Umfeld des Eingriffsbereichs ergeben. Diese Gewässer fungieren als bedeutsame „Trittsteine“ bzw. Ausweichlebensräume für Vogelbestände mit Lebensraumschwerpunkt im Schutzgebiet. Betrachtungsrelevant für die FFH-Verträglichkeitsprüfung sind dabei konkret solche Gewässer und Gewässerkomplexe, die entweder eine höhere Bedeutung als winterlicher Wasservogellebensraum oder als Durchzugshabitat für Zugvögel aufweisen oder die als Nahrungshabitat (Flussseseschwalbe) fungieren.

Die Verträglichkeitsstudie der FMG hat in Kapitel 5.2 aktuelle Geländedaten sowie Sekundärdaten für eine Bewertung der avifaunistischen Bedeutung der Gewässer, insbesondere südwestlich des Schutzgebietes, ausgewertet. In diesem Zusammenhang wird auf den „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2008 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel A.5 sowie Kapitel 6 und das „Vogelschlaggutachten“ („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen) verwiesen.

Als höher bedeutsame Gewässerlebensraumkomplexe für Wasservogel können demnach angegeben werden (vgl. auch „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 2 sowie „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssitu-

ation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.6):

- Gutbrodweiher (Kiesweihergebiet nordwestlich von Eitting) mit Eitinger Weiher
- Kiesweihergebiet westlich Eichenkofen (Kieswerk Hasit).

Die Gutbrodweiher und der Eitinger Weiher liegen (größtenteils) innerhalb des VSG DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“. Weitere kleinere und größere Gewässerkomplexe im Umfeld des Vorhabens mit einer möglichen Wechselbeziehung zu dem VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ haben auf Grundlage der vorliegenden Daten nur eine mittlere Bedeutung für schutzzweckrelevante Arten. Für die großräumige Betrachtung indirekter Auswirkungen des Vorhabens auf das VSG sind sie irrelevant (siehe „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.2).

Die beiden relevanten Gewässerkomplexe werden durch die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme, Lärm, Licht, Eingriffe in den Grundwasserhaushalt und Fließgewässer, Veränderungen des Mesoklimas sowie Eintrag von Schad- und Nährstoffen nicht beeinträchtigt.

Ausgeschlossen sind auch Auswirkungen des betriebsbedingten Überfluges von Verkehrsflugzeugen über die Gewässerkomplexe mit Störungen der Vögel durch Lärm oder optische Stimuli.

Das Naturschutzgebiet „Eitinger Weiher“ (zugleich Teilgebiet des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“) liegt in der unmittelbaren, östlichen Einfugschneise der 3. Start- und Landebahn. Die möglichen Auswirkungen von Flugzeugen auf Vögel sind Gegenstand der Anlage F.1 zum Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP sowie „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büro H2 München. Hier wird nachvollziehbar und begründet dargestellt, dass durch überfliegende Verkehrsmaschinen im Nahbereich des Flughafens erhebliche Störungen ausgeschlossen sind. Dementsprechend wurde in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“ und das VSG „Nördliches Erdinger Moos“ festgestellt, dass es im Bereich des Eitinger Weihers nicht zu einer Beeinträchtigung schutzzweckrelevanter Vogelarten durch Fluglärm und optische Stimuli kommt. Diese Feststellung gilt auch für die vorliegende Prüfung möglicher Fernwirkungen des Vorhabens auf assoziierte Flächen im Umfeld des VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“.

Beeinträchtigungen von Vogelarten des Vogelschutzgebietes durch eine Erhöhung des Tötungsrisikos als Folge von Kollisionen sind ebenfalls ausgeschlossen. Die beiden betrachteten Gewässerkomplexe werden in unterschiedlichen Höhen überflogen. Das Kiesweihergebiet westlich Eichenkofen liegt mit minimal 430 Meter über Grund über den Höhen der regelmäßigen, lokalen Flugbewegungen von Vögeln. Wirkungen können deshalb trotz einer Erhöhung des Anflug–Aufkommens sicher ausgeschlossen werden.

Dagegen werden die Gutbrodweiher in einer Höhe von minimal 225 Meter über Grund und der Eittinger Weiher mit minimal 120 Meter über Grund besonders niedrig überflogen. Als Ergebnis von Flughöhenmessungen ist für Erhaltungsziele des VSG allein für den Kormoran ein Tötungsrisiko aufgrund der Erfassung im potenziellen Gefahrenbereich nicht generell ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel A.6 und „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 2.3 und 3.6). Der Kormoran weist in diesem Gewässerkomplex allerdings nur geringe Bestandszahlen auf, so dass relevante Rückwirkungen auf den Schutzgebietsbestand ausgeschlossen werden können. Etwaige Verluste liegen dem Umfang und dem Inhalt nach in einer Größenordnung, die das allgemeine Tötungsrisiko dieser Art nicht überschreiten.

Indirekte Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf die Erhaltungsziele des VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ sind gesichert auszuschließen.

3.9.2.3.5.9 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Vernetzungsachsen und funktionale Beziehungen von Vogelbeständen zwischen den angrenzenden Vogelschutzgebieten werden durch das planfestgestellte Vorhaben nicht beeinträchtigt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.3).

3.9.2.3.5.10 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Negativwirkungen des Vorhabens auf das VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ sind nach der vom Luftamt vorgenommenen Verträglichkeitsprüfung gesichert auszuschließen. Ein Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten, das zu einer erheblichen Beeinträchtigung der maßgeblichen Gebietsbestandteile führen könnte, kommt daher nicht in Betracht.

3.9.2.3.5.11 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Negative Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebietsfläche bzw. auf die Erhaltungsziele können nach Prüfung der FFH-Verträglichkeit durch das Luftamt sicher ausgeschlossen werden. Rückwirkungen auf die Gebietsbestände durch Negativwirkungen des Vorhabens auf assoziierte Flächen und Landschaftsausschnitte im Umfeld des Schutzgebiets sind ebenfalls ausgeschlossen.

Daher ist die Verträglichkeit des planfestgestellten Vorhabens mit den Erhaltungszielen des VSG „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“ gegeben.

3.9.2.3.6 VSG DE 7736-471 „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ liegt knapp außerhalb des der Verträglichkeitsstudie (Prognose) der FMG zugrunde gelegten, sachgerechten Suchraums („Unterlagen zur Verträglichkeitsprüfung Stufe 1, Prognose“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 1). Gleichwohl hat die FMG eine Verträglichkeitsstudie vorgelegt, da wegen der bei der Avifauna vielfach weitgreifenden funktionalen Beziehungen, die bis in das engere Umfeld des planfestgestellten Vorhabens hineinreichen könnten, Rückwirkungen auf die Gebietspopulationen nicht mit dem bei der Verträglichkeitsprognose anzulegendem Prüfungsmaßstand offensichtlich ausgeschlossen werden konnten.

Die vom Luftamt vorgenommene FFH-Verträglichkeitsprüfung hat zu dem Ergebnis geführt, dass die in Anlage 1 zur Verordnung über die Festlegung von europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsgrenzen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung – VoGEV) als Erhaltungsziel des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ aufgeführten Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL durch das planfestgestellte Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. In Ergänzung zu den folgenden Ausführungen wird auf die von der FMG vorgelegte Verträglichkeitsstudie verwiesen. Dies gilt auch für die dort verwendeten Quellen sowie die vorgenommenen Untersuchungen.

3.9.2.3.6.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das ca. 1.010 ha (nach SDB, Stand: 12/2004) große Vogelschutzgebiet liegt östlich von Ismaning, etwa 10 km nordöstlich von München. Es besteht aus dem eigentlichen Speicherbecken und den nicht öffentlich zugänglichen Fischteichen. Der Speichersee, der sich in das größere West- und das durch einen Querdamm abgetrennte Ostbecken unterteilt, hat eine Wasserfläche von ca. 580 ha. Er dient als sogenannter Kopfspeicher der Regu-

lierung der Energieerzeugung im Mittleren Isar Kanal. Vom Schutzgebiet umfasst sind ferner eine Vogelinsel, Röhrichte und Feuchtwaldflächen. Die direkt an den Speichersee angrenzende Fischteichkette besteht aus von West nach Ost verlaufenden insgesamt ca. 80 Abwachs- und kleineren Versuchs- und Hälterungsteichen mit einer Wasserfläche von insgesamt ca. 220 ha, teilweise mit Röhrichten oder Gebüsch- und Baumsäumen. Die Fischteiche wurden bis ins Jahr 2000 für die Karpfenzucht genutzt. Dabei dienten die Gewässer auch der biologischen Nachreinigung von beigemischtem, vorgereinigtem Klärwasser der Stadt München. Das sogenannte „Abwasser – Fischteich – Verfahren“ wurde im Jahr 2000 aufgegeben und die Fischteiche an den Bayerischen Naturschutzfonds verpachtet.

Der Speichersee und die Fischteiche stehen sowohl hydrologisch als auch ökologisch in engen Wechselbeziehungen. Binnengewässer nehmen etwa 94 % der Schutzgebietsfläche ein. Die Ufer sind überwiegend mit naturnaher Ufer- und Verlandungsvegetation bestanden.

Naturräumlich gehört das Schutzgebiet zu dem „Unterbayerischen Hügelland und dem Isar–Inn–Schotterplatten“ (Nr. D65).

Bereits seit 1976 ist das Gebiet als Feuchtgebiet internationaler Bedeutung nach der RAMSAR Konvention von 1971 eingestuft und zählt europaweit zu den bedeutendsten Mauseengebieten für Wasservögel und ist eines der wichtigsten deutschen Überwinterungsgebiete für Wasservögel sowie ein überaus bedeutendes Brutgebiet.

Funktionale Beziehungen bestehen zu dem VSG DE 7537-401 „NSG Vogelfreistätte Mittlere Isar-Stauseen“. Vernetzungen bestehen ferner zu den Vogelschutzgebieten an der Unteren Isar, der bayerischen Donau und der großen Stammbeckenseen des Jungmoränenlandes. Weiterhin ist davon auszugehen, dass funktionale Beziehungen zu dem benachbarten VSG DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ bestehen.

Eine kleine Teilfläche des VSG ist als Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte südlich der Fischteiche der Mittleren Isar“ ausgewiesen.

Durch die VoGEV wurde das VSG unter der Nummer DE 7736-471 zum 01.09.2006 förmlich zum Europäischen Vogelschutzgebiet erklärt. Durch die förmliche Erklärung ist der Anwendungsbereich des Schutzregimes der FFH-RL gem. Art. 7 i. V. m. Art. 6 Abs. 2 bis 4 der FFH-RL und § 34 BNatSchG eröffnet.

3.9.2.3.6.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Verbindlich festgelegt werden die Erhaltungsziele des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteich“ durch die VoGEV (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 47). In der VoGEV werden in § 3 i. V. m. Anlage 1 die Erhaltungsziele des VSG benannt. Erhaltungsziel des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ ist hiernach die

„Erhaltung oder Wiederherstellung der Bestände von Singschwan, Höckerschwan, Pfeifente, Stockente, Schnatterente, Tafelente, Reiherente, Moorente, Schellente, Kolbenente, Krickente, Schwarzhalstaucher, Haubentaucher, Prachtaucher, Zwergtaucher, Kormoran, Nachtreiher, Silberreiher, Rohrweihe, Wanderfalke, Schwarzmilan, Blässhuhn, Kampfläufer, Bruchwasserläufer, Schwarzkopfmöwe, Trauerseeschwalbe, Drosselrohrsänger, Teichrohrsänger und Blaukehlchen und deren Lebensräume, insbesondere des künstlich angelegten Stausees sowie von ca. 80 Fischteichen mit dadurch bedingter Uferlänge von 82 km als Brut-, Nahrungs-, Mauser-, Überwinterungs- und Durchzugsgebiet.“

Soweit in der Verträglichkeitsstudie der FMG weitere Vogelarten gemäß Anhang I der VS-RL sowie Art. 4 Abs. 2 VS-RL als schutzzweckrelevante Arten genannt sind, die nach Auswertung der Sekundärliteratur im Schutzgebiet brüten oder in größerer Anzahl sich regelmäßig mausern, durchziehen oder überwintern, handelt es sich nicht um Erhaltungsziele des VSG. Wie dargelegt ist für die Bestimmung der Erhaltungsziele allein § 3 i. V. m. Anlage 1 der VoGEV maßgeblich. Unabhängig davon werden auch diese Vogelarten weder unmittelbar noch mittelbar durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt.

Ein Managementplan bzw. Entwurf eines Managementplans für das Gebiet liegt noch nicht vor. Für das VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ liegen von Seiten des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) „gebietsbezogene Konkretisierungen“ der in der VoGEV aufgeführten Erhaltungsziele mit Stand vom 24.04.2008 vor:

1. Erhaltung des **Ismaninger Speichersees** und der **Teiche** als störungsfreies Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebiet internationaler Bedeutung sowie als Brutgebiet landesweiter Bedeutung. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der ganzjährigen Störungsfreiheit, insbesondere in der Mauser-, Vorbrut- und Brutzeit von März bis September. Erhaltung des eingeschränkten Zugangs und der ganzjährigen Jagdruhe. Erhaltung flacher Wasserstände der Fischteiche und insbesondere der ungenutzten Teiche.
2. Erhaltung der Fischteiche sowie der Verlandungs-, Röhricht- und gedeckten Uferbereiche des Sees als störungsfreie Mauserplätze von **Enten, Tauchern und Rallen** unter Berücksichtigung ausreichend breiter Randzonen von Juni bis September.

3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Bestände von **Blaukehlchen** und **Rohrweihe** sowie ihrer Lebensräume. Erhaltung störungsfreier Verlandungs- und Röhrichtbereiche als Bruthabitate der genannten Arten sowie weiterer Wasservögel wie Schwarzhalstaucher, Kolben- und Krickente sowie von Röhrichtbewohnern wie Teich- und Drosselrohrsänger.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Vorkommen von **Nachtreiher** und Kormoran sowie ihrer Lebensräume. Erhaltung der Brutplätze und ausreichend großer störungsfreier Areale um die Horste während der Brutzeit.
5. Erhaltung der international bedeutenden Rastplätze für durchziehende und überwinternde Wasservögel, insbesondere großer, störungsfreier Wasser-, Schlamm-, Ufer- und Verlandungsflächen während der Monate August bis April als Rasthabitate von **Prachtaucher**, **Singschwan**, **Silberreiher**, **Moorente**, der durchziehenden Watvogelarten **Kampfläufer** und **Bruchwasserläufer**, von **Trauerseeschwalbe** und **Schwarzkopfmöwe**. Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebotes für die genannten Arten.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Vorkommen von **Schwarzmilan** und **Wanderalke**. Erhaltung ihrer Nahrungshabitate, insbesondere der arten- und individuenreichen Vogel- und Fischbestände.
7. Erhaltung der überregional bis international bedeutsamen Bestände von Blässhuhn, Hauben- und Zwergtaucher, Höckerschwan, Kolben-, Krick-, Pfeif-, Reiher-, Schell-, Schnatter-, Stock- und Tafelente.

3.9.2.3.6.3 Bestandserfassung und Bestandsbewertung

Innerhalb des VSG wurden von den Gutachtern der FMG keine eigenen Bestandserfassungen vorgenommen. In der Verträglichkeitsstudie wird im Wesentlichen auf vorhandene Fachpublikationen zurückgegriffen. Die verwendeten Datenquellen sind aufgeführt. Grundlage für die meisten der zitierten Publikationen sind langjährige und regelmäßig durchgeführte Zählungen der rastenden und mausernden Wasservögel sowie in geringerem Umfang auch der Brutvögel des betroffenen Vogelschutzgebietes. Weiter werden neben den von Behördenseite zur Verfügung stehenden Daten auch solche aus nicht publizierten Gutachten herangezogen. Ergänzend führt die FMG eigene Bestandserfassungen im Wirkraum der 3. Start- und Landebahn an (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.1).

Die Zusammenstellung des Datenmaterials über die Ausstattung des Vogelschutzgebietes ist für eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Absatz 1 BNatSchG ausreichend. In der Unterlage werden alle Vogelarten des Anhang I der VS-RL und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL behandelt, die gemäß der VoGEV Erhaltungsziele des VSG sind. Der Verzicht auf eigene Untersuchungen ist aufgrund der Entfernung des Schutzgebiets vom Wirkraum des Vorhabens und der Verwendung bereits vorhandener Daten nicht zu beanstanden. Das verwendete Material ist für eine Bewertung möglicher vorhabensbedingter Auswirkungen auf das VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ ausreichend geeignet. Ergänzende Untersuchungen waren deshalb nicht zu erforderlich.

3.9.2.3.6.4 Vorkommen von Vogelarten des Anhangs I der VS-RL und Vogelarten i. S. v. Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

Die Angaben zu Vorkommen, Bestandsgröße, Erhaltungszustand und Raumnutzung sind dem SDB mit Stand 12/2004 sowie der ausgewerteten Sekundärliteratur entnommen. Insoweit wird auf die Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.5).

3.9.2.3.6.5 Funktionale Beziehungen zu angrenzenden Flächen

In der Verträglichkeitsstudie werden auch Angaben zu funktionalen Beziehungen der als Erhaltungsziel festgelegten Vogelarten zum Umfeld des VSG gemacht. Insoweit wird auf die Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung verwiesen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 4.8).

3.9.2.3.6.6 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Europäische Vogelschutzgebiet

Bereits in Kapitel C.III.3.9.2.1.4 und C.III.3.9.2.1.5 dieses Beschlusses erfolgte eine Beschreibung des Vorhabens und der möglichen Projektwirkungen, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

3.9.2.3.6.6.1 Flächeninanspruchnahme

Dauerhafte oder vorübergehende anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind ausgeschlossen. Die Mindestentfernung des Vogelschutzgebietes zum geplanten Erweiterungsbereich beträgt ca. 14 km. Die nächst gelegenen Geländeaufschüttungen,

den Abschirmungswällen Hallbergmoos, liegen in einer Entfernung von > 12 km zur nördlichen Schutzgebietsgrenze.

3.9.2.3.6.6.2 Vorhabensbedingte Schadstoffimmissionen

Bei der Ermittlung von Auswirkungen durch die Immission von Schadstoffen und Staub mit möglichen Beeinträchtigungen der Vegetation des VSG wurde das Untersuchungsgebiet der Lufthygienischen Untersuchung zugrunde gelegt, das zur Ermittlung der vorhabensbedingten Stickstoffdepositionen 2011 erweitert wurde (vgl. „Lufthygienische Untersuchung Teil A/B“ vom 10.08.2007 der Müller-BBM GmbH in Ordner 42 der Antragsunterlagen; „Erläuterungen zu den Berechnungen der Stickstoffdeposition“ vom 15.03.2011 der Müller BBM GmbH in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011). Aufgrund der Entfernung des Vogelschutzgebietes zu diesem Untersuchungsgebiet und der in diesem Raum prognostizierten Immissionen ist gesichert davon auszugehen, dass es innerhalb des Vogelschutzgebietes zu keinen projektbedingten Zusatzbelastungen von Staub-, oder Schadstoffimmissionen der entsprechenden Schutzgüter kommt (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8 Schutzgut Pflanzen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, Kapitel 8.4.9 Teilbeitrag Stickstoffdeposition, Karten 8-7, und Kapitel 8.4.8 Teilbeitrag Nährstoffwirkungen von baubedingten Staubimmissionen).

Die ergänzend mit dem 3. Änderungsantrag vorgelegten Unterlagen zur Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung mit Stickstoff und vorhabensbedingter Depositionsbeiträge legen nachvollziehbar dar, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch vorhabensbedingte Stickstoffdepositionen ausgeschlossen sind. Infolge der Entfernung des Schutzgebietes vom Verkehrsflughafen München liegen nach den Ergebnissen der lufthygienischen Berechnungen zu Stickstoffdepositionen die Depositionsbeiträge unterhalb der Betrachtungsgrenze von 0,1 kg N/ha*a. Zudem gehören zu den Erhaltungszielen auch nur Vogelarten, die während ihrer Anwesenheit im Vogelschutzgebiet fast ausschließlich stickstoffunempfindliche Lebensräume nutzen, wie z. B. Gewässer mit Ufern/Wasserwechselzonen, Großröhrichte, untergeordnet auch Hochstaudenfluren und Feuchtwald („Aktualisierung der Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Wirkungen vorhabenbedingter Stickstoffdepositionen“ vom 15.03.2011 des Büros H2 München in Ordner 2/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, S. 50 f.).

3.9.2.3.6.6.3 Lärmemissionen

3.9.2.3.6.6.3.1 Baulärm

Mit einer Entfernung von mindestens 14 km vom Erweiterungsbereich liegt das VSG weit außerhalb der Wirkdistanzen von Baufeldern/Baustraßen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.4 dieses Beschlusses). Negative Auswirkungen von vorhabensbedingt zusätzlichen Baustellenverkehren oder aus Bautätigkeiten auf die Erhaltungsziele des VSG sind gesichert auszuschließen.

3.9.2.3.6.6.3.2 Fluglärm

Das Vogelschutzgebiet wird im Planungs- wie im Prognosenullfall zentral in großer Höhe überflogen. Durch das Vorhaben wird sich keine wesentliche Veränderung der flugbetriebsbedingten Lärmbelastung ergeben (z. B. Karte SAL – A_08, Übersichtspläne Ordner 1 der Antragsunterlagen). Betriebsbedingte Störungen durch Fluglärm und optische Stimuli sowie Maskierungseffekte sind ausgeschlossen (vgl. oben, Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1.1 dieses Beschlusses sowie „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Lärm“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1 sowie „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büro H2 München).

Zu einer Steigerung der Lärmbelastung kommt es auch nicht durch eine Zunahme der Hubschrauberüberflüge über das Vogelschutzgebiet als Folge des Projekts. Hubschrauber können zu erheblichen Störungen bei rastenden Wasservögeln führen. Es sind aber keine nennenswerten vorhabensbedingten Veränderungen des Hubschrauberaufkommens prognostiziert.

3.9.2.3.6.6.3.3 Straßenverkehrslärm

Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des Schutzgebiets durch Straßenverkehrslärm sind aufgrund der Entfernung zum Erweiterungsbereich und neu zu bauenden/zu ändernden Straßen sowie Straßen mit vorhabensbedingten Verkehrszunahmen gesichert auszuschließen.

3.9.2.3.6.6.3.4 Bodenschall

Das VSG liegt in einer Entfernung von minimal 14 km zum Erweiterungsbereich. Bodenschall mit Dauerlärmscharakter erreicht das Schutzgebiet nicht. Negative Auswirkungen von Bodenschall auf geschützte Vogelarten können bereits aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet sicher ausgeschlossen werden (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 37 f., 165 f.; „Grundlagen der Analyse ausgewählter Wirkfaktoren: Grundlagen zur Wirkungsanalyse: Schall“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anlage F.1 S. 14 ff.).

3.9.2.3.6.6.4 Kollisionen

Durch das VSG verlaufen keine Straßen, auf denen es vorhabensbedingt zu einer effektiven Verkehrszunahme kommen wird. Auch ein Straßenneubau/-ausbau erfolgt im Schutzgebiet nicht, so dass negative vorhabensbedingte Auswirkungen durch Steigerung der Kollisionsgefahr durch Straßenverkehr sicher ausgeschlossen sind.

Das VSG ist Gegenstand der Untersuchungen zur potenziellen Flugsicherheitsrelevanz (FSR) von Biotopen im Umfeld des Flughafens München („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitsituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8). Nach der Bewertung der Gutachter hat der Ismaninger Speichersee eine „geringe“ potenzielle Flugsicherheitsrelevanz („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitsituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8, S. 126, Tab. 20; Nr. 12 a). Das VSG liegt somit nicht innerhalb eines vogelschlagkritischen Bereichs. Negative Auswirkungen des Vorhabens auf die schutzzweckrelevanten Vogelarten durch Erhöhung der Kollisionsgefahr mit Luftfahrzeugen sind trotz der großen Wasservogelansammlungen im Vogelschutzgebiet ausgeschlossen, da das VSG im Planungsfall zentral und großer Höhe überflogen wird. Mit Hilfe des radargestützten Monitorings der potentiellen Vogelzüge auch zu den Speicherseen wird zudem sichergestellt, dass das gesamte Vogelschlagrisiko kontrollierbar ist (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.2.1.5.1).

3.9.2.3.6.6.5 Lichtemissionen

Lichtemissionen des Projektes auf das Vogelschutzgebiet können aufgrund der hier gegebenen Distanz von minimal 14 km keine relevanten Wirkungen entfalten. In dieser Dis-

tanz sind die durch das planfestgestellte Vorhaben hinzukommenden Lichtemissionen nicht mehr wahrnehmbar (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 25).

3.9.2.3.6.6.6 Veränderungen des Mesoklimas

Durch den Bau der 3. Start- und Landebahn ist nach dem Klimagutachten im Wesentlichen zu erwarten, dass die aktuelle Jahresmitteltemperatur auf dem Flughafengelände, die sich gegenüber dem Zustand vor Bau des Flughafens um ca. 0,7 erhöht hat, um weitere 0,1 °C ansteigt. Die Klimagutachter gehen weiterhin von der Annahme aus, dass sich in einer Distanz von etwa 1 km von den Grenzen des Flughafengeländes die oben genannte, durch den gesamten Flughafen (inklusive Ausbau) verursachte Temperaturerhöhung bereits auf 20 % des Ausgangswertes reduziert, so dass dort insgesamt nur noch eine Erhöhung von Differenz von 0,1 bis 0,2 °C verbleibt („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17 f.; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 14). Damit können Wirkungen auf das minimal 14 km entfernte Schutzgebiet mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Lokalklima durch Verringerung der Luftfeuchte und Nebelhäufigkeit, die Niederschlagsverhältnisse sowie auf die Windgeschwindigkeit im VSG sind ebenfalls nicht erkennbar („Klimatologische Erheblichkeitsabschätzung“ vom 30.07.2007 des Deutschen Wetterdienstes in Ordner 42 der Antragsunterlagen, S. 17; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 15 ff.). Demzufolge können negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.9.2.3.6.6.7 Präventivmaßnahmen Vogelschlag

Die Untersuchungen im Rahmen des Vogelschlaggutachtens ergaben, dass der Ismaninger Speichersee eine „geringe“ potenzielle Flugsicherheitsrelevanz hat („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 8, S. 126, Tab. 20; Nr. 12 a). Das VSG ist deshalb auch nicht Gegenstand von Empfehlungen des Vogelschlaggutachtens (Kapitel 11). Die festgesetzten Prä-

ventivmaßnahmen gegen Vogelschlag beziehen sich nur auf das Flughafengelände selbst (Flughafenwiesen) und sein engstes Umfeld in einem 250 m-Streifen außerhalb des Flughafengeländes (vgl. Kapitel C.III.3.3 dieses Beschlusses; „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, S. 151 f.; „Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 12). Wirkungen auf das Schutzgebiet durch Präventivmaßnahmen gegen den Vogelschlag sind deshalb ausgeschlossen.

3.9.2.3.6.6.8 Elektromagnetische Hochfrequenzimmissionen

Bezüglich der potenziellen Wirkungen elektromagnetischer Hochfrequenzimmissionen ist der Forschungsstand mangelhaft. Insbesondere fehlen Studien zu Auswirkungen auf Populationsniveau ebenso wie Schwellen- bzw. Orientierungswerte. Dezierte Analysemöglichkeiten bestehen mithin nicht, jedoch sind nennenswerte Negativwirkungen auf Tiere aufgrund der vorliegenden Daten insgesamt äußerst unwahrscheinlich (vgl. („Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 21 der Antragsunterlagen, S. 236). Wirkungen auf den Erhaltungszustand von Populationen für das VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“, dessen Grenzen ca. 14 km vom Flughafenbereich entfernt liegen, sind de facto auszuschließen.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass die Immission der projektbedingt hinzukommenden Sendeanlagen gegenüber den Immissionen der bereits bestehenden Anlagen vernachlässigbar sind („Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52 f.). Insgesamt werden die elektromagnetischen Hochfrequenzimmissionen außerhalb des Flughafengeländes praktisch ausschließlich von den beiden bestehenden großen Luftraum-Überwachungsradaranlagen PSR-Nord und PSR-Süd sowie den ebenfalls bereits bestehenden Flugfunkanlagen in Hallbergmoos bestimmt.

3.9.2.3.6.6.9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Innerhalb des Vogelschutzgebiets sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebiets durch diesen Wirkfaktor ausgeschlossen ist.

3.9.2.3.6.6.10 Grundwasserabsenkung und Veränderung der Grundwasserqualität

Eine Beeinträchtigung des Schutzgebiets über Eingriffe in das Grundwasser ist ausgeschlossen. Negative Auswirkungen auf die Schutzgebietsfläche durch Grundwasserabsenkung werden nicht eintreten. Die Auswirkungen der dauerhaften Grundwasserabsenkung um 0,5 m bezogen auf den ZW erreichen nicht den Schutzgebietsteil. Dies folgt bereits aus der Entfernung des Schutzgebiets vom Erweiterungsbereich von mindestens 14 km.

Während der Bauphase können zwar im engeren Umfeld des Vorhabens geringe bis sehr geringe und vorübergehende Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse auftreten, diese Auswirkungen sind jedoch nur lokal wirksam. Veränderungen der Qualität des Grundwassers während der Bauphase sind aufgrund der Sicherheitsvorschriften und verschiedener Maßnahmen zur Minimierung von Eingriffen nicht zu befürchten bzw. werden im ungünstigsten Fall auf ein sehr geringes Maß reduziert und nicht die Schutzgebietsflächen erreichen. Sofern es trotz der festgesetzten Schutzmaßnahmen während des Betriebs der 3. Start- und Landebahn zu einem Eintrag organischer Enteisungsmittel in den Boden und in das Grundwasser kommen sollte, könnten im schlechtesten Fall geringfügige Belastungen noch knapp außerhalb der Flughafengrenzen auftreten (vgl. dazu „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Wasser“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, S. 51 ff.). Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietes zu den Grenzen des Flughafens, sind Auswirkungen auf das Schutzgebiet hingegen ausgeschlossen

3.9.2.3.6.6.11 Eingriffe in Fließgewässer

Negative Auswirkungen von vorhabensbedingten Eingriffen in Fließgewässer wie Überbauung und Verlegung, Veränderung des Abflusses und der Grundwasserzufuhr sowie der Gewässergüte von Oberflächengewässern werden im VSG nicht auftreten.

Die Einzugsgebiete von Keckeisgrenzgraben und Süßgrabensystem, in die vorhabensbedingt eingegriffen wird, liegen weit nördlich des Schutzgebiets. Der Lauf der Goldach berührt zwar das Schutzgebiet, der Eingriff erfolgt jedoch erst im unteren Teil des Gewässers. Da die Gewässer talwärts Richtung Norden fließen, sind Auswirkungen auf das Schutzgebiet sicher ausgeschlossen.

3.9.2.3.6.7 Erfassung und Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Die vom Luftamt vorgenommene FFH-Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass die Erhaltungsziele des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ im Schutzgebiet durch vorhabensbedingte Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt werden.

3.9.2.3.6.8 Vorhabensbedingte Auswirkungen auf Bestände im Umfeld der Schutzgebietsteile

Das Schutzgebietsregime des Art. 6 der FFH-RL, das über Art. 7 der FFH-RL infolge der förmlichen Erklärung zum Europäischen Vogelschutzgebiet eröffnet ist, beschränkt sich grundsätzlich auf das Schutzgebiet in seinen administrativen Grenzen. Da jedoch insbesondere die Avifauna häufig weitgreifende funktionale Beziehungen zu Bereichen außerhalb der Schutzgebietsfläche aufweist, wurden potenzielle Fernwirkungen des Vorhabens auf assoziierte Flächen im Umfeld des Vogelschutzgebiets bzw. des Vorhabens, die Relevanz für den Erhaltungszustand der Schutzgebietspopulationen haben könnten, in der Verträglichkeitsstudie der FMG begutachtet. Vorsorglich werden diese Untersuchungen auch zum Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung gemacht.

Für die als Erhaltungsziel des VSG erklärten Schutzgebietspopulationen erscheint ein relevantes Übergreifen in erster Linie in Abgrabungskomplexe und Feuchtlebensräume möglich. Weiterhin werden auch die umgebenden, meist ackerbaulich genutzten Flächen als Nahrungshabitate genutzt. Die genannten Räume um das Vogelschutzgebiet sind bezüglich der Projektwirkungen nicht anders einzuschätzen als die Schutzgebietsfläche selbst („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.2). Erhebliche Beeinträchtigungen können daher sicher ausgeschlossen werden.

Dagegen liegen Abgrabungskomplexe mit für Wasservögel geeigneten Wasserflächen auch in unmittelbarer Nähe zum Flughafen. Für folgende, vom Schutzzweck des Vogelschutzgebietes erfasste Arten können zu den Abgrabungskomplexen Wechselbeziehungen bestehen: Bruchwasserläufer, Kampfläufer, Moorente, Nachtreiher, Prachtttaucher, Rohrweihe, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Silberreiher, Singschwan, Trauerseeschwalbe, Blässhuhn, Haubentaucher, Höckerschwan, Kolbenente, Kormoran, Krickente, Pfeifente, Reiherente, Schellente, Schnatterente, Stockente, Tafelente, Zwergtaucher. Eine Betroffenheit könnte sich dabei durch Zusammenhänge mit bzw. über Beziehungen zu Kiesweihern, „Naturschutzweihern“ und Stauweihern bzw. potenziellen Bewegungskorridoren, wie etwa Isar oder Mittlere Isar-Kanal im Umfeld des Eingriffsbereichs ergeben.

Diese Gewässer fungieren als bedeutsame „Trittsteine“ bzw. Ausweichlebensräume für Vogelbestände mit Lebensraumschwerpunkt im Schutzgebiet. Betrachtungsrelevant aus Sicht der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind dabei konkret solche Gewässer und Gewässerkomplexe, die entweder eine höhere Bedeutung als winterlicher Wasservogellebensraum oder als Durchzugshabitat für Zugvögel aufweisen oder die als Nahrungshabitat fungieren.

Die Verträglichkeitsstudie der FMG hat in Kapitel 5.2 aktuelle Geländedaten sowie Sekundärdaten für eine Bewertung der avifaunistischen Bedeutung der Gewässer, insbesondere nördlich des Speichersees, ausgewertet. In diesem Zusammenhang wird auf den „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2008 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel A.5 sowie Kapitel 6 und das „Vogelschlaggutachten“ („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen) verwiesen.

Als höher bedeutsame Gewässerlebensraumkomplexe für Wasservögel können demnach angegeben werden (vgl. auch „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Karte 2 sowie „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 3.6):

- Gutbrodweiher (Kiesweihergebiet nordwestlich von Eitting) mit Eitinger Weiher
- Kiesweihergebiet westlich Eichenkofen (Kieswerk Hasit).

Die Gutbrodweiher und der Eitinger Weiher liegen (größtenteils) innerhalb des VSG DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“. Weitere kleinere und größere Gewässerkomplexe im Umfeld des Vorhabens mit einer möglichen Wechselbeziehung zu dem Vogelschutzgebiet haben auf Grundlage der vorliegenden Daten nur eine mittlere Bedeutung für schutzzweckrelevante Arten des Vogelschutzgebietes. Für die großräumige Betrachtung indirekter Auswirkungen des Vorhabens auf das VSG sind sie irrelevant (siehe „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.2).

Signifikante Vorkommen von Vogelarten des Vogelschutzgebietes in den Gewässerkomplexen außerhalb des Schutzgebietes sind auf der Grundlage der Verträglichkeitsstudie der FMG für Schnatter-, Kolben-, Pfeif-, sowie mit geringerer Bedeutung auch Krick- und Tafelente als Wintergäste zu vermuten. Als Durchzügler treten in den Gewässerkomple-

zen regelmäßig Knäk- und Löffelente auf. Brutvögel aus dem Vogelschutzgebiet, die umliegende Gewässerkomplexe wahrscheinlich regelmäßig als Nahrungshabitat nutzen sind Graureiher, Kormoran, Rohrweihe, Lach-, und Schwarzkopfmöwe. Die Arten Knäk- und Löffelente sowie Graureiher und Lachmöwe sind jedoch keine Erhaltungsziele des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“.

Die beiden relevanten Gewässerkomplexe werden durch die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme, Lärm, Licht, Eingriffe in den Grundwasserhaushalt und Fließgewässer, Veränderungen des Mesoklimas sowie Eintrag von Schad- und Nährstoffen nicht beeinträchtigt.

Ausgeschlossen sind auch Auswirkungen des betriebsbedingten Überfluges von Verkehrsflugzeugen über die Gewässerkomplexe mit Störungen der Vögel durch Lärm oder optische Stimuli.

Das Naturschutzgebiet „Eittinger Weiher“ (zugleich Teilgebiet des FFH-Gebiets „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“) liegt in der unmittelbaren, östlichen Einfugschneise der 3. Start- und Landebahn. Die möglichen Auswirkungen von Flugzeugen auf Vögel ist Gegenstand der Anlage F.1 zum „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ sowie der „Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. SLB“ vom 07.04.2011 des Büro H2 München. Hier wird nachvollziehbar und begründet dargestellt, dass durch überfliegende Verkehrsmaschinen im Nahbereich des Flughafens nach dem zugänglichen und ausgewerteten Material zu dieser Fragestellung erhebliche Störungen ausgeschlossen sind. Dementsprechend wurde in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Moorreste im Freisinger und Erdinger Moos“ und das VSG „Nördliches Erdinger Moos“ festgestellt, dass es im Bereich des Eittinger Weihers nicht zu einer Beeinträchtigung schutzzweckrelevanter Vogelarten durch Fluglärm und optische Stimuli kommt. Diese Feststellung gilt auch für die vorliegende Prüfung möglicher Fernwirkungen des Vorhabens auf assoziierte Flächen im Umfeld des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“.

Beeinträchtigungen von Vogelarten des Vogelschutzgebietes durch eine Erhöhung des Tötungsrisikos als Folge von Kollisionen sind ebenfalls ausgeschlossen. Die beiden betrachteten Gewässerkomplexe werden in unterschiedlichen Höhen überflogen. Das Kiesweihergebiet westlich Eichenkofen liegt mit minimal 430 Meter über Grund über den Höhen der regelmäßigen, lokalen Flugbewegungen von Vögeln. Wirkungen können deshalb trotz einer Erhöhung des Anflug–Aufkommens sicher ausgeschlossen werden.

Dagegen werden die Gutbrodweiher in einer Höhe von minimal 225 Meter über Grund und der Eittinger Weiher mit minimal 120 Meter über Grund besonders niedrig überflogen. Als Ergebnis von Flughöhenanmessungen wird für die hier relevanten Erhaltungsziele Kormoran, Schnatterente und eingeschränkt auch Pfeifente ein Tötungsrisiko aufgrund der Erfassung im potenziellen Gefahrenbereich nicht ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel A.6 und „Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des Büros für biologische Flugsicherheit BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Kapitel 2.3 und 3.6).

Der Kormoran weist in diesem Gewässerkomplex aber nur geringe Bestandszahlen auf, so dass relevante Rückwirkungen auf den Schutzgebietsbestand ausgeschlossen werden können. In Bezug auf die Erhaltungsziele Schnatterente und Pfeifente sind angesichts der lokalen bzw. regionalen Bestandszahlen episodische Verluste einzelner Tiere nicht geeignet, die Schutzgebietsbestände zu beeinträchtigen. Etwaige Verluste liegen dem Umfang und dem Inhalt nach in einer Größenordnung, die das allgemeine Tötungsrisiko dieser Arten nicht überschreiten.

Indirekte Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens auf die Erhaltungsziele des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ sind deshalb gesichert auszuschließen.

3.9.2.3.6.9 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Vernetzungsachsen und funktionale Beziehungen von Vogelbeständen zwischen den angrenzenden Vogelschutzgebieten werden durch das Projekt nicht beeinträchtigt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche““ vom 18.08.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.3).

3.9.2.3.6.10 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Negativwirkungen des Vorhabens auf das VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ sind nach der vom Luftamt vorgenommenen Verträglichkeitsprüfung gesichert auszuschließen. Ein Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten, das zu einer erheblichen Beeinträchtigung der maßgeblichen Gebietsbestandteile führen könnte, kommt daher nicht in Betracht.

3.9.2.3.6.11 C.III.3.9.2.3.6.12 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit

Negative Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebietsfläche bzw. auf die Erhaltungsziele können nach Prüfung der FFH-Verträglichkeit durch das Luftamt sicher ausgeschlossen werden. Rückwirkungen auf die Gebietsbestände durch Negativwirkungen des Vorhabens auf assoziierte Flächen und Landschaftsausschnitte im Umfeld des Schutzgebiets sind ebenfalls ausgeschlossen.

Daher ist die Verträglichkeit des planfestgestellten Vorhabens mit den Erhaltungszielen des VSG „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ gegeben.

3.9.2.4 Abweichungsentscheidung

Wegen der festgestellten erheblichen Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ durch Bau und Betrieb der 3. Start- und Landebahn des Verkehrsflughafens München ist das Projekt gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG zunächst unzulässig. Im Folgenden war daher zu prüfen, ob eine ausnahmsweise Zulassung im Rahmen einer Abweichungsentscheidung möglich ist. Eine abweichende Zulassung ist an die Prüfung der Ausnahmegründe des § 34 Abs. 3 BNatSchG gebunden. Danach kann ein solcher Eingriff im Wege einer Abweichungsentscheidung nur zugelassen werden,

- wenn das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (§ 34 Abs. 3 Nr. 1) und
- zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 Nr. 2) und
- zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ geeignete Maßnahmen (Kohärenzmaßnahmen) vorgesehen werden (§ 34 Abs. 5).

Verschärfte Zulassungsvoraussetzungen gelten gemäß § 34 Abs. 4 BNatSchG, wenn das betroffene Gebiet prioritäre Lebensraumtypen oder Arten einschließt. Als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses können dann nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Zivilschutzes oder der maßgeblichen günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt (benannte Abweichungsgründe) geltend gemacht werden (Satz 1). Sonstige Gründe i. S. d. Abs. 3 Nr. 1 der genannten Regelung können da-

gegen erst nach Einholung einer Stellungnahme der EU-Kommission berücksichtigt werden (Satz 2).

Vorliegend steht die erhebliche Beeinträchtigung des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ in Rede. Da Vogelarten nach Anhang I der VRL nicht zu den prioritären Arten nach Anhang II der FFH-RL und damit auch nicht zu den prioritären Arten gemäß § 34 Abs. 4 BNatSchG gehören (vgl. EU-Kommission, ABl. EG 1996, Nr. C 280, S. 74; OVG Münster, Beschluss vom 11.5.1999, Az. 20 B 1464/98.AK, juris RdNr. 49 ff.), war hier eine Abweichungsprüfung gemäß § 34 Abs. 3, 5 BNatSchG durchzuführen.

Als Abweichungsgründe kommen für Vorhaben, die nur nicht prioritäre Lebensraumtypen und/oder Arten erheblich beeinträchtigen, neben solchen sozialer oder wirtschaftlicher Art sowie den benannten Abweichungsgründen des Art. 6 Abs. 4 Unterabs. 2 FFH-RL auch vielfältige andere Gründe in Betracht (BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07; juris RdNr. 13). Damit sich die Gründe gegenüber dem Belang des Gebietsschutzes durchsetzen können, müssen keine Sachzwänge vorliegen, denen niemand ausweichen kann; Art. 6 Abs. 4 FFH-RL setzt lediglich ein durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleitetes staatliches Handeln voraus (BVerwG, Urteil vom 27. Januar 2000, Az. 4 C 2.99; juris RdNr. 39). Genügen die für das Vorhaben anzuführenden Belange den strengen verfassungsrechtlichen Anforderungen (Art. 14 Abs. 3 GG), so rechtfertigen sie der Art nach auch eine Abweichungsentscheidung jedenfalls dann, wenn – wie hier – keine prioritären Schutzgüter erheblich beeinträchtigt werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075/04, juris RdNr. 566; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 129).

Der Gesetzgeber hat mit dem Tatbestandsmerkmal „öffentliche Interessen“ den Kreis der im Rahmen der Abweichungsprüfung berücksichtigungsfähigen Gemeinwohlgründe bewusst weit gezogen; lediglich reine Privatinteressen scheiden aus. Die Formulierung „Erwägungen im Zusammenhang mit ...“ in Art. 6 Abs. 4 UAbs. 2 FFH-Richtlinie belegt, dass das Vorhaben auch nicht unmittelbar aus Gründen des öffentlichen Interesses durchgeführt werden muss; es reicht aus, dass für seine Zulassung überhaupt Gründe des öffentlichen Interesses streiten. Deshalb kommt es auch nicht darauf an, ob der Vorhabenträger öffentlich- oder privatrechtlich organisiert ist oder mit dem Projekt auch (eigen-) wirtschaftliche Interessen verfolgt (vgl. OVG Rheinland Pfalz, Urteil vom 08.07.2009, Az. 8 C 10399/08.OVG, juris RdNr. 207; Gatz, jurisPR-BVerwG 24/2009, Anmerkung 5).

Auf der Grundlage des zu entscheidenden Sachverhalts ist jedoch das Gewicht des konkret angeführten öffentlichen Interesses umfassend zu ermitteln und zu bewerten. Aus Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie folgt ein strikt zu beachtendes Vermeidungsgebot. Nicht jedes

(abstrakt geeignete) öffentliche Interesse ist auf der Grundlage der konkreten Umstände geeignet, die Abweichung vom Verbot des § 34 Abs. 2 BNatSchG zu rechtfertigen. Nur öffentliche Belange, die sich im konkreten Fall als von einigem Gewicht erweisen, sind geeignet, eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten ausnahmsweise zu rechtfertigen. Das Gewicht der für das Vorhaben streitenden Gemeinwohlbelange muss auf der Grundlage der Gegebenheiten des Einzelfalls nachvollziehbar bewertet und mit den gegenläufigen Belangen des Habitatschutzes abgewogen worden sein (BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 131). Dabei handelt es sich nicht um eine fachplanerische, sondern um eine bipolare, den spezifischen Regeln des FFH-Rechts folgende Abwägung (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 13 ff.).

Im Ergebnis der Abweichungsentscheidung kann das Vorhaben trotz der negativen Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung zugelassen werden, da die FMG zur Erreichung der Planungsziele tragfähige Abweichungsgründe für sich in Anspruch nimmt, die im konkreten Fall die gegenläufigen Belange des Habitatschutzes überwiegen. Die Planungsziele lassen sich nicht an einem nach dem Schutzkonzept der FFH-Richtlinie bzw. Vogelschutz-RL günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen. Die zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes Natura-2000 erforderlichen Maßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) werden gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG vorgesehen.

3.9.2.4.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG)

Die Abweichungsentscheidung setzt als rechtliche Vorgabe zunächst voraus, dass die Gegebenheiten des Einzelfalles bewertet und die für das Vorhaben sprechenden Gründe mit den gegenläufigen Belangen des Habitatsschutzes konkret abgewogen werden (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 153; BVerwG; Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 13 ff.; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 131; BVerwG, Urteil vom 27.01.2000, Az. 4 C 2.99, juris RdNr. 38).

Voraussetzung für die Abwägung ist, dass die Vorhabensziele, die als Abweichungsgründe bezeichnet werden, ihrer Art nach berücksichtigungs- und tragfähig sind (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 158, 160) Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts liegen berücksichtigungsfähige Abweichungsgründe insbesondere dann vor, wenn ein Vorhaben der fachplanerischen Planrechtfertigung entspricht.

Entspricht ein Vorhaben im Sinne der Planrechtfertigung den Zielsetzungen des Luftverkehrsgesetzes und dient es Zwecken der Zivilluftfahrt, so liegt es im öffentlichen Interesse und ist grundsätzlich geeignet, entgegenstehende Belange des Habitatschutzes zu überwinden (BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 14).

Die mit dem planfestgestellten Vorhaben verfolgten Ziele nehmen in diesem Sinne tragfähige Abweichungsgründe für sich in Anspruch. Soweit im Anhörungsverfahren das Bestehen eines zwingenden öffentlichen Interesses an dem Vorhaben in Frage gestellt wurde, waren diese Einwendungen zurückzuweisen. Im Einzelnen gilt danach folgendes:

3.9.2.4.1.1 Vorhabensinteresse (Abweichungsinteresse)

3.9.2.4.1.1.1 Befriedigung der Verkehrsnachfrage

Der bedarfsgerechte Ausbau des Verkehrsflughafens München zu einem leistungsfähigen Drehkreuz von europäischem Rang hat schon für sich das notwendige Gewicht, um die vorhabensbedingte Beeinträchtigung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ zu rechtfertigen. Nach der Bewertung des dem Allgemeinwohl dienenden Vorhabens anhand des Maßstabs des durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleiteten staatlichen Handelns besteht hieran ein öffentliches Interesse, das geeignet ist, sich gegenüber dem Gebietsschutz durchzusetzen. Vorhaben der Verkehrsinfrastruktur liegen im öffentlichen Interesse i. S. v. Art. 6 Abs. 4 FFH-RL, das sich mit demjenigen in § 6 Abs. 3 LuftVG deckt. Öffentliche Verkehrsinteressen sind danach insbesondere die Interessen der Allgemeinheit an einem sicheren, zuverlässigen und bedarfsgerecht eröffneten öffentlichen Verkehr mit Luftfahrzeugen. Diese Zielsetzung des Luftverkehrsgesetzes kommt auch darin zum Ausdruck, dass § 28 Abs. 1 LuftVG Enteignungen für Zwecke der Zivilluftfahrt für zulässig erklärt. Hiervon ausgehend ist anerkannt, dass der bedarfsgerechte Ausbau von Verkehrsflughäfen im öffentlichen Interesse liegt, weil und soweit diese dem Bedarf des allgemeinen Verkehrs im Sinne von § 6 Abs. 3 LuftVG, § 38 Abs. 2 Nr. 1 LuftVZO dienen (vgl. BVerwG, Urteil vom 20.04.2005, Az. 4 C 18.03, juris RdNr. 26; BVerwG, Urteil vom 11.07.2001, Az. 11 C 14.00, juris RdNr. 40; BVerwG, Urteil vom 07.07.1978, Az. 4 C 79.76 u. a., juris RdNr. 49; OVG Rheinland Pfalz, Urteil vom 08.07.2009, Az. 8 C 10399.08.OVG, juris RdNr. 207; Hess. VGH, Urteil vom 28.06.2005, Az. 12 A 8/05, juris RdNr. 112).

Bestandssituation

Der Verkehrsbedarf, der für das Vorhaben streitet, ist dringlich und hat erhebliches Gewicht. Er beruht nicht auf unbestimmten planerischen Erwartungen, sondern auf konkreten Feststellungen. Dies folgt schon aus den aktuell bestehenden – und ohne Ausbau auch – dauerhaft bestehen bleibenden Kapazitätsengpässen. Die Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleistungen übersteigt bereits gegenwärtig in den Knoten die kapazitive Leistungsfähigkeit des bestehenden Bahnsystems. Erst recht gilt dies für die im Jahr 2025 – und damit innerhalb des Prognosehorizontes liegenden – an den Verkehrsflughafen München herangetragene Nachfrage. Die Beseitigung dieses Kapazitätsengpasses durch die Errichtung einer 3. Start- und Landebahn begründet ein dringendes öffentliches Interesse (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08.T).

Dringender Ausbaubedarf

Die von der FMG vorgelegten Luftverkehrsprognosen (LVPen) 2007 und 2010 („Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ vom 26.07.2007 der Intraplan Consult GmbH in Ordner 39 der Antragsunterlagen; „Ergänzenden Szenariobetrachtungen zur Luftverkehrsprognose 2020 für den Flughafen München“ vom 10.03.2010 der Intraplan Consult GmbH in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010) belegen den dringenden Ausbaubedarf. Die Luftverkehrsprognosen der Intraplan Consult GmbH erfüllen die an ein Bedarfsgutachten zu stellenden rechtlichen Anforderungen (vgl. BVerwG, Urteil vom 20.04.2005, Az. 4 C 18.03, juris RdNr. 33). Der Einwand, die Bedarfsprognose sei fehlerhaft, trifft nicht zu. Die Luftverkehrsprognose der Intraplan Consult GmbH folgt einer geeigneten Methode, hat den maßgeblichen Sachverhalt zutreffend ermittelt und das Ergebnis einleuchtend begründet. In einem Verkehrsmodell wird der Bedarf nachfrageseitig auf der Basis von Verkehrsverflechtungen (Quelle-Ziel-Matrizen) und angebotsseitig auf der Basis der je Quelle-Ziel-Relation zur Verfügung stehenden Verkehrsverbindungen ermittelt und durch Sensitivitätsrechnungen überprüft.

Prognostische Vorgehensweise

Der Gutachter hat auf Basis des Ist-Zustands Quelle-Ziel-Matrizen die (Gesamt-)Marktentwicklung für Reisen erstellt und das dabei erzielte Ergebnis für den Ist-Zustand auf den Planungsfall hochgerechnet. Sodann hat er die flughafenunabhängig ermittelte Reisenachfrage auf das Gesamtverkehrsmodell umgelegt (Marktaufteilung). In einem Gesamtverkehrsmodell sind alle relevanten Verkehrsträger, insbesondere die Flughäfen, unter Berücksichtigung sich hinreichend konkret abzeichnender Neu- und

Ausbauprojekte hinterlegt. Somit ist auch der Ausbau des Hochgeschwindigkeitsschiennetzes sowie der Ausbau des Straßennetzes gemäß der Bundesverkehrswegeplanung berücksichtigt. Für jede Quelle-Ziel-Relation werden, wie in einem Buchungssystem, alle möglichen Routen ermittelt und – einschließlich der Zufahrtswege zu den Flughäfen – nach Reisezwecken differenziert mit den Faktoren Zeit, Preis, Komfort gewichtet. Das Modell ist also in der Lage, die Wettbewerbssituation sowohl zwischen den einzelnen Flughäfen als auch zwischen Luftverkehr und anderen Verkehrsträgern abzubilden. Das Modell wurde auf der Grundlage von Ist-Daten kalibriert (LVP 2007, S. 72 ff.). Die hohe Qualität der Kalibrierung und damit die Verlässlichkeit des Modells beruht darauf, dass im Luftverkehr faktisch für alle Flugstrecken zuverlässige Zählwerte vorhanden sind, z. B. für Deutschland: Statistisches Bundesamt, Fachserie 8 Reihe 6.

Kritik an der prognostischen Vorgehensweise

Die von Intraplan verwendete Methodik der Verkehrsprognose ist in der jüngsten Vergangenheit mehrfach Gegenstand gerichtlicher Entscheidungen gewesen. Der HessVGH hat diese in den Verfahren zum Ausbau des Verkehrslandeplatzes Kassel-Calden zu einem regionalen Verkehrsflughafen und zum Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main um eine 4. Landebahn geprüft und nicht beanstandet (HessVGH, Urteil vom 17.06.2008, Az. 11 C 2089/07.T, juris RdNr. 40 ff.; HessVGH, Beschluss vom 15.01.2009, Az. 11 B 254/08.T u. a., juris RdNr. 67 ff.; HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a., S. 55 ff. des UA; vgl. grundsätzlich zur Methode von Intraplan auch: BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, juris RdNr. 90). Vergleichbar mit den Einwendungen, die in diesem Verfahren erhoben worden sind, wurde in jenen Verfahren gegen die Verkehrsprognose angeführt, dass ihre Ermittlungen auf einer nicht nachvollziehbaren Datengrundlage beruhen würden („black box“). Dieses Vorbringen hat sich stets als unzutreffend erwiesen. Auch die in der Entscheidung des BVerwG vom 17.01.2007 (Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 138) enthaltene Kritik an dem im dortigen Verfahren vorgelegten Prognosegutachten kann hier der Luftverkehrsprognose nicht entgegengehalten werden. Das fehlende Gewicht der für das in jenem Verfahren streitenden Belange – im Hinblick auf die Begründung zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses – folgte aus der fehlenden Nachvollziehbarkeit der dortigen Prognose. In diesem Zusammenhang hat das BVerwG festgestellt, dass ohne den Nachweis eines konkreten Bedarfs allein aus planerischen Vorgaben, wie etwa dem Fernstraßenausbauplan oder landesplanerischen Festlegungen, nicht auf das Überwiegen des Abweichungsgrundes über das Integritätsinteresse geschlossen werden dürfe (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 138; BVerwG, Urteil vom 09.07.2009,

Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 17 ff.). Gerade dies ist aber vorliegend – wie dargelegt – nicht der Fall. Vielmehr steht fest, dass die an der Methodik des Prognosegutachters geübte Kritik nicht geeignet ist, die Aussagekraft des Gutachtens vorliegend zu erschüttern. Entsprechendes gilt für die Entscheidung des BVerwG vom 09.06.2010 (Az. 9 A 20.08, juris RdNr. 93). Das Luftamt hat die Methodik von Intraplan einer gutachtlichen Qualitätssicherung durch das Institut für Verkehrsplanung und Logistik der Technischen Universität Hamburg-Harburg unterzogen. Es hat – insbesondere im Lichte der weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise – in diesem Zusammenhang, basierend auf einer Empfehlung aus der Qualitätssicherung ein weiteres Gutachten zur Wirtschafts- und Ölpreisentwicklung (Gutachten zu den wirtschaftlichen Grundlagen für die Prognose des Luftverkehrsaufkommens am Verkehrsflughafen München des HWWI vom Januar 2010) eingeholt. Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Gutachten (LVPen 2007 und 2010 i. V. m. HWWI) sowie der qualitätssichernden Aussagen der TUHH ist zur Überzeugung des Luftamtes erwiesen, dass im Planungsfall – auch unter den geänderten Rahmenbedingungen – ein den planfestgestellten Ausbau rechtfertigender Bedarf besteht. Entsprechend fehlt es der Prognose nicht i. S. d. vorgenannten Rechtsprechung des BVerwG am erforderlichen Gewicht. Unsicherheiten der Prognose, die das Gewicht des für den Ausbau streitenden Bedarfs beschränken können (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 21), bestehen nicht. Vielmehr steht fest, dass der Ausbau aufgrund eines aktuellen „handgreiflichen“ Bedarfs und nicht bloß aufgrund einer vagen Aussicht oder Hoffnung auf eine Verkehrszunahme erforderlich ist.

Qualitätskontrolle

Unsicherheiten bei der Prognose, die das Gewicht der für das Ausbauvorhaben streitenden Belange maßgeblich mindern könnten, bestehen nicht. Etwaige Zweifelsfragen wurden durch die Qualitätskontrolle der Luftverkehrsprognosen, die durch die TUHH im Auftrag des Luftamtes erstellt wurden, sowie die ergänzend eingeholten Gutachten ausgeräumt. Das Gutachten der TUHH kommt zu dem Ergebnis, dass die angewandte Methodik sowie die eingestellten Eingangsdaten und Prognoseprämissen, trotz einiger Kritikpunkte im Detail grundsätzlich geeignet und angemessen sind. Die in der LVP 2007 ermittelten Prognosewerte des Luftverkehrsaufkommens am Verkehrsflughafen München im Prognosejahr 2020 wurden von der TUHH bezogen auf den Prognosezeitpunkt insgesamt als plausibel einzuschätzen (TUHH Endbericht August 2009, S. 81):

Gleichwohl hat die Qualitätskontrolle der TUHH festgestellt, dass die LVP 2007 in Teilen unter mangelnder Transparenz und Nachvollziehbarkeit leidet, was jedoch die grundsätzliche Tauglichkeit des Gutachtens nicht in Frage stellt. Vor diesem Hintergrund enthält die

Qualitätskontrolle Handlungsempfehlungen und regt in diesen an, bestimmte Eingangsparmeter bzw. -annahmen ausführlicher darzustellen. Diese Handlungsempfehlungen hat das Luftamt vollumfänglich aufgegriffen und der FMG mit Aufklärungsschreiben vom 23.09.2009 aufgegeben, den von der TUHH dargestellten Aufklärungsnotwendigkeiten nachzukommen. Die TUHH hat nämlich im Gutachten als „Handlungsempfehlung“ aufgelistet, bei welchen Punkten sie zur besseren Nachvollziehbarkeit eine ausführlichere Darstellung für wünschenswert, sinnvoll bzw. notwendig hält.

Die von der TUHH – im Hinblick auf die ab Herbst 2008 einsetzende weltweite Wirtschafts- und Finanzkrise – zusätzlich im Endbericht August 2009 (S. 81 f.) angemerkte Unsicherheit über die weitere wirtschaftliche Entwicklung hat das Luftamt – wie bereits ausgeführt – zum Anlass genommen, ein Gutachten zu den wirtschaftlichen Grundlagen für die Prognose des Luftverkehrsaufkommens am Verkehrsflughafen München beim HWWI zu erholen. Die Daten und Erkenntnisse des HWWI dienen in einem nächsten Schritt als Basis für die von der TUHH vorgeschlagenen ergänzenden Szenariobetrachtungen. Mit diesen Ermittlungsmaßnahmen (vgl. LVP 2010) wurden die Unsicherheitsbereiche der zukünftigen Entwicklung adäquat berücksichtigt und damit die Luftverkehrsprognose abgesichert und fortgeschrieben.

Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit

Das künftige Start- und Landebahnsystem des Verkehrsflughafens München soll auch bei der festgestellten Nachfrage entsprechender Inanspruchnahme und komplizierten Verkehrsvorgängen in besonders hohem Maße eine sichere, effiziente und nachfragegerechte Abwicklung des Verkehrsaufkommens gewährleisten. Der sichere und effiziente Betrieb eines Verkehrsflughafens und die daraus resultierenden Voraussetzungen, die die Inanspruchnahme anderer Rechtsgüter rechtfertigen können, liegen im Interesse des Allgemeinwohls (BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, Az. 4 A 1075.04, juris RdNr. 188). Das antragsgegenständliche Ausbauprojekt ermöglicht die Abwicklung von 120 Flugbewegungen/Stunde bei standardisierten Betriebsabläufen und einer Vermeidung einer Präferenzbildung bei der Nutzung. Das beantragte Vorhaben führt damit nicht nur zur Beseitigung eines Kapazitätsengpasses, sondern leistet auch einen Beitrag zum Erhalt eines hohen Sicherheitsniveaus bei gleichzeitiger einfacher und effizienter, weil einheitlicher Handhabung der Betriebsvorgänge. Die Verbesserung der Sicherheit und der Leichtigkeit des Verkehrs kann einen zwingenden Grund des überwiegenden öffentlichen Interesses für einen Ausbau darstellen (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 64). Sie bildet hier ein Teilziel des bedarfsgerechten und leistungsfähigen Ausbaus. Ohne die entsprechende gleichwertige Verfügbarkeit des Dreibahnsystems würden des

Weiteren Beeinträchtigungen bei der Abwicklung des Luftverkehrs am Standort München verursacht, die die oben genannten Qualitätskriterien, insbesondere die MCT und die hohe Servicequalität mit einer maximalen, durchschnittlichen Verspätung von 4 Minuten, negativ beeinflussen (vgl. Kapitel C.III.2 dieses Beschlusses).

Gewicht des Verkehrsbedürfnisses

Die – schon für sich genommen hohe – Gewichtigkeit des für den Planungsfall ermittelten Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleistungen am Standort München und die daraus folgende Notwendigkeit, ihr mit dem planfestgestellten Vorhaben Rechnung zu tragen, wird durch die maßgeblichen landesplanerischen Festlegungen, die Aussagen der Bundesregierung im Flughafenkonzept 2009 sowie den Vorgaben auf EU-Ebene noch erheblich gestärkt.

Landesplanerische Zielsetzung

Das mit dem planfestgestellten Vorhaben verfolgte öffentliche Interesse erhält weiteres Gewicht dadurch, dass der bedarfsgerechte, leistungsfähige und nachhaltige Ausbau des Verkehrsflughafens München den Erfordernissen der Raumordnung, wie sie im LEP Bayern 2006 und in der landesplanerischen Beurteilung vom 21.02.2007 konkretisiert sind, entspricht. Die raumordnerische Zielbestimmung in B V 1.6.1 des LEP fordert, den Verkehrsflughafen München bedarfsgerecht und langfristig als leistungsfähiges Drehkreuz von europäischem Rang auszubauen. Das LEP hebt die Bedeutung des Verkehrsflughafens München als internationalen Netzpunkt und herausragenden Standortfaktor für die Anbindung Bayerns an das nationale, kontinentale und interkontinentale Flugverkehrsnetz hervor. Es betont darüber hinaus die außerordentlich hohe Bedeutung des Luftverkehrs für die Standortqualität der bayerischen Wirtschaft und die hohe regionalwirtschaftliche Bedeutung des Verkehrsflughafens München im Besonderen (vgl. LEP, Begründung zu B V 1.6.1, S. 175). Die landesplanerische Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007 bestätigt dies (vgl. dort S. 74), in dem sie feststellt, dass dem Verkehrsflughafen München als herausragender Standort- und Wirtschaftsfaktor für Bayern eine besondere Bedeutung zukommt.

Nach B V. 1.6.1 des LEP soll für die Befriedigung dieser Verkehrsnachfrage auch langfristig Vorsorge getroffen werden. B V. 1.6.3 (Z) LEP legt zur dauerhaften Standortsicherung und zur Sicherung der langfristigen räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Luftverkehrsinfrastruktur des Verkehrsflughafens München als landesplanerisches Ziel ein Vorranggebiet für den Ausbau des Verkehrsflughafens München fest. In der Begründung

hierzu verweist das LEP darauf, dass der Verkehrsflughafen München „auf lange Sicht die ihm zukommenden Verkehrsaufgaben als Drehkreuz von europäischem Rang erfüllen“ muss (LEP, Begründung zu B V 1.6.3, S. 176). Das beantragte Vorhaben hält sich vollständig innerhalb der Grenzen des Vorranggebietes. Auch wenn weder das LEP noch die landesplanerische Beurteilung vom 21.02.2007 aufgrund der zeitlichen Abläufe ihrer Entscheidung (die zu diesem Zeitpunkt normativ festgelegte) Existenz des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ zugrunde legen konnten, verstärken die landesplanerischen Vorgaben die Tragfähigkeit des Abweichungsgrundes, den die fachplanerische Bedarfsermittlung bereits festgestellt hat.

Flughafenkonzept der Bundesregierung

Die Bedeutung des Verkehrsflughafens München als Infrastruktureinrichtung wird – über die Erfordernisse der Raumordnung, die im LEP Niederschlag gefunden haben hinaus – auch auf Bundesebene bestätigt. Das Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009 konkretisiert das öffentliche Interesse des Bundes in Bezug auf die Luftfahrt. Zum Verkehrsflughafen München wird dort folgendes festgestellt:

- Am Hub-Flughafen München ist der zu niedrige Kapazitätseckwert bereits heute ein gravierender Engpassfaktor (Flughafenkonzept, S. 36).
- Nach Angaben des deutschen Flughafenkoordinators waren bereits im Frühjahr 2007 84,7 % der Slots des Flughafens München ausgelastet (Flughafenkonzept, S. 38).
- Die Prognose für das Jahr 2020 zeigt, dass ein großes verkehrspolitisches und volkswirtschaftliches Interesse und Bundesinteresse an der bedarfsgerechten Weiterentwicklung des Flughafenstandortes München besteht (Flughafenkonzept, S. 36).
- Der Verkehrsflughafen München ist neben Frankfurt vorrangig für den Interkontinentalverkehr vorgesehen (Flughafenkonzept, S. 54).
- Der Ausbau des Flughafens München um eine 3. Start- und Landebahn soll erfolgen; für die Fracht ist aus Sicht der Bundesregierung die bauliche Infrastruktur des Flughafens München bedarfsgerecht zu optimieren und soweit erforderlich weiter zu entwickeln (Flughafenkonzept, S. 55).
- Im Rahmen der Daseinsvorsorge für Deutschland sind die Großflughäfen volkswirtschaftlich von besonderer Bedeutung. Der Bund hat deshalb ein verstärktes Interesse daran, gemeinsam mit den betroffenen Ländern und Flughafenunternehmen eine be-

darfsgerechte Weiterentwicklung dieser Standorte unter Berücksichtigung volkswirtschaftlicher und ökologischer Aspekte sicherzustellen (Flughafenkonzept, S. 61).

- Ein Ausbau der beiden Hub-Standorte ist unumgänglich, weil die Flughäfen in den übrigen Metropolregionen die Verkehrsfunktionen der beiden Hub-Standorte nur bedingt übernehmen können (Flughafenkonzept, S. 62).
- Die Hub-Flughäfen leisten mit ihrer Verteilerfunktion auch einen bedeutsamen Beitrag für andere Flughäfen (Flughafenkonzept, S. 36).

Die Aussagen der Bundesregierung 2009 im Flughafenkonzept belegen in Verbindung mit dem bestehenden und prognostizierten Verkehrsaufkommen am Flughafen München, dass das Ziel, ein leistungsfähiges Drehkreuz von europäischem Rang zu unterhalten, im öffentlichen Interesse liegt. Mit Schreiben vom 11.05.2011 hat das BMVBS mitgeteilt, dass die seit dem Jahr 2009 in Deutschland und insbesondere auch auf dem Verkehrsflughafen München zu verzeichnende Verkehrsentwicklung – trotz krisenbedingter temporärer Verkehrseinbrüche – die Feststellungen und Schlussfolgerungen des Flughafenkonzeptes 2009 bestätige. Der von der FMG beabsichtigte Ausbau des Verkehrsflughafens München um eine 3. Start- und Landebahn entspreche den verkehrlichen und verkehrspolitischen Anforderungen an ein deutsches und europäisches Luftverkehrsdrehkreuz. Dies liege in dem im Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009 zum Ausdruck kommenden besonderen Bundesinteresse an der bedarfsgerechten Weiterentwicklung der Luftverkehrsinfrastruktur in Deutschland (vgl. ausführlich Kapitel C.III.3.4 dieses Beschlusses).

Unionsrechtliche Vorgaben

Auch die Förderung eines Verkehrsknotens im transeuropäischen Verkehrsnetz kann eine Abweichung vom Schutz des Netzes Natura 2000 rechtfertigen (EU-Kommission, Auslegungslitfadens zu Art. 6 Abs. 4 der FFH-Richtlinie, S. 9 f.) und das Ausbauvorhaben daher als ein durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleitetes staatliches Handeln legitimieren.

Nach Art. 13 Abs. 2 der Entscheidung Nr. 1692/96/EG über gemeinschaftliche Leistungen für den Ausbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes bilden die internationalen Netzpunkte und die Gemeinschaftsnetzpunkte den Kern des transeuropäischen Flughafenetzes. Die Verbindungen zwischen der Gemeinschaft und der übrigen Welt werden überwiegend durch die internationalen Netzpunkte sichergestellt. Aus Anhang II Abschnitt 6 der Entscheidung ergibt sich, dass der Verkehrsflughafen München in der gemeinschaftsrechtlichen Verkehrsbewertung einen internationalen Netzpunkt darstellt. Dies entspricht

auch der Begründung zum Ziel des B V 1.6.1 des LEP (vgl. dort S. 175). Die Qualifizierung als internationaler Netzknoten unterstreicht die planerische und tatsächliche Bedeutung des Verkehrsflughafens München als internationalem Drehkreuz auf europäischer Ebene. Über die Aussagen im LEP und im Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009 hinaus hat der Verkehrsflughafen München somit ausdrücklich unionsweite Bedeutung für die verkehrliche Anbindung der EU an andere Teile der Welt.

In der Mitteilung vom 24.01.2007 [KOM (2006) 819 endg.] legt die Europäische Kommission dar, dass sich das Luftverkehrsaufkommen bis 2027 in Europa verdoppeln wird. Sie stellt fest, dass die durch die Start- und Landebahnen sowie die Bodeninfrastruktur bestimmte Kapazität der Flughäfen nicht ausreicht und dass hieraus eine Gefahr für die Sicherheit, Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit aller Akteure folgt, die in die Lieferkette des Luftverkehrs eingebunden sind. Das Europäische Parlament geht weiterhin in einer Entschließung aus dem Jahr 2007 davon aus [vgl. Entschließung des Europäischen Parlaments vom 11.10.2007 [2007/2092(INI)] sowie vorhergehend Bericht des Ausschusses für Verkehr und Fremdenverkehr vom 27.09.2007 (A6-0349/2007)], dass die Globalisierung und das starke Wirtschaftswachstum in der EU einen Anstieg der Luftverkehrsnachfrage (bei Engpassfreiheit) um mindestens 4,3 % im Jahresdurchschnitt, vermutlich aber um 5,2 %, nach sich ziehen werden. Danach wird die Luftverkehrsnachfrage im Jahre 2025 zweieinhalbmal so hoch sein wie im Jahre 2003. Auch unter Berücksichtigung aller Neuinvestitionen werden im Jahr 2025 mehr als 60 Flughäfen nicht imstande sein werden, das typische Spitzenstundenaufkommen zu bewältigen, ohne dass es zu Verspätungen oder zu einem Nachfrageüberhang kommt; der Nachfrageüberhang würde sich danach auf 3,7 Mio. Flugbewegungen jährlich belaufen. Um den prognostizierten Bedarf auch zum Wohl der EU-Bürger sowie zu Gunsten der Wirtschaft der EU decken zu können, wird vom Europäischen Parlament die Einleitung der hierzu notwendigen Schritte vorgeschlagen.

Der Ausbau des internationalen Netzknotens München entspricht folgerichtig auch den unionsrechtlichen Vorgaben und Zielsetzungen zum Luftverkehr. Die Zielsetzungen auf der Ebene der EU unterstreichen und erhöhen die Gewichtigkeit der mit dem planfestgestellten Vorhaben verfolgten öffentlichen Interessen an der bedarfsgerechten und leistungsfähigen Befriedigung der an den Verkehrsflughafen München herangetragenen luftverkehrlichen Nachfrage.

3.9.2.4.1.1.2 Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsflughafens München

Die FMG steht als Anbieter von Flughafenleistungen in einem globalen Wettbewerb (BVerwG, Urteil vom 20.04.2005, Az. 4 C 18.03, juris RdNr. 33). Auch die Europäische Kommission ist der Auffassung, dass zwischen den Flughafenbetreibern Wettbewerb stattfindet (Entscheidung vom 20.12.2010 – K (2010) 9523 endg. RdNr. 35). Als Flughafenunternehmen ist es ihr schon nicht verwehrt, sich für einen prognostizierten allgemeinen Anstieg der Nachfrage „zu rüsten“ (BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 17). Die FMG rüstet sich mit dem planfestgestellten Vorhaben aber nicht nur für einen allgemein prognostizierten Anstieg der Nachfrage, sondern erhält und ertüchtigt die von ihr betriebene Luftverkehrsinfrastruktureinrichtung angesichts der bestehenden und für den Prognosezeitraum konkret prognostisch für den Standort München ermittelte Nachfrage in einem bedarfsgerechten und wettbewerbsfähigen Zustand. Die Wettbewerbsfähigkeit von Infrastruktureinrichtungen hat Anerkennung als öffentliches Interesse auch im Sinne der Abweichungsgründe der FFH-Richtlinie gefunden (vgl. Auslegungsleitfaden zu Art. 6 Abs. 4 a. a. O., S. 9 f.). Auch dieser Gesichtspunkt trägt zur Legitimation des Ausbauvorhabens als einem durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleiteten staatlichen Handeln bei. Beispielsweise hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaft zum Hafenausbau Rotterdam festgestellt, dass die Hafen- und Industrietätigkeit im Raum Rotterdam einer der Hauptpfeiler der niederländischen Wirtschaft sei. Der Hafen sei ein wichtiger multimodaler Verkehrsknoten im transeuropäischen Verkehrsnetz und somit von gemeinschaftlicher Bedeutung. Die erwartete Zunahme im weltweiten Containerumschlag sowie in der Chemieindustrie werde zu einem erhöhten Raumbedarf führen, den es zu erfüllen gelte, wenn der Hafen Rotterdam seine Wettbewerbsposition im Raum Hamburg - Le Havre behaupten wolle (vgl. Auslegungsleitfaden a. a. O., S. 10).

Die Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsflughafens München ist als Planungskriterium vom BVerwG anerkannt worden (BVerwG, Urteil vom 20.04.2005, Az. 4 C 18.03, juris RdNr. 24 ff.). Zur Wahrung der Attraktivität und Stärkung des Flughafenstandortes München im Vergleich zu konkurrierenden Flughäfen ist eine Kapazitätssteigerung zur Bewältigung der in den Verkehrsspitzen zu erwartenden Nachfrage unabdingbar. Nur durch das beantragte Ausbauvorhaben können die prognostizierten Verkehrsströme angemessen abgewickelt werden. Ein Vergleich des Verkehrsflughafens München mit anderen Drehkreuzen von europäischem Rang belegt, dass der mit dem planfestgestellten Ausbau erstrebte Koordinierungseckwert demjenigen auf diesen Flughäfen entspricht. Aus dieser Tatsache ist zu schließen, dass der mit dem Vorhaben verfolgte Koordinierungseckwert einen Qualitätsstandard für die Leistungsfähigkeit eines europäischen Hub-Flughafens

darstellt. Als Drehkreuze von europäischem Rang können gegenwärtig insbesondere die Flughäfen London Heathrow (LHR), Paris Charles de Gaulle (CDG), Frankfurt/Main (FRA), Amsterdam (AMS), Madrid (MAD) und München (MUC) angesehen werden. Für diese Flughäfen werden für 2020 Koordinierungseckwerte von jeweils 120 Flugbewegungen/Stunde erwartet (vgl. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Internationale benchmark capaciteit luchthavens, April 2009). Beispielsweise ist für den Verkehrsflughafen Frankfurt/Main aufgrund des den Ausbau um eine 4. Landebahn ermöglichenden Planfeststellungsbeschlusses vom 18.12.2007 sogar ein Koordinierungseckwert von 126 Flugbewegungen vorgesehen. Der Vergleich belegt, dass der für München im Rahmen des Ausbauprojekts angestrebte Koordinierungseckwert von 120 Flugbewegungen/Stunde für ein Drehkreuz von europäischem Rang eine Planung darstellt, die auch im internationalen Kontext dem derzeitigen Regelfall entspricht, um vorhandenen Kapazitätsengpässen durch eine bedarfsgerechte Weiterentwicklung der Luftverkehrsinfrastruktur begegnen zu können.

3.9.2.4.1.1.3 Förderung der Regionalwirtschaft

Auch die mit dem Vorhaben verbundene Förderung der Regionalwirtschaft legitimiert den Ausbau als ein durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleitetes staatliches Handeln (vgl. HessVGH, Urteil vom 17.06.2008, Az. 11 C 1975/08.T, juris RdNr. 204). Die Antragsunterlagen belegen, dass der Eintritt dieser mit dem Vorhaben verfolgten positiven Wirkungen auf die Regionalwirtschaft durch Erfahrungswissen abgesichert ist (siehe Kapitel C.III.2 dieses Beschlusses; vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 160). Die Europäische Kommission hat als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die Eingriffe in das Schutzgebietsnetz Natura 2000 rechtfertigen können, auch

- den Abbau der Arbeitslosenquote,
- die Verbesserung der Wirtschaftsbedingungen,
- die positiven Wirkungen auf die wirtschaftliche und soziale Situation in den benachbarten Gebieten eines Infrastrukturprojektes sowie
- die Vermeidung von negativen Folgen für die wirtschaftliche und soziale Situation einer Region

anerkannt (Europäische Kommission, Auslegungsleitfaden zu Art. 6 Abs. 4 der Habitatrichtlinie 92/43/EWG, S. 9/10). In der Mitteilung vom 24. Januar 2007 [KOM(2006) 819 endg., S. 3] hebt die Europäische Kommission die besondere wirtschaftliche Bedeutung

des Flughafensektors hervor, der durchschnittlich unmittelbar 925 Arbeitsplätze pro eine Million Arbeitseinheiten schaffe. Das LEP Bayern belegt in diesem Sinne die hohe regionalwirtschaftliche Bedeutung des Verkehrsflughafens München (LEP Bayern 2006, Begründung zu B V 1.6.1, S. 175): „Dem Luftverkehr und seiner Infrastruktur kommt vor dem Hintergrund der zunehmenden Internationalisierung der Handelsbeziehungen und der Globalisierung der Weltwirtschaft eine außerordentlich hohe Bedeutung für die Standortqualität der bayerischen Wirtschaft zu. Er trägt zur Sicherung der Position Bayerns in der Weltwirtschaft bei und muss im benötigten Umfang so sicher und umweltschonend wie möglich gestaltet werden. Den internationalen Verkehrsflughäfen und besonders den Verkehrsdrehscheiben wie dem Verkehrsflughafen München kommt darüber hinaus eine hohe regionalwirtschaftliche Bedeutung als wichtige Arbeitsstätte und Auftraggeber zu.“

Wirtschaftliche Interessen, die als Abweichungsgrund für das Verbotssystem des Natura-2000-Gebietsschutzes geltend gemacht werden, müssen einen spezifischen Bezug zu dem Standort und/oder der Region aufweisen, um den zwingenden Charakter zu begründen (OVG Rheinland Pfalz, Urteil vom 08.07.2009, Az. 8 C 10399/08.OVG, juris RdNr. 210). Dies ist in den Antragsunterlagen „Auswirkungen des Vorhabens 3. Start- und Landebahn auf Wirtschaft und Siedlung im Flughafenumland“ der Ernst Basler + Partner AG/BulwienGesa AG vom 16.07.2007 (Anlage 4.2.06 in Ordner 40), im Weiteren: Wirtschaftsgutachten 2007, und in der „Prognose der Beschäftigten auf dem Flughafengelände“ der Intraplan Consult GmbH vom 16.05.2007 (Anlage 4.2.07 in Ordner 40), im Weiteren: Beschäftigtenprognose 2007, und ergänzend in der (nicht antragsgegenständlichen) Untersuchung „Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Flughafens München“ des European Center for Aviation Development vom 14.11.2008 (ECAD-Studie) belegt worden. Aufgrund der Erstellung der LVP 2010 wurden die sozioökonomischen Expertisen aktualisiert. Die gutachtliche Stellungnahme „Auswirkungen des Vorhabens 3. Start- und Landebahn auf Wirtschaft und Siedlung im Flughafenumland (2007) – Aktualisierung der Prognosen mit Zeithorizont 2025“ der Ernst Basler + Partner AG vom 23.08.2010, im Weiteren: Wirtschaftsgutachten 2010, und die „Prognose der Beschäftigten auf dem Flughafengelände“ der Intraplan Consult GmbH vom 16.08.2010, im Weiteren: Beschäftigtenprognose 2010, ergänzen die vorliegenden Studien mit einem Ausblick auf das Prognosejahr 2025. Das HWWI hat unter Berücksichtigung dieser Expertisen in der „Qualitätskontrolle und Aktualisierung sozioökonomischer Gutachten und Bewertungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Erweiterung des Verkehrsflughafens München“ vom Juni 2010 (im Weiteren: Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010) und in den „Ergänzenden Betrachtungen zur Qualitätskontrolle und Aktualisierung sozioökonomischer Gutachten und Bewertungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Er-

weiterung des Verkehrsflughafens München“ vom November 2010 (im Weiteren: Qualitätskontrolle HWWI November 2010) herausgearbeitet, dass die Relevanz der in den vorgenannten Studien ermittelten ökonomischen Effekte auch im Hinblick auf die LVP 2010 nicht in Frage zu stellen ist (vgl. Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 34 ff.).

Kriterien

Die ökonomische Analyse unterscheidet die Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte des Vorhabens in (durch den Betrieb des Flughafens bei allen Arbeitsstätten auf dem Flughafengelände ausgelöst) direkte Effekte, in (bei Vorleistern eintretende) indirekte Effekte, in (durch den Konsum aus am Flughafen und bei Zulieferunternehmen entstandenen Einkommen eintretende) induzierte Effekte und in (durch die Nutzung der Luftverkehrsleistungen) katalytische Effekte (Wirtschaftsgutachten 2007, S. 23 f.). Die direkten Effekte wurden in den Antragsunterlagen zunächst auf der Grundlage einer Befragung in sämtlichen Arbeitsstätten auf dem Verkehrsflughafen München (Arbeitsstättenerhebung) und einer repräsentativen Stichprobe von befragten Unternehmen ermittelt. Die indirekten und induzierten Effekte wurden auf der Grundlage der Input-Output-Rechnung berechnet (Wirtschaftsgutachten 2007, S. 24 ff.). Diese Effekte wurden für das Untersuchungsgebiet (Landeshauptstadt München, Landkreise Freising und Erding, Stadt Landshut und Teile der Landkreise München, Ebersberg und Landshut) geprüft (Wirtschaftsgutachten 2007, S. 21). Die angewandte Methodik ist geeignet, verlässlich eine Kausalbeziehung zwischen dem Ausbauvorhaben und einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung im Untersuchungsgebiet zu belegen (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a., S. 114 des UA; HessVGH, Urteil vom 17.06.2008, Az. 11 C 1975/07.T, juris RdNr. 209, wo das streitgegenständliche Gutachten ebenfalls die Input/Output-Methode verwendete; Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 8). Die Ergebnisse der Arbeitsstättenerhebung 2009 haben Berücksichtigung bei der Ergänzung der ökonomischen Analyse auf den Prognosehorizont 2025 gefunden.

Prognose

Als direkter Effekt des Vorhabens wird die Zahl der Beschäftigten auf dem Flughafengelände im Planungsfall 2025 um 11.000 zunehmen und damit um rund 8.000 höher liegen als im Prognosenullfall (Wirtschaftsgutachten 2010, S. 24). Insgesamt betrachtet sind für den Planungsfall eine gegenüber dem Prognosenullfall um 1,13 Mrd. € höhere Bruttowertschöpfung und eine um 1,1 % höhere Zahl der Arbeitsplätze in der Untersuchungsregion zu erwarten (Wirtschaftsgutachten 2010, S. 26). Alle Effekte zusammen sollen im Planungsfall im Untersuchungsgebiet mindestens zu 16.700 zusätzlichen Er-

werbstätigen und einer Erhöhung der pro-Kopf-Kaufkraft beitragen (Wirtschaftsgutachten 2010, S. 27 f.).

Katalytische Beschäftigungseffekte (Wirtschaftsgutachten 2007, S. 83 ff.) resultieren aus der Nutzung der Flugangebote durch Passagiere und Unternehmen. Dadurch, dass am Verkehrsflughafen München eine Bündelung von Umsteigepassagieren zwischen Lang- und Kurzstreckenflügen stattfindet, entstehen zusätzliche Verbindungsmöglichkeiten für den Privat- und Geschäftsverkehr vom und zum Verkehrsflughafen München. Von einem verbesserten Angebot im Flugverkehr profitieren Passagiere und Unternehmen durch Reisezeitersparnisse, Kostenersparnisse und zusätzliche Reismöglichkeiten. Unternehmen profitieren von einer guten internationalen Erreichbarkeit mit kurzen Reisezeiten und einfacher Erschließung neuer Wachstums- und Beschaffungsmärkte. Die Ersparnisse schlagen sich in höherem Wachstum und zusätzlicher Beschäftigung nieder. Die bessere Erreichbarkeit führt zudem auch zu einer Steigerung des Incoming-Tourismus.

Die Prognose wird durch die Entwicklung des Untersuchungsraums seit 1980 bestätigt (Wirtschaftsgutachten 2007, S. 35 ff.). Zu Beginn der 1980er Jahre war die Arbeitslosigkeit im Arbeitsagenturbezirk Freising höher als die durchschnittliche Arbeitslosigkeit Oberbayerns. Mit der Aufhebung des Baustopps am Flughafen sank die Arbeitslosenquote und ist seit 1987 konstant niedriger als in Oberbayern. Ab der Flughafeneröffnung 1992 haben der Flughafen und von seiner Lage profitierende Unternehmen zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen und für ein überdurchschnittliches Wirtschaftswachstum gesorgt (Wirtschaftsgutachten 2007, S. 38 ff., 51 ff.). Das Flughafenkonzept der Bundesregierung bestätigt die positiven Wirkungen der Flughafeninfrastruktur auf die Wettbewerbsfähigkeit und das Wachstum von umgebenden Wirtschaftsregionen (Flughafenkonzept der Bundesregierung 2009, S. 12).

Die indirekte und induzierte Beschäftigungswirkung für das Flughafenumland hat in den vergangenen Jahren zugenommen. Im Planungsfall wird der regionale Beschäftigungsmultiplikator 1,03 und der nationale Beschäftigungsmultiplikator auf 1,64 prognostiziert, der nationale Wertschöpfungsmultiplikator auf 1,36 bis 1,49 und der regionale Wertschöpfungsmultiplikator auf 0,97 bis 1,06 (Wirtschaftsgutachten 2010, S. 19 ff., 32 f.; Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 11, 13). Die Daten bestätigen die positiven regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des planfestgestellten Vorhabens.

Hinzu treten die in der (nicht antragsgegenständlichen) ECAD-Studie ergänzend ermittelten weiteren katalytischen Effekte im Hinblick auf die Ansiedlung von internationalen Unternehmen. Diese Effekte gehen allerdings deutlich über den Untersuchungsraum der Antragsunterlagen hinaus. Sie belegen aber, dass die luftverkehrliche Erreichbarkeit ein

wesentliches Kriterium für die Ansiedlung und den Fortbestand internationaler Unternehmen und damit nicht nur für eine Erhöhung der Einkommen und Investitionen, sondern auch für Wissenstransfer und -generierung bedeutet.

Das Luftamt hat die Annahmen des Gutachters durch die Sachverständigen des HWWI qualitätssichern lassen. Die Sachverständigen bestätigen den schlüssigen Nachweis, dass das Ausbauvorhaben am Verkehrsflughafen München und die verbesserte Erreichbarkeit der Metropolregion positive ökonomische Effekte auf das Flughafenumland haben (Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 34, 36). Diese positiven Effekte werden durch die Auswirkungen der Finanzmarktkrise nicht aufgehoben, sondern bleiben erhalten; sie treten lediglich verzögert ein (Qualitätskontrolle HWWI Juni 2010, S. 36 f.). Das HWWI hat auch die ergänzende, von ihm angeratene Aktualisierung der regionalökonomischen Prognosen (Wirtschaftsgutachten 2010 und Beschäftigtenprognose 2010) noch einmal geprüft. Es ist zu dem Ergebnis gekommen, dass die gewählte Methodik und Vorgehensweise frei von Qualitätsmängeln und die ermittelten Ergebnisse plausibel sind. Die Qualität der Prognose hat sich erhöht, Abweichungen von den Ergebnissen beruhen plausibel auf den veränderten wirtschaftsstrukturellen Verflechtungen und veränderten Input-/Output-Verflechtungen (Qualitätskontrolle HWWI November 2010, S. 13).

Standortbezug

Die vom Bundesverwaltungsgericht geforderte Absicherung der positiven Wirkungen durch Erfahrungswissen ist in den Antragsunterlagen im Hinblick auf die wirtschaftliche Entwicklung um den Verkehrsflughafen München dargetan worden. Die nach der Antragstellung erarbeitete ECAD-Studie bestätigt diese Ergebnisse. In diesem Zusammenhang ist es von untergeordneter Bedeutung, dass die Region um den Verkehrsflughafen München keine wirtschaftsschwache Region ist. Regionalwirtschaftliche Förderung bezieht sich nicht allein auf wirtschaftsschwache Standorte (BayVGH, Urteil vom 02.12.2005, Az. 20 A 04.40040 u. a., juris RdNr. 68). Auch regionalwirtschaftlich starke Standorte bedürfen im Hinblick auf die Faktoren, die die Standortstärke ausmachen, einer in die Zukunft gerichteten Absicherung der die Region prägenden Vorteile. Die regionalwirtschaftlich günstige Situation beruht nicht zuletzt auf der Funktionsfähigkeit des Verkehrsflughafens München als europäischem Drehkreuz.

Örtlich zwingend

Die für das Vorhaben streitenden öffentlichen Gründe erfordern den Ausbau auch am Standort des Verkehrsflughafens München. Dies ergibt sich bereits, dass hier der be-

darfsgerechte und leistungsfähige Ausbau des Verkehrsflughafens München als Drehkreuz von europäischem Rang angestrebt wird. Die von Einwendern aufgestellte Behauptung, dass der Umsteigeverkehr an einem anderen Flughafenstandort abgewickelt werden könnte, verfängt nicht. Der Verkehrsflughafen München ist bereits aufgrund seiner bestehenden planungsrechtlichen Konzeption als Drehkreuz geplant und stellt einen planerischen Zwangspunkt dar (BayVGH, Urteil vom 17.11.2004, Az. 20 N 04.217, juris RdNr. 33; BayVGH, Urteil vom 25.04.2006, Az. 8 N 05.542, juris RdNr. 56). Er ist aufgrund der bestehenden Verkehrsnachfrage auch als Drehkreuz von europäischem Rang erforderlich. Eine Verlagerung des Verkehrs an andere Standorte ist mit dem Ziel eines Drehkreuzes von europäischem Rang am Standort München gerade nicht vereinbar (vgl. auch HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08.T, juris RdNr. 522 ff. für den Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main). Sie führte nicht nur zu einer Abweisung künftiger Nachfrage am Standort München, sondern würde auch die Gefahr in sich bergen, dass bestehende Verkehre nicht mehr am Verkehrsflughafen München abgewickelt und damit die Bedeutung der Verkehrseinrichtung grundsätzlich in Frage gestellt würde. Diese örtliche Bedeutung und Radizierung des Drehkreuzes von europäischem Rang ergibt sich sowohl aus den landesplanerischen Zielsetzungen als auch aus den Aussagen des Flughafenkonzepts der Bundesregierung 2009 sowie den Vorgaben und Zielen auf EU-Ebene. Ebenso lassen sich die mit dem Vorhaben verfolgten regional-wirtschaftlichen Effekte nur dann in der Umgebung des Verkehrsflughafens München erreichen, wenn der Ausbau dieses Flughafens am Standort erfolgt und nicht der Verkehr an andere Flughäfen umgeleitet wird.

3.9.2.4.1.2 Integritätsinteresse

Die Verträglichkeitsprüfung des Luftamts für das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ hat zu dem Ergebnis geführt, dass das planfestgestellte Vorhaben geeignet ist, die Integrität des Europäischen Vogelschutzgebietes durch die Inanspruchnahme von Flächen, die Lebensräume von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie bilden oder die Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete von Zugvogelarten gem. Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie darstellen, erheblich zu beeinträchtigen. Konkret werden zehn in der VoGEV als Erhaltungsziele des Gebietes genannte Vogelarten erheblich beeinträchtigt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses):

- **Wiesenvogelarten** Feldlerche, Grauammer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Wachtelkönig, Wachtel und Wiesenschafstelze,
- **(Au-)Waldarten** Pirol und Trauerschnäpper sowie

– **Pionierart** Flussregenpfeifer.

Die Verträglichkeitsprüfung hat die Beeinträchtigung anhand von Revieren bestimmt. Die Revierermittlung beruht auf dem Nachweis brütender Vögel. Im Ergebnis hat die Verträglichkeitsprüfung einen Totalverlust der betroffenen Reviere unterstellt. Sie hat nicht angenommen, dass die Vögel aufgrund des Eingriffs in andere Flächen des Vogelschutzgebiets ausweichen oder Reduktionen der Fläche ihrer Reviere hinnehmen.

Auf der Grundlage dieser Annahmen hat die Verträglichkeitsprüfung die erhebliche Beeinträchtigung wie folgt quantifiziert:

Vogelart (Erhaltungsziel)	Revierverlust
Kiebitz	105
Großer Brachvogel	10
Grauammer	1
Feldlerche	108
Wachtel	14
Wiesenschafstelze	42
Wachtelkönig	3
Pirol	8
Trauerschnäpper	1
Flussregenpfeiffer	4

Das Luftamt hat auf Grundlage der von der FMG vorgelegten Unterlagen in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde in der Verträglichkeitsprüfung die Erhaltungszustände der Schutzgebietspopulationen der betroffenen zehn Vogelarten sowie der jeweilige Beitrag dieser Populationen zum kohärenten Netz ermittelt und die Beeinträchtigungswirkung bestimmt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses). Soweit die höhere Naturschutzbehörde nach fachlicher Prüfung teilweise zu einer von der FMG abweichenden Einschätzung kam, hat das Luftamt die Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde nachvollzogen und für plausibel befunden (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses).

Bei der Bewertung der Beeinträchtigung des Integritätsinteresses sind der Erhaltungszustand der jeweiligen Schutzgebietspopulation, der Beitrag des Schutzgebiets zum kohä-

renten Netz Natura 2000 sowie die Zielsetzungen seiner Unterschutzstellung wertend zu berücksichtigen.

Aus der Begründung der Änderung der VoGEV ergibt sich, dass es sich bei dem „Nördlichen Erdinger Moos“ um den größten bayerischen Brutbestand des Brachvogels handelt und das Schutzgebiet insbesondere für die Arten Großer Brachvogel, Kiebitz und Blaukehlchen zu den geeignetsten Gebieten in Bayern gehört, während es für die Vogelarten Kolbenente, Schnatterente, Beutelmeise und Flussregenpfeifer besondere Bedeutung hat. Entsprechend haben die Vorhabenwirkungen für diese Arten besonderes Gewicht und sind im Rahmen der Abwägung besonders zu berücksichtigen. Im Rahmen der Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG ist insbesondere auch das Ausmaß der erheblichen Beeinträchtigung zu berücksichtigen. Hierzu ist festzustellen, dass es vorhabensbedingt bei keiner maßgeblichen europäischen Vogelart zu einem Totalausfall kommen wird.

Für die einzelnen Arten ergibt sich zusammengefasst folgende Bewertung (wegen der Einzelheiten vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses):

Erhaltungsziel Kiebitz

Das planfestgestellte Vorhaben bewirkt eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungsziels Kiebitz. Vorhabensbedingt erfolgt die Inanspruchnahme von 105 von in 2006 erfassten ca. 500 Revieren. Der überwiegende Teil der Reviere wird durch die Überformung mit befestigten Flächen, Straßen und technischen Einrichtungen beansprucht (85 Reviere). Bei der Bewertung der Beeinträchtigung wurden aber auch Fernwirkungen wie Grundwasserabsenkung (15 Reviere), Kulissenwirkung/Störungen (vier Reviere) und ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Zunahme des Straßenverkehrs (ein Revier) berücksichtigt. Dies bedeutet eine Reduktion des Bestands um etwa 21 %. Der vorsorglich als ungünstig bewertete Erhaltungszustand der Gebietspopulation verschlechtert sich, jedoch ohne Rückwirkung auf die Wertstufe. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ hat eine hohe Bedeutung („von landesweiter Bedeutung“) für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Grund hierfür ist insbesondere der trotz des Bestandsrückgangs seit 2006 immer noch die große Zahl des Kiebitzvorkommens im Schutzgebiet, so dass es nach wie vor zu den „zu den geeignetsten Gebieten in Bayern“ zu zählen ist.

Erhaltungsziel Großer Brachvogel

Das planfestgestellte Vorhaben bewirkt eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgebietspopulation. Es ist mit einem vorhabensbedingten Verlust von zehn der ca. 43 bis 60 Reviere zu rechnen. Für sieben erfolgt die Beeinträchtigung unmittelbar durch Inanspruchnahme von Habitaten, für drei Reviere durch Fernwirkungen (Kulissenwirkung/Störungen, erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen). Die ermittelten Verluste bedeuten eine Reduktion der Zahl der Reviere im Mittel etwa 20 %. Infolge des seit 2006 zu verzeichnenden Bestandrückgangs geht das Luftamt vorsorglich von einem ungünstigen Erhaltungszustand der Schutzgebietspopulation aus. Der Erhaltungszustand der Gebietspopulation verschlechtert sich eingriffsbedingt, jedoch ohne Rückwirkung auf die Wertstufe. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ hat hohe Bedeutung („von nationaler Bedeutung“) für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Das Schutzgebiet beherbergt 10 %-15 % des aktuellen Landesbestands und > 18 % des von den bayerischen Vogelschutzgebieten erfassten Bestands. Die Vorkommen des Brachvogels in Deutschland und speziell die im Alpenvorland sind hochgradig bedroht und es bestehen bereits große Auslöschungszonen. Das kopfstärke und perspektivreiche Vorkommen im Schutzgebiet kann daher einen bedeutsamen Beitrag „für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet“ liefern. Speziell unter Bezugnahme auf die Größe des Gebietsbestands wird auch in der Begründung zur Änderung der Bayerischen Vogelschutzgebietsverordnung mitgeteilt, dass das Schutzgebiet für den Großen Brachvogel „zu den geeignetsten Gebieten in Bayern“ gehört.

Erhaltungsziel Grauammer

Das planfestgestellte Vorhaben bewirkt eine erhebliche Beeinträchtigung der ermittelten Gebietspopulation. Durch Inanspruchnahme von Habitatflächen kommt es zum Verlust eines Reviers. Dies führt zu einer Reduktion des Schutzgebietsbestands von sechs auf fünf Paare, mithin um knapp 17 %. Der als ungünstig bestimmte Erhaltungszustand der Gebietspopulation verschlechtert sich, jedoch ohne Rückwirkung auf die Wertstufe. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ hat eine hohe Bedeutung („von regionaler Bedeutung“) für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Gegen eine höhere Bedeutung des Europäischen Vogelschutzgebietes "Nördliches Erdinger Moos" zum Erhalt der Grauammer spricht die absolut geringe Größe des dortigen Brutbestands.

Erhaltungsziel Feldlerche

Das Vorhaben bewirkt eine erhebliche Beeinträchtigung der Gebietspopulation der Feldlerche, vorrangig durch Flächeninanspruchnahme (98 Reviere), geringumfänglicher auch durch Kulissenwirkung und Störwirkungen durch Straßen (10 Reviere). Die Verluste summieren sich auf etwa 108 Reviere. Dies führt zu einer Reduktion des Schutzgebietsbestands von etwa 500 auf etwa 392 Reviere, was einer Reduktion von knapp 22 % entspricht. Der Erhaltungszustand der Gebietspopulation ist als günstig bestimmt worden. Durch die mit dem planfestgestellten Vorhaben verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen wird diese Wertstufe nicht verändert. Die Eingriffe treffen vorrangig die Ackerpopulationen, bei denen vielfach von einem nur geringen Reproduktionserfolg ausgegangen werden kann. Nur in geringem Maße werden die Bestände in den Extensivwiesen des Flughafengeländes mit mutmaßlich stabil hohem Reproduktionserfolg durch das Vorhaben betroffen. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ hat lediglich geringe Bedeutung („von regionaler Bedeutung) für das Überleben der Art und ihre Vermehrung in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet.

Erhaltungsziel Wachtel

Das planfestgestellte Vorhaben bewirkt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebietsbestands. Vorhabensbedingt geht Lebensraum im Umfang von 12 Revieren durch Flächeninanspruchnahme verloren. Zwei weitere Reviere können durch Fernwirkungen (neue Kulissen, Dauerlärm) oder in Folge eines erhöhten Tötungsrisikos (bodennaher Luftverkehr, neue bzw. erhöhte Straßenverkehre) verloren gehen. Vorhabensbedingt kommt es zu einer Reduktion des Schutzgebietsbestands um ca. 50 %. Der Erhaltungszustand der Schutzgebietspopulation ist als günstig zu bewerten. Durch die mit dem planfestgestellten Vorhaben verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen wird diese Wertstufe nicht verändert. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ist für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet von mittlerer Bedeutung („von lokaler bis regionaler Bedeutung“).

Erhaltungsziel Wiesenschafstelze

Das planfestgestellte Vorhaben bewirkt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebietsbestands. Vorhabensbedingt kommt es zu einem Verlust von 42 Revieren. Dies führt zu einer Reduktion des ermittelten Revierbestands im Schutzgebiet um etwa ein Viertel, von 172 auf 130 Paare, was einer Reduktion um ca. 24 % entspricht. Durch Überformung von Habitatflächen kommt es zu einem Verlust von 41 Revieren. Ein weiteres Revier geht

durch Störwirkungen infolge der vorhabensbedingten Verkehrszunahme verloren. Der als sehr gut bewertete Erhaltungszustand der Gebietspopulation verschlechtert sich, jedoch ohne Rückwirkung auf die Wertstufe. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ist für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet von mittlerer Bedeutung („von regionaler Bedeutung“).

Erhaltungsziel Wachtelkönig

Das planfestgestellte Vorhaben bewirkt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebietsbestands. Das planfestgestellte Vorhaben ist geeignet, drei der 2009/2010 festgestellten sechs bis sieben Reviere durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme dauerhaft zu beseitigen. Dies bedeutet eine Reduktion des Schutzgebietsbestands um ca. 44 % bis 50 %. Das Kerngebiet des Vorkommens des Wachtelkönigs in der Lüsse und dessen Funktion für die Fortpflanzungsökologie des Wachtelkönigs werden jedoch nur gering beeinträchtigt, da sich das Vorhaben nur auf den südlichen Randbereich der Lüsse auswirken wird. Der Erhaltungszustand der Schutzgebietspopulation ist als eher ungünstig bis ungünstig einzustufen. Die Beeinträchtigung ändert an der Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nichts. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ist für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet lediglich von mittlerer Bedeutung („von regionaler Bedeutung“).

Erhaltungsziel Pirol

Das planfestgestellte Vorhaben führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgebietspopulation. Durch vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme gehen acht der 36 kartierten Reviere dauerhaft verloren. Einzelne weitere Reviere werden u. U. durch Bauverkehr - speziell Lärm - vorübergehend geringfügig belastet; die Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle wird hier jedoch sicher ausgeschlossen. Die genannten Verluste reduzieren die Zahl der Reviere um ca. 18 %

bis 22 %. Der als günstig ermittelte Erhaltungszustand der Gebietspopulation verschlechtert sich, jedoch ohne Rückwirkung auf die Wertstufe. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ist für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet lediglich von mittlerer Bedeutung („von lokaler bis regionaler Bedeutung“). Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ gehört als ehemals weitgehend baumfreie Moorlandschaft nicht zum natürlichen Siedlungsraum der Art.

Erhaltungsziel Trauerschnäpper

Das planfestgestellte Vorhaben führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgebietspopulation. Anlagebedingt geht eines von sechs Revieren dauerhaft verloren. Während der Bauphase wird außerdem ein Teil der Habitatfläche vorübergehend gestört. Die ermittelten Verluste reduzieren die Zahl der Reviere um knapp 17 %. Der als ungünstig ermittelte Erhaltungszustand der Gebietspopulation verschlechtert sich, jedoch ohne Rückwirkung auf die Wertstufe. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ist für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet von geringer Bedeutung („von regionaler Bedeutung“). Auch für den Trauerschnäpper gehört das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ als ehemals weitgehend baumfreie Moorlandschaft nicht zum natürlichen Siedlungsraum.

Erhaltungsziel Flussregenpfeifer

Das planfestgestellte Vorhaben bewirkt eine erhebliche Beeinträchtigung der Gebietspopulation durch die unmittelbare Flächeninanspruchnahme von vier Revieren. Dies führt zu einer Reduktion des Schutzgebietsbestands von zehn auf sechs Brutpaare - d. h. minus 40 %. Der Erhaltungszustand der Gebietspopulation ist als günstig bestimmt worden. Er verschlechtert sich, jedoch ohne Rückwirkung auf die Wertstufe. Bei der Bewertung der Beeinträchtigung ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Flussregenpfeifer um eine Pionierart handelt, die bevorzugt offene Bodenflächen in Gewässernähe kurzfristig nach Herstellung besiedelt. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ hat eine mittlere Bedeutung („von überregionaler Bedeutung“) für den Erhalt der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet.

Zusammenfassung der Beeinträchtigung

Die vorhabensbedingten erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele erfolgen vor allem bei den Wiesenbrüterarten Großer Brachvogel und Kiebitz. Diese Arten dienen als Leitarten auch für die weiteren Wiesenbrüter Feldlerche, Wachtel, Wiesenschafstelze und Wachtelkönig. Das VSG „Nördliches Erdinger Moos“ hat eine hohe Bedeutung für den Erhalt der beiden Arten Kiebitz und Großer Brachvogel in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet, ebenso für die Grauammer. Für die anderen Arten hat das Schutzgebiet überwiegend eine geringe, allenfalls eine mittlere Bedeutung (s. o.). Außer bei der Feldlerche weist Deutschland für keine dieser Arten einen höheren Anteil am Bestand in Europa als 4 % auf; bei der Feldlerche beläuft sich der Bestandsanteil Deutschlands bezogen auf den europäischen Gesamtbestand 4-7 %. Die in der Vergangenheit für die Vogelarten in Bayern gebildeten Verantwortungsgruppen A-F, die auch Eingang in das Konzept des LfU zur Ausweisung von Vogelschutzgebieten in Bayern gefunden haben, bestätigen diese

Einschätzung. Die Verantwortung nimmt von A nach F ab. Die Verantwortung orientiert sich an dem Anteil der bayerischen Population am nationalen und/oder europäischen Bestand in Kombination mit Gefährdung und Seltenheit der Arten. Für die vorhabensbedingt erheblich beeinträchtigten Vogelarten steht fest, dass der Anteil der bayerischen Population an dem nationalen und europäischen Gesamtbestand niedrig ist, entsprechend sind die Arten der Verantwortungsgruppe E – „Art in Bayern gefährdet und selten, aber niedriger Prozentanteil am nationalen und europäischen Bestand“ (Großer Brachvogel, Graumammer, Wachtelkönig und Flussregenpfeifer) oder F – „Art in Bayern gefährdet, jedoch nicht selten, niedriger Prozentanteil am nationalen und europäischen Bestand“ (Kiebitz, Feldlerche, Wachtel, Wiesenschafstelze und Pirol) zugeordnet. Der Trauerschnäpper ist mangels Gefährdung keiner Verantwortungsgruppe zugeordnet worden. Hinsichtlich der Arten Kiebitz und Brachvogel ist somit festzuhalten, dass das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ zwar zu den geeignetsten Gebieten in Bayern zählt und die Vorkommen im Schutzgebiet einen wichtigen Beitrag für die Kohärenz leisten, sie aber gleichwohl nur der Verantwortungsgruppe F bzw. E zugeordnet wurden. Entsprechendes gilt für die Graumammer, für die das Gebiet ebenfalls eine hohe Bedeutung hat. Für die anderen beeinträchtigten Arten ist die Bedeutung des Vogelschutzgebiets für den Erhalt der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet von geringer bzw. mittlerer Bedeutung, so dass in der Gesamtschau der Beitrag des Schutzgebiets zur Kohärenz dieser Arten von geringerer Bedeutung ist.

Der von dem Gemeinschaftsrecht angestrebte Erhalt des gemeinsamen Naturerbes kann somit für die beeinträchtigten Arten nur insoweit in Bayern oder im Schutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ geleistet werden, als die entsprechenden Populationen zum Fortbestand des natürlichen Verbreitungsbilds der Arten beitragen. Der geringere Beitrag Bayerns zur Kohärenz dieser Arten wird aber vorhabensbedingt nicht gravierend beeinträchtigt. Im Hinblick auf den besonderen Schutzzweck des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ als Wiesenbrütergebiet tritt im Übrigen der Schutz der Waldarten Trauerschnäpper und Pirol zurück. Insbesondere für den Pirol steht darüber hinaus fest, dass er in den angrenzenden, waldbestandenen Natura 2000-Gebieten zahlreich vertreten ist, so dass der Beitrag des Wiesenbrütergebietes Nördliches Erdinger Moos zur globalen Kohärenz dieser Art gering ist.

3.9.2.4.1.3 Abwägung Vorhabensinteresse mit dem Integritätsinteresse des Gebiets

Die unter Berücksichtigung der rechtlichen Maßgaben zur Abweichungsentscheidung konkret durchgeführte bipolare Abwägung fällt zugunsten des Projektes aus, da die für

das Vorhaben sprechenden Gründe das Integritätsinteresse des Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ überwiegen. Die dargelegten Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets überschreiten die Erheblichkeitsschwelle zwar deutlich, aber nicht in einem solchen Maß, dass das Gebiet seine Funktion im Netz Natura-2000 nicht mehr wahrnehmen könnte.

Das Vorhaben ist nach Abwägung des Vorhabensinteresses mit dem Integritätsinteresse des hinsichtlich der Vogelarten Kiebitz, Großer Brachvogel, Grauammer, Feldlerche, Wachtel, Wiesenschafstelze, Wachtelkönig, Pirol, Trauerschnäpper und Flussregenpfeifer erheblich beeinträchtigten Europäischen Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ durch zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt. Diese Gründe sind so gewichtig, dass sie in der gebotenen strengen Abwägung auch einen Eingriff in das habitatschutzrechtliche Integritätsinteresse rechtfertigen.

Mit dem Vorhaben wird ein langfristiges Interesse verfolgt, wie es im Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission zu Art. 6 Abs. 4 FFH-RL u. a. als Voraussetzung für das Überwiegen eines öffentlichen Interesses genannt wird. Kurzfristige wirtschaftliche Interessen bzw. andere Interessen, die für die Gesellschaft nur kurzfristige Vorteile bringen, sind dagegen nicht ausreichend, um die in der FFH-Richtlinie geschützten langfristigen Erhaltungsinteressen zu überwiegen (vgl. Auslegungsleitfaden zu Art. 6 Abs. 4 der "Habitat-Richtlinie" 92/43/EWG, 2007, S. 11 – nachfolgend: EG-Auslegungsleitfaden, S. 9). Das planfestgestellte Vorhaben dient nicht allein der Befriedigung des Kapazitätsbedarfs am Verkehrsflughafen München bis zum Planungsfall 2025, sondern trägt darüber hinaus auf lange Sicht dazu bei, die Drehkreuzfunktion des Verkehrsflughafens München zu sichern und den Kapazitätsbedarf des nationalen und europäischen Luftverkehrsnetzes langfristig zu decken. Auch die weiteren mit dem Vorhaben verfolgten Ziele – Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsflughafens München sowie Förderung der Regionalwirtschaft – sind nicht auf kurzfristige Vorteile ausgerichtet.

Den Gründen, die in ihrem Zusammenwirken dem Vorhaben ein öffentliches Interesse verleihen, stehen Beeinträchtigungen gegenüber, die die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets gemäß § 3 i. V. m. Anlage 1 VoGEV in unterschiedlichem Maß treffen. Das Luftamt verkennt nicht, dass dem sehr hoch zu wertenden öffentlichen Interesse an dem planfestgestellten Vorhaben insbesondere die erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ Großer Brachvogel und Kiebitz gegenüberstehen, für die das Vogelschutzgebiet eine hohe Bedeutung für den Erhalt in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet hat. Daneben werden acht

weitere als Erhaltungsziel geschützte Vogelarten erheblich beeinträchtigt, für die das Vogelschutzgebiet jedoch nur eine geringe bis mittlere Bedeutung hat (s. o.).

Das Gewicht, mit dem das Integritätsinteresse in die Abwägung einzustellen ist, wird maßgeblich vom Ausmaß der Beeinträchtigungen bestimmt (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 154; BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 26). Die vorhabensbedingte Beeinträchtigung ist in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu beurteilen, wobei insbesondere die Bedeutung des Natura 2000-Gebiets für das Gebietsnetz im europäischen, nationalen und regionalen Maßstab in den Blick zu nehmen ist (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 154; BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 26). Zu berücksichtigen ist auch, dass die Beeinträchtigung eines Schutzgebiets unterschiedlich gewichtig sein kann. Beeinträchtigungen sind daher als weniger gewichtig zu bewerten, wenn etwa die Erheblichkeitsschwelle nur geringfügig überschritten wird, Vorschäden das Gebiet belasten, das Vorhaben nur einen relativ geringen Teil des Gebiets beansprucht oder sich nur in einem Bereich auswirkt, der für die Vernetzung des kohärenten Netzes Natura 2000 von untergeordneter Bedeutung ist. Ferner sind die Bedeutung des betroffenen Vorkommens und sein Erhaltungszustand, der Grad der Gefährdung des betroffenen Lebensraumtyps oder der Art und ihre Entwicklungsdynamik bei der Gewichtung des Integritätsinteresses zu berücksichtigen (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 164 f.; BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 26).

Der festgestellten großen verkehrlichen Bedeutung des Vorhabens stehen in Bezug auf das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ Beeinträchtigungen gegenüber, die nicht zu einem Totalverlust geschützter Erhaltungsziele führen. Vielmehr sind irreversible Schädigungen ebenso ausgeschlossen wie eine vorhabensbedingte Verschlechterung der Wertstufe des Erhaltungszustandes der betroffenen zehn Vogelarten. Wie die Verträglichkeitsprüfung ergeben hat, kommt es zu einer deutlichen Beeinträchtigung der zehn Vogelarten, wobei das Luftamt vorsorglich - insbesondere beim Kiebitz und Großen Brachvogel - von einem worst-case-Ansatz hinsichtlich des Ausmaßes der Beeinträchtigung ausgegangen ist (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses). Die Betroffenheit der sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindenden Schutzgebietspopulation bewegt sich überwiegend in einem Bereich zwischen etwa 16 % und 23 %, auch bei den beiden bedeutsamen Erhaltungszielarten Kiebitz und Großer Brachvogel. Das Schutzgebiet wird aber auch nach Durchführung des Vorhabens noch eine große Kiebitzpopulation aufweisen. Hinsichtlich des Großen Brachvogels ist festzuhalten, dass die Schutzgebietspopulation trotz des Eingriffs weiterhin den wichtigen Beitrag für den Erhalt der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet leisten kann. Zu einer stärkeren Beein-

trächtigung von etwa 24 % bzw. 50 % und 40 % kommt es bei den Arten Wiesenschafstelze, Wachtel und Flussregenpfeifer, die sich jedoch in einem sehr guten bzw. günstigen Erhaltungszustand befinden. Eine Ausnahme bildet lediglich der Wachtelkönig, der sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet und bei dem etwa 44 % bis 50 % der Schutzgebietspopulation vorhabensbedingt betroffen sind. Mindernd für das Integritätsinteresse ist hier jedoch zu berücksichtigen, dass die Reviere im Kerngebiet der Art, der Lüsse, vorhabensbedingt nur randlich beeinträchtigt werden.

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ kann aufgrund der Größe des Gebiets und der Vielzahl seiner Erhaltungsziele seine Funktionen für diese Erhaltungsziele, wenn auch auf etwas abgeschwächtem Niveau, ohne Unterbrechung weiter erfüllen (vgl. dazu BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 165). Die Eignung des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ als solches wird keinesfalls konterkariert. Die erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes wirkt sich auf den Erhaltungszustand der genannten betroffenen Arten im Schutzgebiet selbst aus. Der Fortbestand der Arten auf Landes- oder Bundes- oder europäischer Ebene wird jedoch durch das Vorhaben keinesfalls gefährdet. Eine Veränderung der Bedeutung der Arten im Vogelschutzgebiet für das Netz Natura 2000 auf Naturraum-, Landes- oder Bundesebene ist nicht zu erwarten. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass der Anteil der bayerischen bzw. deutschen Population am nationalen und europäischen Gesamtbestand der Arten niedrig ist.

Die mit dem Vorhaben verfolgten gewichtigen Gemeinwohlbelange wiegen so schwer, dass sie, wie in den Planunterlagen dargelegt, auch das Gemeinwohlerfordernis des Art. 14 Abs. 3 Satz 1 GG erfüllen (vgl. Kapitel C.III.3.20 dieses Beschlusses). Zeichnen sich die für die Verwirklichung des Vorhabens anzuführenden Belange durch Qualifikationsmerkmale aus, die den strengen Anforderungen des Enteignungsrechts zu genügen, so rechtfertigen sie derart auch als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses eine Abweichungsentscheidung jedenfalls dann, wenn wie hier durch sie keine prioritäten Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden und durch die erhebliche Beeinträchtigung weder das betroffene Natura 2000-Schutzgebiet entwertet noch der Zusammenhang des Netzes Natura 2000 gefährdet wird.

Nach alledem fällt die vom Luftamt durchgeführte Abwägung der für das Vorhaben sprechenden Gründe mit dem Integritätsinteresse des Vogelschutzgebietes zu Gunsten des Vorhabens aus. Angesichts der außerordentlichen Bedeutung des bedarfsgerechten Ausbaus des Verkehrsflughafens München zu einem leistungsfähigen Drehkreuz von europäischem Rang und der zusätzlichen Bedeutung für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit

des Verkehrsflughafens München sowie die Regionalwirtschaft ist ein deutliches Überwiegen der Vorhabensinteressen festzustellen.

Durch die angeordneten Kohärenzsicherungsmaßnahmen, die innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe des Eingriffsraums auf den neu herzustellenden Grünflächen der 3. Start- und Landebahn, im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafen- geländes und nur vereinzelt im benachbarten Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ durchgeführt werden, bestehen zudem gute Aussichten, dass die vorhabensbedingten Einbußen in absehbarer Zeit vollständig kompensiert werden (vgl. zur Relevanz auch dieses Gesichtspunkts explizit BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 165).

3.9.2.4.2 Alternativenprüfung

Bei der nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG durchzuführenden FFH-Alternativenprüfung ist als rechtliche Vorgabe entscheidend, ob eine Alternativlösung die mit dem Vorhaben verfolgten Planungsziele trotz ggf. hinnehmbarer Abstriche erreicht und die Alternative im Sinne des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes zumutbar ist. Ist eine Alternativlösung zur Erreichung des Planungsziels oder -zielbündels ungeeignet oder aus FFH-internen oder -externen Gründen unverhältnismäßig, scheidet sie als Alternative aus (BVerwG, Urteil vom 27.01.2000, Az. 4 C 2.99, juris RdNr. 30 f.; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 142 ff.; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 166 ff.).

Die dementsprechend auf der Grundlage der von der FMG vorgelegten Unterlagen („Variantenvergleich Natur- und Artenschutz“ vom 17.08.2007 der Ökokart München und der Kanzlei Dr. Gronefeld, Thoma und Kollegen in Ordner 45 der Antragsunterlagen; „Konfigurationsanalyse in Bezug auf Bahnkapazität und Windverhältnisse“ vom 16.07.2007 des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Anlage 4.1.03 in Ordner 39 der Antragsunterlagen) durchgeführte Alternativenprüfung ergab, dass sowohl Standortalternativen als auch technische Alternativen entweder nicht geeignet oder nicht zumutbar sind.

Mangels zumutbarer Alternativen, käme das Projekt hingegen insgesamt zu Fall, wenn es nicht in seiner Vorzugsvariante 5b zugelassen würde. Dies würde bedeuten, dass die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele auf Dauer verfehlt würden.

3.9.2.4.2.1 Planungsziele

Grundlage für die Planung des Vorhabens sind die planerischen Leitfaktoren, nämlich einen bedarfsgerechten und leistungsfähigen Ausbau zu erzielen und damit die Drehkreuzfunktion des Verkehrsflughafens München langfristig zu sichern. Der bedarfsgerechte und leistungsfähige Ausbau ist maßgeblich durch die funktionale Zielsetzung, den Verkehrsflughafen München dauerhaft als ein Drehkreuz (Hub) von europäischem Rang zu betreiben, gekennzeichnet.

Wie bereits im Rahmen der Ausführungen zur Planrechtfertigung umfänglich dargestellt, wird die Drehkreuzfunktion durch zahlreiche, abgestimmte Umsteigemöglichkeiten zwischen Flügen verschiedener Zu- und Abbringerfunktion bestimmt. Charakteristisch für ein Drehkreuz ist dabei die Ausbildung von sogenannten Knoten mit im engen zeitlichen Zusammenhang aufeinander folgenden Lande- und Startwellen (ARC, Gutachten vom 10.12.2010, S. 27, 67 f.). Die Verknüpfung der Flugbewegungen bewirkt regelmäßige, über den Tag verteilte Lande- und Startspitzen. Am Verkehrsflughafen München erzeugt die Verkehrsnachfrage im Zusammenhang mit der Drehkreuzfunktion im Bestand wie im Planungsfall acht solche Spitzen pro Tag (ARC-Gutachten vom 10.12.2010, S. 35, 67). Die Möglichkeit, diese Nachfrage zu befriedigen, ist von der Kapazität des Start- und Landebahnsystems abhängig. Diese Kapazität wird durch die Fähigkeit, Flugbewegungen pro Zeiteinheit abzuwickeln, bestimmt. Maßgeblich hierfür sind der Koordinierungseckwert (maximale Anzahl an Flugbewegungen/Stunde), der Teileckwert (maximale Zahl von Landungen oder Starts/Stunde), der 10-Minuten-Eckwert (maximale Anzahl an Flugbewegungen pro 10 Minuten) und der 10-Minuten-Teileckwert (maximale Zahl von Landungen oder Starts pro 10 Minuten) (vgl. ARC-Gutachten vom 10.12.2010, S. 74 f.). Maßstab für eine angemessene Kapazität ist nicht die Fähigkeit, die über das Jahr gemittelte Nachfrage zu bewältigen. Maßgeblich sind vielmehr die Drehkreuz bedingten Spitzenzeiten und damit gerade die Fähigkeit, die Nachfrage in der typischen Spitzenstunde bedienen zu können.

Die Deutsche Lufthansa AG betreibt am Verkehrsflughafen München – gemeinsam mit ihren Partnern in der Star-Alliance (vgl. ARC-Gutachten vom 10.12.2010, S. 21) – ein Drehkreuz mit zahlreichen europäischen und interkontinentalen Zielen (ARC-Gutachten, S. 45). Auf sie entfallen rund 70 % aller Flugbewegungen am Verkehrsflughafen München (ARC-Gutachten, S. 33). In den Sommern 2008 und 2009 hatte allein die Deutsche Lufthansa AG in München eine Flotte von über 100 Mittelstrecken- und Regionalflugzeugen stationiert. Ebenso stieg die Zahl der insbesondere zur Durchführung von Interkontinentalverbindungen am Verkehrsflughafen München stationierten und zu wartenden Groß-

raumflugzeuge [auch wide-body (d. h. Rumpfdurchmesser ist größer als 5 Meter) bzw. twin-aisle aircrafts (d. h. Flugzeug mit zwei Gängen) genannt; es handelt sich dabei um die AzB-Klassen S6.1 (mit Ausnahme Boeing B757-300) und größer] der Deutschen Luft-hansa AG von 2003 (acht) bis 2010 (24) signifikant an.

Andere Luftverkehrsgesellschaften, insbesondere AirBerlin und EasyJet, haben gegenwärtig keine Möglichkeit, am Verkehrsflughafen München ihre Basen aus- bzw. aufzubauen. Eine Stationierung von (weiteren) Flugzeugen wäre für sie nicht mit der Möglichkeit verbunden, effiziente Umläufe zu fliegen. Die Inanspruchnahme der Flughafenkapazität in den Knoten des Bestands-Drehkreuzes lässt keinen Raum für einen solchen Aus- bzw. Aufbau. Dies gilt insbesondere für die besonders von Geschäftsreisenden nachgefragten Verbindungszeiten. Die kapazitätserschöpfende Auslastung macht die Etablierung weiterer Verbindungen zu diesen Tageszeiten schwierig. Die Slots sind zu Spitzenzeiten zu fast 100 % durch sogenannte Großvaterrechte belegt. Die Notwendigkeit, Flugzeuge mit möglichst vielen Umläufen am Tag effizient einzusetzen, erfordert im Übrigen kurze Bodenzeiten, also die Verfügbarkeit eines Startslots in enger zeitlicher Verbindung zu einem vorangegangenen Landeslot. In München sind sinnvolle Umläufe im täglichen Linienverkehr über die gesamte Flugplanperiode nur noch mittags und am Nachmittag bis ca. 16:30 Uhr Lokalzeit planbar. In der Folge muss zu nachgefragten Verbindungszeiten Luftverkehrsnachfrage abgewiesen werden.

Die erforderliche Erweiterung der Kapazität auf einen Koordinierungseckwert im Sinne von § 27a Abs. 2 Satz 2 LuftVG von 120 Flugbewegungen in der gleitenden Stunde hat dabei den in der Flughafenplanung anerkannten Qualitätsparametern einer hohen Servicequalität mit einer maximalen, durchschnittlichen Verspätung von 4 Minuten sowie einer kurzen und planbaren Umsteigezeit (Minimum Connecting Time) Rechnung zu tragen. Die Kapazität des Start- und Landebahnsystems des Verkehrsflughafens München ist – wie ebenfalls bereits ausgeführt – im Bestand durch einen Koordinierungseckwert von 90 Flugbewegungen (Starts und Landungen) pro Stunde, einen Teileckwert von 58 Starts oder Landungen/Stunde, einen 10-Minuten-Eckwert von 15 Flugbewegungen (Starts und Landungen) pro 10 Minutenschritt und einen 10-Minuten-Teileckwert von 12 Starts oder Landungen pro 10 Minutenschritt gekennzeichnet. Diese kapazitätsbestimmenden Werte genügen schon der bestehenden Nachfrage über mehrere Stunden des Tages nicht mehr. Die Verkehrsnachfrage am Verkehrsflughafen München ist durch acht Knoten mit je einer Start- und Landespitze geprägt. Die Kapazitäten des Start- und Landebahnsystems sind in mehreren Knoten im Tagesverlauf vollständig ausgelastet. Die fehlenden Kapazitätsreserven verhindern ein nachfragegerechtes Verkehrswachstum. In den vergangenen Flugplanperioden wurden beim Flughafenkoordinator in mehreren Tagesstunden bis zu

110 Flugbewegungen/Stunde nachgefragt. Diese Nachfrage ist ein plausibler Indikator für den (bereits bestehenden) Nachfrageüberhang (HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08.T, juris RdNr. 440; LVP 2007, S. 354 f.). Die Verkehrszahlen am Hub-Flughafen München belegen auch, dass die reduzierte Luftverkehrsnachfrage in 2008/2009 lediglich zu einer Vertiefung der „Täler“ (also der weniger attraktiven Flugzeiten) bei den nachgefragten Flugbewegungen geführt hat, aber die Nachfrage in den attraktiven Spitzenstunden unverändert hoch geblieben ist. Als erforderliche Stundenkapazität für ein ausreichendes Angebot an Slots im Planungsfall wurde ein Koordinierungseckwert von 120 Flugbewegungen/Stunde bei gleichzeitigem Teileckwert von 80 Starts oder Landungen/Landungen ermittelt. Mit einem solchen können Zu- und Abbringerflüge gerade auch in den Knoten zu angemessenen qualitativen Bedingungen abgewickelt werden. Die Komplexität der an einem derartigen Drehkreuzflughafen gleichzeitig ablaufenden, teilweise ineinander greifenden Vorgänge gebietet, die hohe Verfügbarkeit des Bahnsystems und seine geringe Störanfälligkeit ständig und dauerhaft zu gewährleisten. Hierzu gehört auch, dass durch standardisierte Betriebsabläufe eine einfache Zuordnung der Start-/Landebahnen zu jeder Flugbewegung/unter Vermeidung einer Präferenzbildung bei der Nutzung durch Luftfahrzeugführer erfolgen kann. Eine Voraussetzung hierfür ist insbesondere die qualitative Gleichwertigkeit der Start- und Landebahnen. Die weitere Zielsetzung, eine hohe Verfügbarkeit des Bahnsystems zu garantieren, umfasst es, die aufgrund der meteorologischen Bedingungen jeweils zu wählende Betriebsrichtung für eine effiziente Verteilung der Starts und Landungen nutzen zu können. Entsprechend ist es für den Betrieb des planfestgestellten Dreibahnsystems im Fall des Ausfalls einer Bahn notwendig, zumindest den Betrieb eines unabhängigen Zweibahnsystems zu ermöglichen, um entstehende Verspätungen möglichst gering zu halten. Gerade die Drehkreuzfunktion und die durch sie bedingten Verkehrsvorgänge erfordern schließlich auch ein hohes Sicherheitsniveau während der Rollvorgänge sowie bei Starts und Landungen (vgl. zu diesen Zielsetzungen unter Kapitel C.III.2 dieses Beschlusses).

Nur bei Einhaltung dieser für den bedarfsgerechten und leistungsfähigen Ausbau ermittelten Kriterien ist der Verkehrsflughafen München nach der Überzeugung des Luftamtes in der Lage, seine Funktion als Drehkreuz von europäischem Rang nachhaltig zu sichern. Im Hinblick auf den planerischen Leitfaktor „Sicherung der Funktion als Luftverkehrsdrehkreuz von europäischem Rang“ stellen die unter Kapite C.III.2 dieses Beschlusses ausführlich abgeleiteten Planungsziele

- Kapazitätssteigerung der stündlichen Bewegungen auf 120,

- Hohe Servicequalität mit einer maximalen, durchschnittlichen Verspätung von 4 Minuten sowie einer kurzen und planbaren Umsteigezeit (Minimum Connecting Time),
- Geringe Störanfälligkeit/hohe Verfügbarkeit des Bahnsystems,
- Gewährleistung eines (möglichst) unabhängigen Zweibahnsystems bei Ausfall/Sperrung einer Bahn,
- Standardisierte Betriebsabläufe/Vermeidung einer Präferenzbildung bei der Nutzung
- Hohes Sicherheitsniveau während der Rollvorgänge sowie bei Starts und Landungen
- Flexibilität im Rahmen der Nutzung hinsichtlich der Betriebsrichtung für optimierte Verteilung der Starts und Landungen
- Übereinstimmung der Planung mit den zukünftigen Anforderungen an die Luftverkehrsinfrastruktur
- Nachhaltigkeit des Ausbaus
- Sicherung des Wirtschaftsstandorts München sowie der Investitionsbereitschaft der Luftfahrtunternehmen und damit insbesondere Sicherung von Arbeitsplätzen

je eigenständige Haupt- bzw. Neben(Teil-)ziele dar, deren Verfehlung auch nach Meinung des Luftamtes dazu führen würde, dass die mit der Planung verfolgte Zielsetzung nicht erreicht werden kann. Entsprechend sind diese Zielsetzungen auch im Rahmen der Prüfung von Alternativen nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG maßgeblich für die Bestimmung möglicher Varianten.

3.9.2.4.2.2 Alternativen

Zumutbare Alternativen, mit denen sich die verfolgten Planungsziele an einem nach dem Schutzkonzept der FFH-Richtlinie günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen ließen, bestehen nicht.

Der mehrfach im Anhörungsverfahren vorgebrachte Einwand, die von der FMG vorgelegte Alternativenprüfung sei fehlerhaft, ist zurückzuweisen. Die Alternativenprüfung entspricht den rechtlichen Anforderungen. Sämtliche nach den rechtlichen Maßgaben in den Variantenvergleich einzustellenden Alternativen wurden berücksichtigt.

Anders als die fachplanerische Alternativenprüfung ist die FFH-rechtliche Alternativenprüfung nicht Teil einer planerischen Abwägung. Dem Luftamt ist für den Alternativenver-

gleich kein fachplanerisches Ermessen eingeräumt. Lassen sich die Planungsziele – Haupt- und Neben(Teil-)ziele (vgl. dazu ausführlich unter Kapitel C.III.2 dieses Beschlusses) – an einem nach dem Schutzkonzept der FFH-Richtlinie günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen, so ist von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen (vgl. BVerwG, Urteil vom 27.01.2000, Az. 4 C 2.99, juris RdNr. 30; BVerwG, Urteil vom 17.05.2002, Az. 4 A 28.01, juris RdNr. 30). Die Variantenauswahl ist gerichtlich überprüfbar (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 170; BVerwG, Urteil vom 27.01.2000, Az. 4 C 2.99, juris Leitsatz 2 und RdNr. 30). Auch der Begriff der Alternative i. S. d. Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie steht in einem engen Zusammenhang mit den Planungszielen, die mit dem Vorhaben verfolgt werden. Eine Alternativlösung setzt auch im Rahmen der Abweichungsprüfung voraus, dass sich die in zulässiger Weise verfolgten Planungsziele trotz ggf. hinnehmbarer Abstriche erreichen lassen (BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 66; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 169; BVerwG, Urteil vom 17.05.2002, Az. 4 A 28.01, juris Leitsatz 1, RdNr. 26). Eine Alternative nach Art. 6 Abs. 4 Satz 1 UAbs. 1 FFH-Richtlinie ist vorhanden, wenn sich die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele, die ihrerseits von einem Bewerten und Gewichten anderer Zielsetzungen abhängig sind, naturverträglicher erreichen lassen. Läuft eine Variante auf ein anderes Projekt hinaus, kann von einer Alternative nicht mehr gesprochen werden (BVerwG, Urteil vom 15.01.2004, Az. 4 A 11.02, juris RdNr. 42). Auch eine planerische Variante, die nicht verwirklicht werden kann, ohne dass selbständige Teilziele, die mit dem Vorhaben verfolgt werden, aufgegeben werden müssen, muss im Rahmen der Alternativenprüfung nicht berücksichtigt werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 33; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 66; BVerwG, Urteil vom 13.12.2007, Az. 4 C 9.06, juris RdNr. 67; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 143; BVerwG, Urteil vom 15.01.2004, Az. 4 A 11.02).

3.9.2.4.2.2.1 Vorgaben aus dem Überwiegen der Abweichungsinteressen

Im Rahmen der FFH-rechtlichen Alternativenprüfung sind die Planungsziele der FMG, welche sich in erster Linie aus dem in den antragsgegenständlichen Luftverkehrsprognosen ermittelten Bedarf und den damit einhergehenden kapazitiven und qualitativen Anforderungen an den Verkehrsflughafen München als Drehkreuz und des Weiteren aus den Zielen der Raumordnung und Landesplanung sowie aus den Vorgaben des Flughafenkonzepts der Bundesregierung und aus den Vorgaben auf EU-Ebene als (weitere) Grundlagen der Konzeption des planfestgestellten Vorhabens ergeben, maßstäblich. Denkbare Alternativen haben in jedem Fall zu gewährleisten, dass den daraus abgeleiteten Haupt-

zielen Rechnung getragen wird. Varianten, die dahinter zurückbleiben, scheiden aus (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 32, 34). Das Gleiche gilt, wenn Varianten eines der mit dem Vorhaben verfolgten weiteren selbständigen Neben(Teil-)ziele nicht erreichen.

Für den Ausbau des Verkehrsflughafens München streiten die unter Kapitel C.III.2 und C.III.3 dieses Beschlusses dargelegten zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses. Schon ihretwegen scheidet ein Verzicht auf das Vorhaben (sog. Nullvariante) aus, weil diesen überwiegenden öffentlichen Interessen mit einer Nullvariante nicht Rechnung getragen werden könnte (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 142; „Konfigurationsanalyse in Bezug auf Bahnkapazität und Windverhältnisse“ vom 16.07.2007 des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Anlage 4.1.03 in Ordner 39 der Antragsunterlagen, S. 18, 46). Zudem können damit auch die in zulässiger Weise verfolgten Planungsziele der FMG, insbesondere das Hauptziel einer Kapazitätssteigerung der stündlichen Bewegungen auf 120, nicht erreicht werden. Ohne eine neue Start- und Landebahn kann die Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleistungen am Verkehrsflughafen München – wie bereits unter Kapitel C.III.2. und C.III.3.1 dieses Beschlusses dargelegt – nicht bedarfsgerecht befriedigt werden.

Auch die verschiedentlich geforderte Verlagerung von Verkehr auf andere Flugplätze (sog. „externe“ Varianten) oder Verkehrsträger ist ein anderes Projekt (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 33; BVerwG, Beschluss vom 01.04.2009, Az. 4 B 61.08, juris RdNr. 62; BVerwG, Beschluss vom 16.07.2007, Az. 4 B 71.06, juris RdNr. 52). Wie bereits unter Kapitel C.III.2 dieses Beschlusses dargelegt, soll der Verkehrsflughafen München langfristig die interkontinentale Luftverkehrsanbindung ganz Bayerns und die nationale und kontinentale Südbayerns sicherstellen und mit einem leistungsfähigen und bedarfsgerechten Ausbau zu einem Drehkreuz von europäischem Rang entwickelt werden. Dies hat zur Voraussetzung, dass der Verkehr unmittelbar an dem Drehkreuz München abgewickelt und nicht auf andere Flugplätze verlagert wird (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T, S. 130 des UA). Eine Verlagerung der Verkehre ist mit der Stärkung der Drehkreuzfunktion am Standort München nicht vereinbar. Die Drehkreuzfunktion ist gerade durch eine Bündelung von Verkehrsbebewegungen gekennzeichnet. Eine Verlagerung würde dagegen nicht nur Verkehre, die gegenwärtig nicht abgewickelt werden können, erfassen, sondern mittelfristig auch dazu führen, dass bestehende Verkehre „abgezogen“ werden. Damit würde die internationale Verkehrsanbindung Bayerns (Direktverbindungen) gefährdet bzw. verschlechtert. Die Auswirkungen auf die Mobilität der bayerischen Bevölkerung und die Entwicklung der bayerischen Wirtschaft wären in diesem Fall gravierend. Die bis zum Planungsfall 2025

belegte Steigerung der Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleitungen erfordert für die dauerhafte Absicherung als funktionsfähiges Drehkreuz von europäischem Rang ein Start- und Landebahnsystem mit der Kapazität von 120 Flugbewegungen/Stunde (vgl. ausführlich unter Kapitel C.III.2 und C.III.3.1 dieses Beschlusses).

3.9.2.4.2.2 Planungsziele und Alternativenparameter

Zur planfestgestellten Bahnlage 5b bestehen keine zumutbaren Alternativen i. S. d. Art. 6 Abs. 4 FFH-RL. Ausgehend von den planerischen Leitfaktoren eines bedarfsgerechten und leistungsfähigen Ausbaus und einer langfristigen Sicherstellung der Drehkreuzfunktion des Verkehrsflughafens München sowie der damit verbundenen dargelegten Haupt- und Neben(Teil-)ziele kommen nur Bahnvarianten in Betracht, die die zur Erreichung dieser Ziele erforderlichen Kriterien erfüllen.

Es existieren – über die bereits genannte Nullvariante oder „externe“ Varianten hinaus – keine weiteren relevanten Planungsoptionen zu dem planfestgestellten Vorhaben als die, die Gegenstand der Antragsunterlagen („Variantenvergleich Natur- und Artenschutz“ vom 17.08.2007 der Ökokart München und der Kanzlei Dr. Gronefeld, Thoma und Kollegen in Ordner 45 der Antragsunterlagen; „Konfigurationsanalyse in Bezug auf Bahnkapazität und Windverhältnisse“ vom 16.07.2007 des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Anlage 4.1.03 in Ordner 39 der Antragsunterlagen) gewesen sind; andere zumutbare Alternativen drängen sich nicht auf. Die neben der planfestgestellten Bahnlage 5b (vertieft) geprüften Alternativen 4b, 5a, 7, 8 und 22a führen zu einem Eingriff in das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. Anders als bei FFH-Gebieten wird bei Vogelschutzgebieten nicht zwischen prioritären und nicht prioritären Erhaltungszielen unterschieden. Aber auch wenn man den Vogelarten, die in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie aufgezählt sind, einen besonderen Schutzstatus zu billigen wollte (vgl. EU-Kommission, Auslegungsleitfaden zu Art. 6 Abs. 4 Satz 7 der FFH-Richtlinie, Nr. 1.3.1), wäre festzustellen, dass lediglich der Wachtelkönig der von der Alternative 5b betroffenen Vogelarten eine Anhang-I-Art ist. Planungsalternativen brauchen vor diesem Hintergrund nur so weitgehend ausgearbeitet und untersucht zu werden, dass sich einschätzen lässt, inwieweit sie für die geschützten Erhaltungsziele Beeinträchtigungspotenzial bieten (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 171). Dies ist geschehen.

3.9.2.4.2.2.1 Varianten, die die Planungsziele nicht erreichen

Ausbauvarianten, die nicht geeignet sind, die Planungsziele – Haupt- und Neben(Teil-)ziele – zu erreichen, scheiden aus. Wesentlicher Parameter dafür ist die Abwicklung der in der LVP 2010 ermittelten jährlichen Flugbewegungszahlen für den Planungsfall. Diese erfordern – insbesondere unter Zugrundelegung der in den Verkehrsspitzen zu erwartenden Nachfrage an Luftverkehrsdienstleistungen – eine Bahnkonfiguration, die eine geringe Störanfälligkeit/hohe Verfügbarkeit des Bahnsystems aufweist und eine Kapazitätssteigerung auf 120 Flugbewegungen/Stunde (Koordinierungseckwert gem. § 27a Abs. 2 Satz 2 LuftVG) bei einer hohen Servicequalität einer maximalen durchschnittlichen Verzögerung von 4 Minuten ermöglicht. Dabei ist eine in beide Betriebsrichtungen gleichermaßen gewährleistete kapazitive Verfügbarkeit erforderlich. Ein Bahnsystem mit einem geringeren Koordinierungseckwert stellt keine Alternative dar. Es würde sich dabei nämlich nicht lediglich um einen Abstrich vom Hauptziel einer Kapazitätssteigerung von 120 stündlichen Bewegungen handeln; vielmehr würde dieses Planungsziel verfehlt und damit wäre ein nicht hinnehmbarer Funktionsverlust für den Verkehrsflughafen München verbunden. Daher scheiden alle außer den sechs vertieft geprüften Bahnlagen 4b, 5a, 5b, 7, 8 und 22a aus, da sie diese Kriterien deutlich verfehlen. Der Einwand, Alternativen, die das Planungsziel nicht erreichen, dürften aus der Alternativenprüfung nicht ausgeschieden werden, geht fehl. Ebenfalls unzutreffend ist der Einwand, dass in jedem Fall eine Alternative außerhalb des Vogelschutzgebiets hätte geprüft werden müssen. Nach der Rechtsprechung steht fest, dass eine Variante, die auf ein anderes Projekt hinauslaufen würde oder in Anbetracht des angestrebten Zwecks nicht zumutbar wäre, keine Alternative i. S. d. Art. 6 Abs. 4 FFH-RL ist (vgl. oben).

Kapazitätsanalyse des DLR

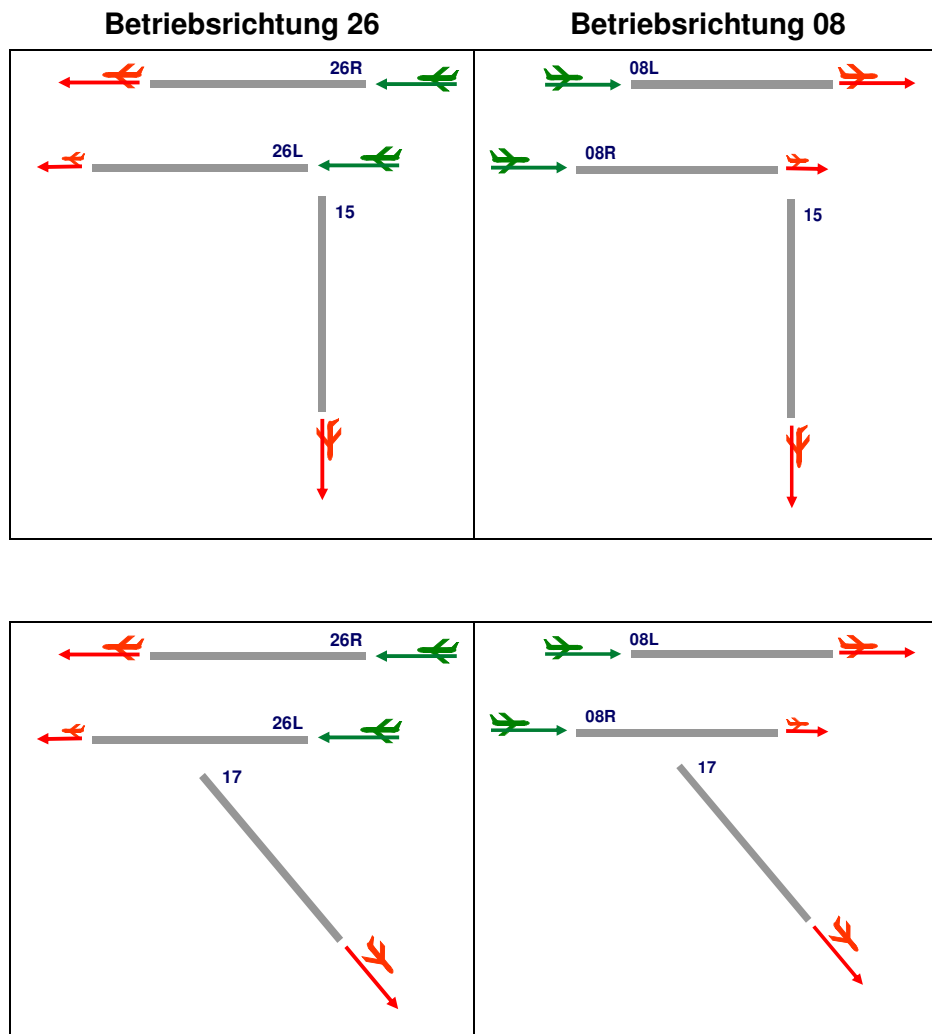
Die FMG hat mit den Antragsunterlagen die „Konfigurationsanalyse in Bezug auf Bahnkapazität und Windverhältnisse“ (im Weiteren: Kapazitätsanalyse) vom 16.07.2007 des DLR vorgelegt (Anlage 4.1.03 in Ordner 39 der Antragsunterlagen). In dieser Untersuchung werden 33 Varianten (31 verschiedene Bahnlagen, das Vierbahnsystem wie es vom damaligen Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr am 09.05.1974 genehmigt wurde und die Nullvariante) anhand der Hauptziele einer geringen Störanfälligkeit/hohen Verfügbarkeit des Bahnsystems und einer Kapazitätssteigerung der stündlichen Bewegungen auf 120 untersucht (vgl. ausführlich unter Kapitel C.III.3.1 dieses Beschlusses). Zusammenfassend erfüllen danach lediglich die parallel zum bestehenden Bahnsystem liegenden Bahnlagen 4b, 5a, 5b, 7, 8 und 22a sowohl das Planungsziel der geringen Störanfälligkeit/hohen Verfügbarkeit des Bahnsystems als auch einer Kapazi-

tätssteigerung von 120 Flugbewegungen/Stunde (vgl. § 27a Abs. 2 Satz 2 LuftVG). Die anderen 27 Varianten verfehlen die Planungsziele mehr als nur unerheblich und sind daher als ungeeignet anzusehen. Sie scheiden deshalb aus der Alternativenprüfung aus.

Bahnlagen 15 und 17

Auch die Bahnlagen 15 und 17, die vollständig oder weitgehend auf eine Inanspruchnahme von Flächen des Europäischen Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ verzichten, stellen keine Varianten dar. Die Kapazitätsanalyse hat ergeben, dass nichtparallele Bahnlagen eine zehn- bis 15-fache höhere zeitliche Beschränkung der Nutzbarkeit aufgrund einer ungünstigen Windabdeckung haben als parallele Bahnlagen (Kapazitätsanalyse, S. 16). Bereits die hieraus resultierenden Beschränkungen sind mit dem Planungsziel, eine geringe Störanfälligkeit/hohe Verfügbarkeit des Bahnsystems sicherzustellen, nicht vereinbar. Schon aufgrund der ungünstigen Windabdeckung entfallen somit die außerhalb des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ liegenden Bahnlagen 15 (Ausrichtung 17/35) und 17 (Ausrichtung 14/32) als Varianten.

Beide Bahnlagen könnten nur als reine Startbahnen genutzt werden; ansonsten bestünden erhebliche Abhängigkeiten zu den beiden bestehenden Bahnen (Kapazitätsanalyse, S. 50). Darüber hinaus stehen bei Bahnlage 15 die Flächen und Gebäude der zukünftigen Vorfelderweiterung in Richtung Osten aufgrund ihrer Bauhöhe als Luftfahrthindernisse einer Bahnnutzung in Betriebsrichtung 35 entgegen. Bei Bahnlage 17 gilt dies für die bestehenden Flughafenanlagen in Betriebsrichtung 32. Das Dreibahnssystem des Verkehrsflughafens München muss in der Lage sein, insbesondere die in den Verkehrsspitzen zu erwartende Nachfrage an Luftverkehrsdienstleistungen mit einer hohen Servicequalität einer maximalen durchschnittlichen Verzögerung von 4 Minuten pro Flugbewegung zu bewältigen. Durch die ausschließliche Nutzung als reine Startbahn und die windbedingten Einschränkungen kommt es im Jahresverlauf kontinuierlich zu erheblichen Restriktionen. Die Bahnlagen 15 und 17 sind überdies mit dem Betriebskonzept des Verkehrsflughafens München (Trennung der Süd- und Nordverkehre) kaum zu vereinbaren. Auch im Ausbaurfall müssen Abflüge in Richtung Norden weiterhin von der bestehenden Nordbahn durchgeführt werden und reduzieren damit deren Landekapazität stark. Ein Abflug von der Bahnlage 15 oder 17 zu einem nördlichen Ziel würde ggf. Abhängigkeiten mit Anflügen aus praktisch allen Richtungen generieren, so dass aus kapazitiven Gesichtspunkten auf einen derartigen Abflug verzichtet werden müsste.



Bahnnutzungskonzept der Bahnlage 15 und Bahnlage 17

Bei den Bahnlagen 15 und 17 kommt es durch die Nutzung als reine Startbahn und die Abhängigkeit von den meteorologischen Verhältnissen zu Störungen des Betriebs. Die aus diesen Einschränkungen resultierenden Verspätungen und zeitweisen Kapazitätseinbußen beeinflussen die Leistungsfähigkeit des Verkehrsflughafens München. Die erforderliche Kapazitätssteigerung von 120 Flugbewegungen/Stunde bei einer hohen Servicequalität einer maximalen durchschnittlichen Verzögerung von 4 Minuten pro Flugbewegung kann somit gerade in den Verkehrsspitzen nicht gewährleistet werden. Es werden damit auch Verspätungsrisiken begründet, die die Funktions- und Wettbewerbsfähigkeit des Flughafens München gegenüber anderen Drehkreuzen deutlich beeinträchtigen. Die für einen Hub-Flughafen typischen Start- und Landespitzen führen insbesondere bei Landespitzen zu einer wesentlich erhöhten Verzögerung im Vergleich zur Bahnlage 5b.

Darüber hinaus kann bei Ausfall/Sperrung einer Bahn kein unabhängiges Zweibahnssystem sichergestellt werden, das unabhängig voneinander sowohl für Starts als auch für Landungen (sog. mixed mode) genutzt werden kann und hinsichtlich der Kapazität min-

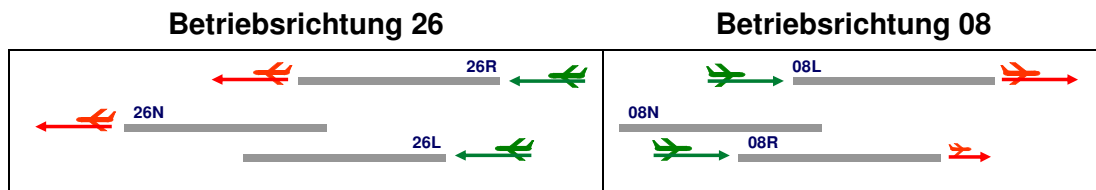
destens dem derzeit bestehenden Zweibahnssystem entspricht. Aufgrund der ausschließlichen Nutzung der Bahnlagen 15 bzw. 17 als Startbahnen müsste die bestehende Bahn für Anflüge genutzt werden. Alle Starts wären auf der Querwindbahn durchzuführen, um in diesem verbleibenden Bahnsystem die maximale Kapazität auszuschöpfen. Durch die Ausrichtung der Bahnlage 15 in Richtung Süden bzw. der Bahnlage 17 in Richtung Südosten, müssten Nordabflüge erhebliche Umwege fliegen. Diese Abflüge würden zusätzlich zu weiteren Abhängigkeiten im Luftraum führen, die Verzögerungen nach sich zögen. Sollten zu diesem Zeitpunkt noch ungünstige Windverhältnisse vorherrschen, reduzierte sich die Kapazität auf ein Einbahnssystem. Die Bahnlagen 15 und 17 genügen daher nicht dem Hauptziel, ein (möglichst) unabhängiges Zweibahnssystem bei Ausfall/Sperrung einer Bahn zu gewährleisten, das unabhängig voneinander sowohl für Starts als auch für Landungen verwendet werden kann und hinsichtlich der Kapazität mindestens dem derzeit bestehenden Bahnsystem entspricht.

Zudem bietet eine Querwindbahn keine zukünftigen Kapazitätspotentiale, wie diese bei Bahnlage 5b grundsätzlich eröffnet sind. Der bedarfsgerechte Ausbau des Verkehrsflughafens München soll nachhaltig – auch über den Prognosehorizont hinaus – die an den Standort München herangetragene Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleistungen ermöglichen, ohne dass erneut bauliche Maßnahmen erforderlich werden.

Bahnlage 24

Auch die außerhalb des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ liegende (parallele) Variante 24 erreicht die Planungsziele nicht. Bahnlage 24 könnte aufgrund der Hindernissituation nur in Betriebsrichtung 26 als Startbahn genutzt werden. In Betriebsrichtung 08 wäre keine Nutzung möglich (vgl. Kapazitätsanalyse, S. 51). Variante 24 würde außerdem eine völlige Neuordnung des Mittelbereichs des Verkehrsflughafens München, insbesondere seiner Erschließung erforderlich machen. Derartig erhebliche Eingriffe in den Bestand, die technisch und zeitlich nicht in zumutbarer Weise realisiert werden können, sind aber zur Schonung eines Natura-2000-Gebietes nicht geboten (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08.T, juris RdNr. 520).

Die Erweiterung des Flughafensystems um eine Startbahn 24 würde zu folgenden Bahn-
nutzungskonzepten führen:



Bahnnutzungskonzept der Bahnlage 24

Die für die Bahnlage 24 durchgeführten Kapazitätssimulationen ergaben, dass mit dieser Bahnlage die prognostisch geforderte notwendige stündliche Kapazität von 120 Bewegungen bei weitem nicht erreicht werden kann (Kapazitätsanalyse, S. 65, 69). Für die Betriebsrichtung 26 sind lediglich praktische Kapazitätswerte von 102 bis 114 Flugbewegungen/Stunde zu erwarten, für die Betriebsrichtung 08 verbleibt ein Wert von nur noch 83 bis 94. Im Falle von Ostbetrieb würde also trotz eines Ausbaus keinerlei Kapazitätserweiterung erzielt. Die Bahnlage 24 verfehlt das Hauptziel einer Kapazitätssteigerung der stündlichen Bewegungen auf 120 völlig. Entsprechend scheidet sie als ungeeignet aus.

3.9.2.4.2.2.2 Alternativen, die die Planungsziele erreichen

Nach der Kapazitätsanalyse des DLR verbleiben daher sechs Bahnlagen, welche die Hauptziele einer geringen Störanfälligkeit/hohen Verfügbarkeit des Bahnsystems und einer Kapazitätssteigerung der stündlichen Bewegungen auf 120 erreichen. Es handelt sich dabei im Norden des bestehenden Flughafens um die Alternativen 4b (Achsabstand 760 m, kein Schwellenversatz), 5a (Achsabstand 1.035 m, Schwellenversatz 1.350 m), 5b (Achsabstand 1.180 m, Schwellenversatz 2.100 m), 7 (Achsabstand 1.525 m, Schwellenversatz 2.600 m), 8 (Achsabstand 1.525 m, kein Schwellenversatz) und im Süden des bestehenden Flughafens um die Alternative 22a (Achsabstand 760 m, kein Schwellenversatz).

Die Bahnlagen 4b, 5a, 7, 8 und 22a stellen keine zumutbaren Planungsoptionen zu der planfestgestellten Bahnlage 5b dar.

Auslegungsleitend für das Verständnis der vorzugswürdigen Alternative ist die Funktion des durch Art. 4 FFH-Richtlinie begründeten Schutzregimes. Eine (Standort- oder Ausführungs-)Alternative ist danach vorzugswürdig, wenn sich mit ihr die Planungsziele an einem nach dem Schutzkonzept der Habitatrichtlinie günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen lassen (BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 33; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 170). Es steht

fest, dass Bahnlagen, die außerhalb des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ liegen, die Planungsziele nicht erreichen. Im Übrigen ließe sich – außer im Fall der Bahnlage 24 – keine dieser Bahnlagen vollständig außerhalb des Europäischen Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ realisieren. Jede dieser Bahnlagen bedürfte einer Anbindung an die bestehende Flughafeninfrastruktur, die notwendigerweise über Flächen des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ führte. Da diese Bahnlagen die Hauptziele vollständig verfehlen, sind sie auszuschneiden. Dem materiellen Prüfprogramm korrespondiert der im Rahmen der Alternativenprüfung gebotene Untersuchungsaufwand. Planungsalternativen brauchen nicht erschöpfend, sondern nur so weit ausgearbeitet und untersucht zu werden, dass sich einschätzen lässt, ob sie für – prioritäre oder nicht prioritäre – FFH-Schutzgüter ein erhebliches Beeinträchtigungspotenzial bergen. Für die Beurteilung dieser Fragestellung reicht im konkreten Fall eine Grobanalyse ohne Detailplanung der Alternativen aus. Bei den beeinträchtigten Erhaltungszielen handelt es sich um hochmobile Vogelarten bzw. deren Habitate. Für den Eingriffsraum sind diese Habitate umfassend kartiert worden. Qualifizierte Abschätzungen der Betroffenheit der Erhaltungszielarten bei den geprüften Alternativen sind aufgrund einer groben technischen Planung möglich. In allen Fällen lässt sich das Vorhandensein eines erheblichen Gefährdungspotenzials aufgrund der vorhandenen Untersuchungen qualifiziert abschätzen, ohne die betreffenden Alternativen einschließlich möglicher Schadensminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen bis zur Planreife auszuarbeiten und ihrerseits einer vollständigen Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Ein derartiger Untersuchungsaufwand ginge im Übrigen nicht nur über das Maß des Erforderlichen hinaus, sondern wäre auch aus Gründen der Verhältnismäßigkeit und Verwaltungspraktikabilität nicht zu rechtfertigen (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 171).

Alle Alternativen, welche die Planungsziele erfüllen, liegen innerhalb des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ und beeinträchtigen nach den gutachtlichen Feststellungen der Ökokart München seine Erhaltungsziele. Die Planungsoptionen wurden in der Abweichungsprüfung bewertet („Variantenvergleich Natur- und Artenschutz“ vom 17.08.2007 der Ökokart München und der Kanzlei Dr. Gronefeld, Thoma und Kollegen in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 14). Gegenüber den dortigen Annahmen hat der Verordnungsgeber – nach Einreichung der Antragsunterlagen – auch die Feldlerche zu einem Erhaltungsziel erklärt, so dass deren Beeinträchtigung im Rahmen des Alternativenvergleichs ebenfalls zu betrachten ist. Die von der FMG verfahrensbegleitend durchgeführten jährlichen Kartierungen ausgewählter Flächen haben im Jahr 2009 ergeben, dass der Wachtelkönig in großen zeitlichen Intervallen Teile der von dem Vorhaben betroffenen Fläche zu Brutzwecken nutzt. Aufgrund der fachgutachtlichen Einschätzung lässt

sich für diese Art eine erhebliche Beeinträchtigung nicht mit Gewissheit ausschließen („Wachtelkönig – Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 14.12.2009 des Büros H2 München). Aufgrund verschiedenen Vorbringens von Einwendern, dass die von der FMG vorgelegte Abweichungsprüfung die über die reine Flächeninanspruchnahme hinausgehenden Beeinträchtigungen infrastruktureller Einrichtungen/technischer Bauwerke zur Gewässerneuordnung nicht (ausreichend) berücksichtige, wurde u. a. die Untersuchung von 2007 ergänzt und die entsprechenden Störwirkungen ermittelt. Bei der Bahnlage 5b wurden zusätzlich die Wirkungen des nur für diese Planungsoption ausgeplanten Retentionsbeckens gesondert betrachtet; die übrigen Bahnlagen werden nur ohne Retentionsbecken gerechnet. Daraus resultiert, dass sie gegenüber der Bahnlage 5b „besser“ gerechnet werden. Dies ist aber ohne Bedeutung, da schon auf der Grundlage dieser „worst-case“-Annahme das Gebot aus Art. 6 Abs. 4 UAbs. 1 FFH-RL, auf zumutbare Alternativen zurückzugreifen, keine Anwendung findet. Zum Zeitpunkt der Antragsstellung war die Kartierung von Teilflächen für die Bahnlagen 8 und 22a noch nicht abgeschlossen. Für diese Flächen wurde mit Schätzungen gearbeitet. Dies ist durch die Verwendung von eckigen Klammern um die Schätzwerte in der Abweichungsprüfung gekennzeichnet worden. In diesen Gebieten wurden 2008 ergänzende avifaunistische Bestandsaufnahmen durchgeführt (Erweiterung des Kartiergebietes Fauna zur Absicherung des Variantenvergleichs. Erhebungsphase 2008 vom 15.08.2010 des Büros H2 München). Der Einwand, in der erst nachträglichen avifaunistischen Bestandsaufnahme liege ein grober Verfahrensfehler, ist nicht nachvollziehbar. Die ergänzenden Bestandserfassungen bestätigen die Schätzungen der Antragsunterlagen und ermöglichen eine qualifizierte Abschätzung der Wirkungen des Vorhabens. Die Kartierungen belegen außerdem, dass die Bahnlagen 8 und 22a in den über die Schutzgebietsgrenzen hinaus gehenden Teilflächen Habitats in Anspruch nehmen, die mit dem Schutzgebiet räumlich und funktional eng assoziiert sind. Auf der Grundlage der beschriebenen Ergänzungen wurden die Ergebnisse des vertieften natur-schutzfachlichen Variantenvergleichs in der Tabelle auf S. 91 der ergänzten Verträglichkeitsprüfung dargestellt („Natura 2000 – FFH und Vogelschutz, Vogelschutzgebiet 7637-471 Nördliches Erdinger Moos, Unterlagen zur Verträglichkeitsprüfung“ vom 18.08.2007, ergänzt am 22.02.2010 des Büros H2, Gutachten 18 in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen, S. 91):

Erläuterungen zu der Tabelle:

- Erläuterungen: Ko1** Einstufung „Gesamt“ in Standarddatenbogen, Gesamtbeurteilung des Werts des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art (national):
A - hervorragender Wert,
B - guter Wert,
C - signifikanter Wert).
K2 - Kohärenzbedeutsamkeit gemäß Kapitel 4.1, vgl. dort.
ÖG - Ökologische Gruppe:
Wb - Wiesenbrüter,
P - Pionierart rohbodenreicher Standorte,
Wa - (Au-)Waldart.
RR – Variante 5b mit Retentionsraum.
- Zahlenwerte:** Anzahl Reviere, die verloren gehen bzw. deutlich beeinträchtigt werden;
geklammert: zusätzlich im Schutzgebietsumgriff mit Realisierung der Variante verloren gehende Reviere.
- Gering bis sehr hoch** Einwertung des Grades der Beeinträchtigung, mit Bezug auf die Größe des jeweiligen Schutzgebietsbestands; mit * -Abwertung um zwei Klassen aufgrund des nur unregelmäßigen Brutvorkommens.

§	Ko1	Ko2	ÖG	Arten	Bahnlagen						
					4b	5a	5b	5b RR	7	8	22a
Art. 4	C	gering regional	Wb	Feldlerche	56 sehr deutlich	77 sehr deutlich	90 sehr deutlich	98 sehr deutlich	106 sehr deutlich	71(+16) sehr deutlich	22(+17) deutlich
Art. 4	C	mittel überregional	P	Flussregenpfeifer	4 sehr hoch	4 sehr hoch	4 sehr hoch	4 sehr hoch	4 sehr hoch	4 sehr hoch	3 sehr hoch
Art. 4	C	hoch regional	Wb	Graumammer	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich
Art. 4	B	hoch national	Wb	Großer Brachvogel	9-10 sehr deutlich	8-9 sehr deutlich	9-10 sehr deutlich	9-10 sehr deutlich	9-10 sehr deutlich	8(+1) sehr deutlich	7 sehr deutlich
Art. 4	B	hoch landesweit	Wb	Kiebitz	33 deutlich	59 sehr deutlich	71 sehr deutlich	77 sehr deutlich	89 sehr deutlich	59(+19) sehr deutlich	15(+11) deutlich
Art. 4	C	mittel lokal-regional	Wa	Pirol	6 sehr deutlich	7-8 sehr deutlich	7-8 sehr deutlich	7-8 sehr deutlich	7-8 sehr deutlich	7-8 sehr deutlich	1(+7) gering
Art. 4	C	gering regional	Wa	Trauerschnäpper	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	1 sehr deutlich	- -
Art. 4	C	mittel lokal-regional	Wb	Wachtel	7-8 hoch	9 hoch	9-10 hoch	9-10 hoch	9 hoch	12(+1) sehr hoch	1-2 deutlich
Anh. I	kA	mittel regional	Wb	Wachtelkönig	1-2 deutlich*	2 deutlich*	2 deutlich*	2 deutlich*	3-4 sehr deutlich*	3 sehr deutlich*	- -
Art. 4	C	mittel regional	Wb	Wiesenschafstelze	12 deutlich	27 sehr deutlich	38 sehr deutlich	40 sehr deutlich	55 hoch	19(+2) sehr deutlich	8(+8) deutlich

3.9.2.4.2.2.3 Reihung der Bahnlagen im Hinblick auf die Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“

Unabhängig davon, dass das Luftamt in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde hinsichtlich der planfestgestellten Alternative 5b teilweise hinsichtlich des Umfangs der Beeinträchtigung einzelner Vogelarten zu einer abweichenden Einschätzung gelangt ist, hat dieser soeben dargestellte Variantenvergleich nach wie vor Bestand. Die Abweichungen sind nicht so gravierend, als dass der Variantenvergleich nicht mehr herangezogen werden könnte. Die fachgutachtliche Reihung zeigt, dass Bahnlage 22a unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten am günstigsten abschneidet, gefolgt von den gleichrangig bewerteten Bahnlagen 4b und 5a. Die planfestgestellte Bahnlage 5b folgt nach der Bahnlage 8 auf dem vorletzten Platz. Lediglich Bahnlage 7 schneidet schlechter ab und scheidet damit als Alternative aus. Die fünf verbleibenden Bahnlagen liegen alle innerhalb des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ und führen zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele. Allerdings sind die Unterschiede im Maß der Erheblichkeit der Beeinträchtigung nicht derart signifikant, dass sich eine Vorzugswürdigkeit im Sinne des § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 4 FFH-RL begründen ließe.

Wenn sowohl die Vorzugsalternative 5b als auch die anderen Planungsalternativen (verschiedene) Natura 2000-Gebiete berühren, ist die Schwere der Beeinträchtigung nach Maßgabe der Differenzierungsmerkmale (keine, prioritäre und nicht-prioritäre Lebensraumtypen und Arten) des Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie zu bestimmen (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 170). Das BVerwG hat eine weitergehende Differenzierung innerhalb der Gruppen von prioritären oder nicht prioritären Lebensraumtypen oder Arten abgelehnt. Die FFH-Richtlinie lege weder qualitativ noch quantitativ ein Rangverhältnis fest. Die bei der Gebietsmeldung zu beachtenden Feindifferenzierungskriterien (Art. 4 Abs. 1 UAbs. 1 Satz 1 FFH-RL i. V. m. Anhang III Phase 1) blieben beim Vergleich außer Betracht. Nach dem Schutzkonzept der FFH-Richtlinie sei innerhalb der genannten Gruppen nicht nochmals nach der Wertigkeit und der Anzahl der betroffenen Lebensraumtypen oder Arten sowie der jeweiligen Beeinträchtigungsintensität (oberhalb der Erheblichkeitsschwelle) zu differenzieren. Von entscheidender Bedeutung sei allein, ob am Alternativstandort eine Linienführung möglich sei, bei der keine der als Lebensraumtypen oder Habitate besonders schutzwürdigen Flächen erheblich beeinträchtigt würden oder jedenfalls prioritäre Biotope und Arten verschont blieben (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 170; vgl. auch BVerwG, Urteil vom 17.05.2002, Az. 4 A 28.01, juris RdNr. 30)

Diese Rechtsprechung bezieht sich auf den Vergleich verschiedener FFH-Gebiete. Die Kriterien beeinflussen aber auch den Maßstab für die Beurteilung von Alternativen, die innerhalb des gleichen Schutzgebiets ausgeführt werden. Überträgt man diese für FFH-Gebiete entwickelten Kriterien auf Europäische Vogelschutzgebiete, gibt es nur eine Unterscheidung zwischen Vogelarten nach Anhang I und sonstigen Vogelarten. Durch das planfestgestellte Vorhaben wird nur der Wachtelkönig als Anhang I Vogelart betroffen. Geht man von der Begründung für die Ausweisung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ aus, hat seine Ausweisung besondere Bedeutung für die als Erhaltungsziele genannten Arten Großer Brachvogel, Kiebitz und Flussregenpfeifer als Beitrag zu der Kohärenz des globalen Netzes Natura 2000. Darüber hinaus haben die fachgutachtlichen Feststellungen noch eine „hohe“ Kohärenzbedeutsamkeit des Schutzgebietsvorkommens der Grauammer ergeben (vgl. oben), die besondere Berücksichtigung bei der Prüfung der Alternativen finden sollte. Misst man diesen Erhaltungszielen besondere Bedeutung bei der Bestimmung der vorzugswürdigen Alternative bei, da sie – ausweislich der Begründung für die Ausweisung des Schutzgebietes – eine hervorgehobene Bedeutung in der Natura 2000-Kulisse haben, sind die Projektauswirkungen gerade auf diese Arten besonders zu betrachten. Für diese Arten ergibt sich in der Bewertung der Alternativen unter Verwendung des von den Fachgutachtern verwendeten „verbalen Prädikats der Beeinträchtigung“ kein wirklich signifikanter Unterschied.

Arten	Bahnlagen					
	4b	5a	5b RR	7	8	22a
Flussregenpfeifer	4	4	4	4	4	3
	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Grauammer	1	1	1	1	1	1
	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich
Großer Brachvogel	9-10	8-9	9-10	9-10	8 (+1)	7
	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich
Kiebitz	33	59	77	89	59 (+19)	15 (+11)
	deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	sehr deutlich	deutlich

Die grau hinterlegten Flächen heben die besten Werte hervor.

Das Erhaltungsziel „Flussregenpfeifer“ ist bei allen Alternativen „sehr hoch“; die Erhaltungsziele „Grauammer“ und „Großer Brachvogel“ werden durch alle Bahnlagen „sehr deutlich“ betroffen. Das Erhaltungsziel „Kiebitz“ ist bei den Alternativen 4b und 22a „deutlich“, bei den übrigen Planungsoptionen „sehr deutlich“ betroffen. Bezogen auf den Ge-

samtbestand von etwa 500 Brutpaaren dürfen die Unterschiede bei der Beeinträchtigung des Erhaltungsziels nicht rein numerisch bewertet werden. Die Ausweisung von Natura-2000-Gebieten erfolgt funktional für die Sicherung von Arten im Gebiet der Gemeinschaft insgesamt (vgl. Art. 2 Abs. 1 FFH-Richtlinie, Art. 2, 3 Abs. 1, Art. 13 Vogelschutz-Richtlinie). Den Beitrag, den das Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ zum Erhalt des Kiebitzes leistet, wird durch die Bahnlagen gleichwertig beeinträchtigt. Gemessen an diesem Maßstab ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bei der Beurteilung der einzelnen Alternativen.

Die von den Gutachtern vorgenommene Reihung der Bahnlagen ist geeignet, größere Unterschiede zwischen den Alternativen anzunehmen, als sie im Hinblick auf die Zielsetzungen der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinie – naturschutzfachlich begründbar – tatsächlich bestehen. Bezogen auf das im Lichte des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes zu betrachtende Vermeidungsgebot lassen sich naturschutzfachlich signifikante Unterschiede, die rechtlich das Gebot des Art. 6 Abs. 4 Unterabs. 1 FFH-Richtlinie, Alternativen wahrzunehmen, aktivieren würden, zwischen der planfestgestellten Alternative und den fünf weiteren Bahnlagen nicht feststellen.

3.9.2.4.2.2.4 Naturschutzexterne Gründe

Jedenfalls handelt es sich bei den übrigen Bahnlagen nicht um zumutbare Alternativen. Die numerischen Unterschiede der ermittelten Planungsoptionen wurden zum Anlass genommen zu prüfen, ob die Alternativen 22a, 4b, 5a und 8 aus naturschutzexternen Gründen unzumutbar sein könnten. Der gemeinschaftsrechtliche Grundsatz der Verhältnismäßigkeit kann es nämlich rechtfertigen, selbst naturschutzfachlich vorzugswürdige Alternativen aus gewichtigen naturschutzexternen Gründen auszuschneiden (BVerwG, Beschluss vom 14.04.2011, Az. 4 B 77.09, RdNr. 71; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 240). Das dem Planungsträger zugemutete Maß an Vermeidungsanstrengungen darf nicht außerhalb jedes vernünftigen Verhältnisses zu dem damit erzielbaren Gewinn für die betroffenen gemeinschaftsrechtlichen Schutzgüter stehen. In diesem Zusammenhang können neben verkehrstechnischen auch finanzielle Erwägungen den Ausschlag geben (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 172; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, RdNr. 142; BVerwG, Urteil vom 17.05.2002, Az. 4 A 28.01, juris RdNr. 37; BVerwG, Urteil vom 27.01.2000, Az. 4 C 2.99, juris Leitsatz2 und RdNr. 31 f.).

3.9.2.4.2.2.4.1 Auswirkungen auf Personen/Inanspruchnahme bebauter Grundstücke

Als naturschutzexterne Gründe von besonderem Gewicht sind insbesondere die Auswirkungen auf Personen, namentlich die Inanspruchnahme bebauter Grundstücke, die im Eigentum von Dritten stehen, und die Lärmbetroffenheit von Flughafenwohnern zu nennen. Der Vergleich bei der Kategorie Inanspruchnahme bebauter Grundstücke ergibt folgendes Bild (vgl. „Konfigurationsanalyse 3. Start- und Landebahn, Gesamtdarstellung der vertieften Variantenprüfung“ (im Weiteren: Konfigurationsanalyse) vom 14.08.2007 der FMG, Anlage 4.1.02 in Ordner 39 der Antragsunterlagen, S. 72 f.).

		Bahnlagen					
Unterkategorien	Gewichtungsfaktor	4b	5a	5b	7	8	22a
		In Anspruch genommene Fläche in ha					
Grundstücke mit Wohnbebauung (inkl. Kirche und Kindergarten)	5	6,18	2,08	0,49	1,27	22,34	8,77
Landwirtschaftliche Hofstellen	2	1,89	6,18	6,74	10,09	11,30	3,75
Grundstücke mit Gewerbebebauung (inkl. Sportplätze)	2	10,03	0	0	0,44	12,08	7,77
Punktwert (gewichtete Betroffenheit/ Punktwertquotient)		3,31	1,45	0,96	1,66	9,58	4,04

Die grau hinterlegten Flächen heben die besten Werte hervor.

Die Auswertung zeigt, dass die planfestgestellte Alternative 5b gegenüber allen Bahnlagen zu einer deutlich verminderten Inanspruchnahme von privaten bebauten Grundstücksflächen führt. Die nächst nahe Bahnlage würde mehr als doppelt so viele Flächen benötigen. Die mit der Wahl der Bahnlage 5b verbundene Schonung privaten Eigentums zur Umsetzung eines öffentlichen Infrastrukturvorhabens entspricht dem Art. 14 Abs. 1 GG zu entnehmenden Gebot, Inanspruchnahmen des Eigentums auf das erforderliche Maß zu beschränken.

3.9.2.4.2.2.4.2 Auswirkungen auf Personen/Lärmauswirkungen

Einen mittleren Rang belegt die planfestgestellte Alternative 5b bei der Belastung der Gesundheit der Flughafenwohner durch Fluglärm (vgl. Tabelle 13 der Konfigurationsanalyse, S. 73 ff.; Tabelle 13a der Konfigurationsanalyse – Stellungnahme zur Erweiterung der Kategorie „Auswirkungen auf Personen“ um den Pegelbereich 52 – 55 dB(A) der FMG

vom 14.06.2011, S. 7; Aufklärungsschreiben des Luftamtes vom 16.05.2011, beantwortet mit Schreiben der FMG vom 14.06.2011).

		Bahnlagen					
Unterkategorien	Gewichtungsfaktor	4b	5a	5b	7	8	22a
		Anzahl Betroffener					
L _{Aeq Tag} > 70 dB(A) (Übernahmeanspruch)	8	10	310	250	70	10	310
L _{Aeq Tag} 70 - 65 dB(A) (Tag-Schutzzone 1, Außenwohnbereichsentschädigung kurzfristig)	4	380	160	350	560	70	990
L _{Aeq Tag} 65 - 60 dB(A) (Tag-Schutzzone 1, Außenwohnbereichsentschädigung mittelfristig)	2	1500	2500	2900	2600	2200	2900
L _{Aeq Tag} 60 - 55 dB(A) (Tag-Schutzzone 2)	1	2600	1700	1900	3800	2400	9800
L _{Aeq Tag} 52 - 55 dB(A)	1	6700	8000	9600	12200	10200	11700
Punktwert (gewichtete Betroffenheit/ Punktwertquotient)		2,29	2,93	3,41	3,95	2,86	5,56

Die grau hinterlegten Flächen heben die besten Werte hervor.

Hinsichtlich der gesamten Betrachtung der Auswirkungen auf Personen, die sich einerseits nach der Inanspruchnahme bebauter Grundstücke und andererseits nach den Lärmauswirkungen auf Personen beurteilt, zeigt die planfestgestellte Alternative eine deutliche Präferenz (vgl. Tabelle 13 der Konfigurationsanalyse, S. 71; Tabelle 13a der Konfigurationsanalyse – Stellungnahme zur Erweiterung der Kategorie „Auswirkungen auf Personen“ um den Pegelbereich 52 – 55 dB(A) der FMG vom 14.06.2011, S. 7):

Bahnlage		4b	5a	5b	7	8	22a
Unterkategorie	Gewichtungsfaktor						
Inanspruchnahme bebauter Grundstücke	2	3,31	1,45	0,96	1,66	9,58	4,04
Lärmauswirkungen auf Personen	1	2,29	2,93	3,41	3,95	2,86	5,56
Punktwert		2,97	1,95	1,78	2,42	7,34	4,55

Die Alternative mit den numerisch geringsten Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen im Europäischen Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ (Bahnlage 22a) führt zu den

höchsten Lärmbetroffenheiten. Dies gilt nicht nur für die Begründung eines lärmbedingten Übernahmeanspruches, sondern auch für die Zahl derjenigen, die kurz- bis mittelfristig einen Anspruch auf Außenwohnbereichsentschädigung haben und in der Tag-Schutzzone 1 wohnen werden. Auch die Anzahl der Betroffenen, die in der Tag-Schutzzone 2 wohnen werden, ist bei dieser Bahnlage mit Abstand am höchsten. Der Einwand, die Alternativen 4b und 8 seien wegen der geringeren Zahl der Lärmbetroffenen vorzugswürdig, ist nicht berechtigt. Die Alternativen 4b und 8 kommen deshalb zu einer geringeren Zahl von Lärmbetroffenen in den beiden oberen Kategorien, weil die Betroffenen, deren Grundstücke für das Vorhaben unmittelbar in Anspruch zu nehmen wären, bei der Beurteilung der fluglärmbedingten Auswirkungen keine Berücksichtigung mehr finden (vgl. Konfigurationsanalyse, S. 108). Gegenüber der planfestgestellten Alternative 5b weisen die Bahnlagen 4b, 5a und 8 damit keine signifikanten Vorteile hinsichtlich des Schutzgutes Gesundheit aus. Bahnlage 22a ist dagegen sogar mit erheblichen Nachteilen verbunden.

3.9.2.4.2.2.4.3 Sonstige naturschutzexterne Gründe

Die planfestgestellte Alternative 5b fällt vollständig in das unter Zielbestimmung B V 1.6.3 des LEP festgelegte Vorranggebiet für Flughafenentwicklungsflächen. Alle anderen Bahnlagen nehmen zwischen 1 und 250 ha Fläche außerhalb des Vorranggebietes in Anspruch (vgl. Konfigurationsanalyse, S. 61). Auch wenn der Verordnungsgeber des LEP das zu seinem Entscheidungszeitpunkt noch nicht normativ festgelegte Europäische Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ aufgrund des zeitlichen Ablaufs bei der Festlegung des Vorranggebietes nicht zugrunde legen konnte, verliert die landesplanerische Vorgabe deswegen nicht an Bedeutung. Da wie gezeigt alle Alternativen im Europäischen Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ liegen, spricht vieles dafür, dass die genannten Umstände insoweit keine Auswirkung auf die hier vorgenommene Reihung haben.

Die Bahnlagen 4b und 22a, die jeweils nur einen Achsabstand von 760 m und keinen Schwellenversatz haben, ziehen in ihrer betrieblichen Funktionalität Einschränkungen nach sich. Sie ermöglichen den Betrieb eines unabhängigen Zweibahnsystems bei Ausfall/Sperrung einer Bahn nur bedingt und verursachen nicht unerhebliche Probleme im Hinblick auf die Anlage von Rollwegen, Instrumentenlandesystem und Enteisungsflächen. Anders als bei den Bahnlagen 4b, 5a und 22a ist bei Alternative 5b der Raum zwischen bestehender und neuer Nordbahn, der sowohl an das Rollwegsystem als auch an das öffentliche Straßennetz angebunden ist, optimal für betriebliche Einrichtungen nutzbar (Konfigurationsanalyse, S. 62 ff.).

Die planfestgestellte Bahnlage 5b ist hinsichtlich des Schutzes der Kommunen vor einer Zerstörung oder Zerschneidung gewachsener Ortsstrukturen sowie der kommunalen Planungshoheit vorzugswürdig (Konfigurationsanalyse, S. 79 ff., 110 ff.).

Keine der Bahnlagen weist hinsichtlich des Schutzgutes Wasserhaushalt, der Flächeninanspruchnahme, der Schutzgüter der UVP sowie der Auswirkungen auf geschützte Gebiete signifikante Vorteile auf (Konfigurationsanalyse, S. 86 ff., 89 ff., 115 ff., 127 ff.).

Hinsichtlich Alternative 22a ist aufgrund der ergänzenden Kartierungen aus dem Jahr 2008 außerdem festzustellen, dass diese Bahnlage erhebliche negative Auswirkungen auf Habitate von Vogelarten hätte, die in dem Europäischen Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ als Erhaltungsziele geschützt sind. Bei Ausführung der Bahnlage 22a würden in teils deutlichem Umfang die Vogelarten Pirol (sieben Reviere), Kiebitz (elf Reviere), Wiesenschafstelze (acht Reviere), Feldlerche (17 Reviere), Neuntöter (drei Reviere) und Schlagschwirl (vier bis fünf Reviere) getroffen. Wenn man diesen Gesichtspunkt nicht schon bei der fehlenden signifikanten Unterscheidbarkeit der Bahnlagen einbringen will, so kommt er in jedem Fall bei der Beurteilung der Zumutbarkeit der Alternative zum Ansatz. Der Vorteil für die Erhaltungsziele würde bei Wahrnehmung der Bahnlage 22a keine maßgeblichen Vorteile mehr für den Naturschutz bringen, die die mit dieser Alternative verbundenen Nachteile rechtfertigen könnten. Eine Diskussion, ob es sich bei diesen außerhalb des Europäischen Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ liegenden Flächen um in die VU einzubeziehende Pufferflächen handelt, erübrigt sich damit.

3.9.2.4.2.2.4.4 Ergebnis

Der Vergleich der Bahnlage bestätigt, dass Bahnlage 5b die Planungsziele unter größtmöglicher Schonung der Belange von Menschen, Kommunen sowie Natur und Landschaft in der Umgebung des Flughafens erreicht. Bei den Auswirkungen auf Personen und Kommunen führt sie zu den wenigsten vorhabensbedingten nachteiligen Auswirkungen. Als einzige der analysierten Bahnlagen befindet sie sich gänzlich innerhalb des Vorranggebiets für Flughafenentwicklungsflächen nach der zielförmigen Festlegung in B V 1.6.3 des LEP Bayern. Die besonders günstige Lage der planfestgestellten Alternative 5b wird durch den Vergleich mit den weiteren Bahnlagen bestätigt: Je deutlicher von dieser Lage abgewichen wird – wie insbesondere bei den Bahnlagen 8 und 22a – desto erheblicher fallen die nachteiligen Wirkungen aus. Umgekehrt führt eine Lage im Nahbereich wie bei der Bahnlage 4b zu einer günstigen Bewertung. Zunehmend positiv entwickelt sich die Gesamtbewertung der Bahnlagen in unmittelbarer Nachbarschaft der Bahnlage 5b, nämlich für die leicht west-südwestlich gelegene Bahnlage 5a und für die ost-nordöstlich gele-

gene Bahnlage 7. Die beste Raumposition für die 3. Start- und Landebahn wird somit durch den Zwischenraum zwischen diesen beiden Bahnlagen definiert. In diesem durch das Vorranggebiet für Flughafenentwicklungsflächen zusätzlich konkretisierten Raum für die optimale Lage einer 3. Start- und Landebahn befindet sich die Bahnlage 5b.

3.9.2.4.2.2.3 Dimensionierung der planfestgestellten Alternative 5b

3.9.2.4.2.2.3.1 Erfolgte Optimierungen hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme

Die FMG hat gegenüber ihren ursprünglichen Planungen die für die erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ insbesondere verantwortliche Inanspruchnahme von Flächen reduziert. Gegenüber dem Raumordnungsverfahren wurde auf die ursprünglich vorgesehenen zwei Rollwege westlich der bestehenden Nordbahn verzichtet, der östliche Perimeter-Rollweg um ca. 250 m nach Westen verschoben, der nördliche Abstand des Flughafenzauns zur Achse der Start-/Landebahn im Mittelteil der 09/27 von 310 m auf 265 m reduziert, an den Köpfen der Bahn auf 295 m und die Staatsstraße St 2084 neu zwischen der bestehenden Nordbahn und die geplante 3. Start- und Landebahn gelegt.

Darüber hinaus werden bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen ebenso wie Störungen während der Bauphase bei allen flächenhaften Baustellen durch Positionierung der Baustelleneinrichtung in den Bereich der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen reduziert. Schließlich werden Störungen außerhalb der Baufelder auch durch möglichst baustelleninterne bzw. baustellennahe Führung der Baustraßen gering gehalten. Des Weiteren sollen für die vor allem in der ersten Investitionsmaßnahme umfangreich übergreifenden Transporte (deutlich vorbelastete) Hauptverkehrswege (die BAB A 92 und die Flughafen tangente Ost) genutzt werden.

3.9.2.4.2.2.3.2 Dimensionierung der Bahnlänge

Eine bestimmte Bahnlänge kann für die Verwirklichung des Vorhabens und die Einhaltung der Planungsziele kennzeichnend sein. Die vom Luftamt eingeholte „Qualitätskontrolle im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für eine 3. Start- und Landebahn am Verkehrsflughafen München – Erforderliche Startbahnlänge –“ vom 08.07.2010 der airSight GmbH bestätigt die Notwendigkeit einer Bahnlänge von 4.000 m aufgrund der Streckenerfordernisse der auf der Alternative 5b operierenden Luftfahrzeuge. Danach benötigen drei der im Planungsfall 2025 verkehrenden Luftfahrzeugtypen eine mehr als 4.000 m lange Bahn.

Für neun weitere Luftfahrzeugtypen ist eine Startbahnlänge von mindestens 3.900 m, für drei weitere eine Startbahnlänge von mindestens 3.800 m erforderlich (a. a. O., S. 51). Eine Verkürzung der planfestgestellten Alternative 5b würde im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Drehkreuzes zu so gravierenden Beeinträchtigungen führen, dass insbesondere die Planungsziele der Kapazitätssteigerung der stündlichen Bewegungen auf 120 bei einer hohen Servicequalität einer maximalen durchschnittlichen Verspätung von 4 Minuten verfehlt würden (vgl. ausführlich unter Kapitel C.III.3.1 dieses Beschlusses).

3.9.2.4.2.2.3.2.1 Das Betriebskonzept

Gegenwärtig beruht das Betriebskonzept des Verkehrsflughafens München auf einer strikten Nord-Süd-Trennung der An- und Abflüge. Dieses Konzept sichert einen maximalen Verkehrsdurchsatz. Jeweils ein Towerlotse ist für eine Bahn verantwortlich. Eine Koordination zwischen den beiden Kontrollpositionen ist aufgrund der Unabhängigkeit der Bahnen nicht notwendig. Die erforderlichen Staffellungen zwischen an- und abfliegenden Luftfahrzeugen können in einfachen, standardisierten und nachvollziehbaren Betriebsabläufen sichergestellt werden. Mit einer 3. Start- und Landebahn werden die Betriebsabläufe wesentlich komplexer. Das Betriebsnutzungskonzept soll weiterhin grundsätzlich auf einer Nord-Süd-Trennung der Verkehre beruhen (Funktionsnachweis der luftseitigen Verkehrsflüsse am Flughafen München im Jahre 2020 vom 24.07.2007 der DFS, Anlage 4.1.04 in Ordner 39 der Antragsunterlagen, S. 28, 41). So wird auch zukünftig durch eine qualitative und sichere Abwicklung der Verkehre sichergestellt, dass sich keine unnötigen Kreuzungspunkte im Luftraum und am Boden ergeben. Dies macht es aber erforderlich, dass die verkehrenden Luftfahrzeuge auf jeder Bahn gleichwertig verkehren können und Bahnwechsel vermieden werden. Anderenfalls würde in den Situationen, in denen eine Bahn für das Luftfahrzeug nicht ausreicht, ein zusätzlicher Koordinationsaufwand erforderlich, der sich auf die Abwicklungsqualität und damit auf das Verzögerungskriterium auswirken kann.

3.9.2.4.2.2.3.2.2 Verfehlung des 4-Minuten-Kriteriums

Das Flughafensystem reagiert sensibel auf Einschränkungen, die aus einer Verkürzung der 3. Start- und Landebahn folgen (vgl. ausführlich unter Kapitel C.III.3.1.1.4 dieses Beschlusses). Das 4-Minuten-Qualitätskriterium (Hauptziel), das in der Flughafenplanung einen gerade noch akzeptablen Grenzwert für die anlagenbedingte Verzögerung darstellt (Funktionsnachweis der luftseitigen Verkehrsflüsse am Flughafen München im Jahre 2020 vom 24.07.2007 der DFS, Anlage 4.1.04 in Ordner 39 der Antragsunterlagen, S. 32; HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 227/08.T u. a., S. 122 des UA), könnte im

Falle einer Einkürzung der planfestgestellten Alternative 5b nicht mehr eingehalten werden. Dazu hat die DFS die luftseitigen Verkehrsflüsse des Planungsfalls 2025 mit dem vorgesehenen Bahnnutzungskonzept des Dreibahnsystems (bestehende Südbahn und dritte Bahn als Start- und Landebahnen, bestehende Nordbahn als Startbahn) in beide Betriebsrichtungen unter Verwendung der Software TAAM (Total Airspace and Airport Modeller) simuliert. In weiteren Simulationsszenarien hat die DFS zum Vergleich die Auswirkungen auf die Funktionalität der luftseitigen Verkehrsflüsse betrachtet, wenn aufgrund einer verkürzten 3. Start- und Landebahn mit betrieblichen Einschränkungen zu rechnen wäre. Anhand der daraus resultierenden Verzögerungswerte ergab sich, dass die prognostizierte Verkehrsmenge des Planungsfalls 2025 bei flugbetrieblichen Einschränkungen, die aus einer eingekürzten 3. Start- und Landebahn folgten, nicht mehr qualitätsgerecht abgewickelt werden könnte. Der anlagebedingte Verzögerungswert würde sich erhöhen und in der Folge zu einer deutlichen Zunahme von Verspätungen führen (vgl. Auswirkungen auf das Verspätungsniveau bei Reduzierung bzw. Nichtnutzung der 3. S/L-Bahn für Starts (TAAM 108), Ergänzende Stellungnahme zum Funktionsnachweis der luftseitigen Verkehrsflüsse am Flughafen München im Jahre 2020 vom 30.12.2010 der DFS). Das Luftamt stellt somit fest, dass mit einer Verkürzung der planfestgestellten Alternative 5b das in zulässiger Weise verfolgte Hauptziel der hohen Servicequalität mit einer maximalen durchschnittlichen Verspätung von 4 Minuten nicht erreicht wird und damit eine eingekürzte 3. Start- und Landebahn als Alternative entfällt.

3.9.2.4.2.2.3.2.3 Gewährleistung eines (möglichst) unabhängigen Zweibahnsystems bei Ausfall/Sperrung einer Bahn

Fällt im Dreibahnsystem eine der Bahnen aus oder ist eine der Bahnen gesperrt, sollen die verbleibenden Bahnen als (möglichst) unabhängiges Zweibahnsystem sowohl für Starts als auch für Landungen (sog. mixed mode) für alle verkehrenden Luftfahrzeugtypen betrieben werden können, um zumindest die Kapazität des derzeit bestehenden Zweibahnsystems zu gewährleisten. Bei Ausfall/Sperrung einer Bahn müssen Kapazitätsengpässe und daraus resultierende Verspätungen möglichst gering gehalten und nach Wiedereröffnung der Bahn schnellstmöglich abgebaut werden können. Die Sicherstellung einer angemessenen Kapazität im Falle der Sperrung/des Ausfalls einer der drei Bahnen ist mit entscheidend für die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems. Die DFS wies mit der Simulation „Temporäre Schließung der Südpiste (TAAM 109), Ergänzende Stellungnahme zum Funktionsnachweis der luftseitigen Verkehrsflüsse am Flughafen München im Jahre 2020“ vom 30.12.2010 der DFS nach, dass bei Schließung der – dort beispielhaft gewählten – Südbahn im gemischten Betrieb (mixed mode) deutlich mehr Flugbewegungen

durchgeführt werden können als im getrennten Betrieb (sog. single use of runway). Wie bereits oben dargestellt (vgl. Kapitel C.III.3.1.1.4 dieses Beschlusses), verfehlt damit eine Verkürzung der Alternative 5b das Planungsziel der FMG, ein (möglichst) unabhängiges Zweibahnssystem bei Ausfall/Sperrung einer Bahn zu gewährleisten, das die Kapazität des derzeit bestehenden Zweibahnsystems aufweist. Mit der Simulation TAAM 109 konnte belegt werden, dass im gemischten Betrieb eine höhere Anzahl an Flugbewegungen abgefertigt werden konnte als im getrennten Betrieb. Die (durchschnittlichen) Verzögerungswerte pro Flugbewegung steigen folglich im getrennten Betrieb deutlicher stärker an als im gemischten Betrieb (vgl. a. a. O., S. 19, 31 ff.).

3.9.2.4.2.2.3.2.4 Sicherheitsniveau

Ein Drehkreuz von europäischem Rang stellt nicht nur besondere Anforderungen an die flughafenbedingten Voraussetzungen der effizienten Befriedigung der herangetragenen Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleistungen, sondern auch an die Sicherheit der Abwicklung des Luftverkehrs. Neben(Teil-)ziel der Planung ist es daher, ein besonders hohes Sicherheitsniveau während der Rollvorgänge und bei Starts und Landungen zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang ist es zwingend erforderlich, den Richtlinien und Empfehlungen der ICAO in Anhang 14, Band I, zu genügen. Die 3. Start- und Landebahn soll deshalb aufgrund der zunehmenden Komplexität der betrieblichen Abläufe ein besonders hohes Sicherheitsniveau anstreben, das über die international anerkannten (Mindest-)Sicherheitsstandards hinausgeht, indem besonders einfache und sichere Betriebsabläufe gewährleistet werden. Zudem wird durch die Dimensionierung mit einer Bahnlänge von 4.000 m auch die Eintrittswahrscheinlichkeit von Unfällen beim Betrieb minimiert (vgl. Begleitdokument zum Gutachten „Nachweis der erforderlichen Länge der 3. Start- und Landebahn“ – Ergänzender Sicherheitsaspekt langer Start-/Landebahnen vom 11.07.2010 der GfL mbH). Im Übrigen ist im Fernstraßenbau anerkannt, dass die Verbesserung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf einem stark befahrenen Autobahnabschnitt einen zwingenden Grund des überwiegenden öffentlichen Interesses für einen Ausbau darstellt (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 64). Entsprechend ist das (Neben-)Teilziel der Gewährleistung eines hohen Sicherheitsniveaus während der Rollvorgänge sowie bei Starts und Landungen auch geeignet, die Alternativenwahl zu bestimmen.

3.9.2.4.2.2.3.2.5 Ergebnis

Eine Verkürzung der Bahnlänge von 4.000 m erreicht sonach die in zulässiger Weise verfolgten Planungsziele nicht. Wie unter Kapitel C.III.3.3.1.4 dieses Beschlusses dargestellt,

würde eine Einkürzung der planfestgestellten Alternative 5b wesentliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Nutzbarkeit des Dreibahnsystems nach sich ziehen. Unzumutbare Einschränkungen ergäben sich insbesondere hinsichtlich des Hauptziels einer hohen Servicequalität einer maximalen durchschnittlichen Verzögerung von 4 Minuten bei der Abwicklung der prognostizierten Verkehrsmenge. Neben der Erforderlichkeit der Bahnlänge von 4.000 m für die Verkehrsabwicklung der auf der planfestgestellten Alternative 5b verkehrenden Luftfahrzeuge wird die Bahnlänge auch aus Gründen der Funktionalität des Flughafensystems sowohl auf der Landseite als auch der luftseitigen Verkehrsflüsse benötigt. Eine Verkürzung der Bahnlage 5b würde in dem sensibel auf Veränderungen reagierendem Flughafensystem qualitativ zu einer nicht mehr akzeptablen Erhöhung der durchschnittlichen Verzögerungswerte pro Flugbewegung führen.

3.9.2.4.2.2.3.3 Optimierung der Bahnlänge durch Verzicht auf Wasserbauwerke

3.9.2.4.2.2.3.3.1 Beschreibung

Entsprechend einer Anregung, die im Erörterungstermin gegeben wurde, hat die FMG eine Optimierung der Bahnlage 5b durch einen Verzicht auf die ostseitigen Wasserbauwerke geprüft. Als Optimierung wurde geprüft, den Abfanggraben Ost unterirdisch unter der 3. Start- und Landebahn anstatt oberirdischer östlich um das Flughafengelände herum zu führen, wesentliche Teile des Retentionsraums des Abfanggrabens Ost auf die Seite westlich des Vorflutgraben Nord und das Enteisungsabwasserbecken 3 in den Innenbereich östlich des geplanten Standorts der Allgemeinen Luftfahrt zu verlegen.

3.9.2.4.2.2.3.3.2 Naturschutzfachliche Auswirkungen

Auch eine solche Ausführungsalternative bringt keine so gewichtigen Vorteile für den Naturschutz, die es rechtfertigen könnte, Abstriche von den Planungszielen hinzunehmen. Dies bestätigen die ermittelten naturschutzfachlichen Daten (vgl. Stellungnahme „Eingriffsminimierung/Vogelschutz, Abschätzung der Auswirkungen auf Avifauna, auf Wasser und Boden einschließlich landschaftspflegerischer Kurzbewertung“ vom 11.08.2009 der FMG).

Die Optimierung betrifft den Funktionsraum Rofelwiesen im Nordosten der bestehenden Nordbahn, wo Reviere schutzzweckrelevanter Wiesenbrüterarten in geringem bis deutlichem Maße geschont werden.

Es ergibt sich für die Referenzarten Kiebitz und Wiesenschafstelze folgende Bilanz:

- Kiebitz (Kohärenzbeitrag hoch, landesweite Bedeutung): Schonung von ca. 12 Revieren: geringe Reduktion der Verluste, von 105 Verlustreviere auf ca. 93 Verlustreviere, entsprechend 21 % vs. ca. 18,6 % des Schutzgebietsbestands;
- Wiesenschafstelze (Kohärenzbeitrag mittel, regionale Bedeutung): Schonung von ca. 12 Revieren: deutliche Reduktion der Verluste, von 42 Verlustreviere auf ca. 30 Verlustreviere, entsprechend 24,4 % vs. ca. 17,4 % des Schutzgebietsbestands.

Das Luftamt ist in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde zu der Einschätzung gekommen, dass die Zahl der durch die Maßnahme begünstigten Reviere von Kiebitz und Wiesenschafstelze im Verhältnis zu dem jeweiligen Gesamtbestand der Art, aber auch dem Bestand in den Rofelwiesen gering ist. Gleichzeitig führen diese Optimierungen nach seiner Einschätzung zur Belastung von anderen Naturgütern, wie den Verlust wertvoller semiaquatischer und terrestrischer Lebensräume und einen großflächig wirksamen Eingriff in organogen geprägte Böden (vgl. dazu Schreiben der höheren Naturschutzbehörde vom 06.11.2009). Daher ist diese Maßnahme abzulehnen. Eine Bahnverkürzung würde keinen signifikanten Vorteil für die vorhabensbedingt erheblich beeinträchtigten Erhaltungsziele bedeuten, da sich die Vorteile bei beiden Maßnahmen gleichen würden.

Damit steht fest, dass zur planfestgestellten Bahnlage 5b keine zumutbare Alternativen bestehen, welche die gerechtfertigten Planungsziele erreichen kann.

3.9.2.4.3 Sicherstellung der Kohärenz

Dieser Beschluss sieht die zur Sicherung der räumlichen wie zeitlichen Kohärenz des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen vor. Die planfestgestellten Kohärenzmaßnahmen sind rechtlich und fachlich geeignet und genügen den rechtlichen und fachlichen Anforderungen. Die Einwendung der Schutzgemeinschaft Erding-Nord (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 21.05.2010, erfasst als Nr. 100044, S. 26), die Herstellung der Kohärenz entsprechend den rechtlichen Anforderungen sei nicht möglich, ist daher zurückzuweisen.

Den vorhabensbedingten Beeinträchtigungen des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ stehen zahlreiche Maßnahmen in den VSG „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“ gegenüber, die geeignet sind, die Habitateigenschaften für die erheblich beeinträchtigten Erhaltungszielarten nachhaltig zu verbessern und damit innerhalb eines Zeit-

raumes von längstens 20 Jahren einen vollen Ausgleich für alle Beeinträchtigungen zu erreichen. Die FMG hat dem Luftamt in den Planfeststellungsunterlagen die Eingriffs- und Kompensationsbilanz nachvollziehbar offengelegt und die notwendigen Maßnahmen im landschaftspflegerischen Begleitplan und in den Maßnahmenblättern zur Planfeststellung beantragt. Auf Anforderung der höheren Naturschutzbehörde hat die FMG außerdem für den Kiebitz ein Konzept für populationsstützende Maßnahmen entwickelt und zur Planfeststellung beantragt, um eine irreversible Beeinträchtigung des Gebietes bzw. der Kohärenz in dem Zeitraum bis zur vollständigen Wirksamkeit der Kohärenzmaßnahmen zu verhindern. Sofern die fachliche Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde hinsichtlich der Kohärenzleistung einzelner von der FMG beantragten Kohärenzmaßnahmen abweicht, hat das Luftamt diese fachliche Einschätzung nachvollzogen und stimmt mit ihr überein. Gleichwohl wird der volle Kohärenzausgleich gewährleistet, da das Luftamt durch Roteintrag oder ergänzende Auflagen weitere Kohärenzmaßnahmen festgesetzt hat.

Aus naturschutzfachlicher Sicht besteht nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand eine hohe Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit der planfestgestellten Kohärenzmaßnahmen. Das Luftamt hat keinen begründeten Zweifel an der Eignung der planfestgestellten Kohärenzmaßnahmen, die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele vollständig zu kompensieren und den Beitrag des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ zum Schutz der globalen Kohärenz des Netzes Natura 2000 sicherzustellen bzw., soweit dies nicht in vollem Umfang möglich ist, funktional mit Wirkung für das Netz Natura 2000 auszugleichen. Der Planfeststellungsbeschluss sieht außerdem die Überwachung des Erfolgs der Kohärenzsicherungsmaßnahmen vor und die Möglichkeit zusätzlicher Maßnahmen für den Fall eines unvorhergesehenen Fehlschlagens einzelner Maßnahmen (Nebenbestimmungen A.VIII.6.5.5, A.VIII.6.5.6, A.VIII.6.6.6 und A.VIII.6.7). Die Unterrichtung der Kommission gemäß § 34 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG über die Maßnahmen erfolgt in Übereinstimmung mit der Auffassung der Kommission (Auslegungsleitfaden zu Art. 6 Abs. 4 der "Habitat-Richtlinie" 92/43/EWG, 2007, S. 11 – nachfolgend: EG-Auslegungsleitfaden S. 24) nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses.

3.9.2.4.3.1 Rechtliche Anforderungen an das Kohärenzkonzept

3.9.2.4.3.1.1 Grundlagen

Nach § 34 Abs. 5 S. 1 BNatSchG sind zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ notwendige Maßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) vorzusehen, wenn ein Projekt trotz einer erheblichen Beeinträchtigung

des Schutzzwecks oder der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten auf der Grundlage von § 34 Abs. 3 BNatSchG zugelassen wird.

Der Begriff der (Ausgleichs-)Maßnahme zur Kohärenzsicherung i. S. d. § 34 Abs. 5 BNatSchG, Art. 6 Abs. 4 UnterAbs. 1 FFH-RL wird weder in der Habitatrichtlinie noch in den deutschen Umsetzungsregelungen definiert. Im Unterschied zu Maßnahmen der Schadensbegrenzung, die unmittelbar am Projekt ansetzen und negative Auswirkungen auf das Gebiet ganz oder teilweise verhindern, dienen Kohärenzsicherungsmaßnahmen dem Ausgleich von negativen Auswirkungen des Projekts (vgl. EG-Auslegungsleitfaden). Aus dem Regelungs- und Sinnzusammenhang dieser Vorschriften kann ferner geschlossen werden, dass sich die Ausgestaltung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen in ihrer Art wie ihrem Umfang funktionsbezogen an der jeweiligen erheblichen Beeinträchtigung auszurichten hat, derentwegen sie ergriffen wird (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 03.06, juris RdNr. 199; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Art und des Umfang der Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind so zu bestimmen, dass ein vollständiger Funktionsausgleich für das kohärente Netz Natura 2000 erfolgt. Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen müssen die für das jeweilige Gebiet festgelegten Erhaltungsziele berücksichtigen und hinsichtlich der durch das Projekt beeinträchtigten Lebensräume und Arten quantitativ wie qualitativ vergleichbare Verhältnisse herstellen. Gleichzeitig muss ggf. ein ausreichender Ersatz für die Funktion des betreffenden Gebiets in Bezug auf das Gesamtnetz geschaffen werden; bei Vogelschutzgebieten sind hier insbesondere die Funktionen zu berücksichtigen, die ursprünglich zur Ausweisung geführt haben, sowie die Lage an Zugrouten und die Erreichbarkeit für die vom Projekt betroffenen Vögel (vgl. EG-Auslegungsleitfaden S. 14).

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die jeweilige konkrete Beeinträchtigung und die prognostisch ermittelte Kompensation praktisch stets qualitative Unterschiede aufweisen und infolgedessen nur wertend miteinander verglichen werden können. Jedenfalls soweit naturschutzfachlich allgemein anerkannte standardisierte Maßstäbe und rechenhaft handbare Verfahren fehlen, wird dem Luftamt unter diesem Gesichtspunkt eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative zuerkannt. Um eine Überprüfung der Vertretbarkeit zu ermöglichen, ist es jedoch erforderlich die Eingriffs- und Kompensationsbilanz im Planfeststellungsbeschluss nachvollziehbar offenzulegen; die Darstellung muss rational nachvollziehbar sein und erkennen lassen, ob der Bilanzierung naturschutzfachlich begründbare Erwägungen zugrunde liegen (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 202).

Das Kriterium des Funktionsbezugs bestimmt auch den notwendigen räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200).

3.9.2.4.3.1.2 Räumlicher Zusammenhang

In räumlicher Hinsicht erscheint es als die optimale Lösung, als Ort der Kohärenzsicherungsmaßnahmen Flächen zu wählen, die innerhalb oder in der Nähe des betroffenen Natura 2000-Gebiets liegt und die geeignete Bedingungen für eine erfolgreiche Durchführung der Maßnahmen aufweisen. Hierdurch kann die Funktion des Gebiets in der Regel am besten gesichert bzw. ausgeglichen werden; soweit die Maßnahme im beeinträchtigten Gebiet selber erfolgt, wird zugleich auch dem Integritätsinteresse Rechnung getragen. Der Ausgleich muss aber nicht notwendig unmittelbar am Ort der Beeinträchtigung erfolgen; es reicht vielmehr aus, dass die Einbuße ersetzt wird, die das Gebiet hinsichtlich seiner Funktion erleidet. (vgl. Auslegungsleitfaden S. 20 f. sowie BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200).

3.9.2.4.3.1.3 Zeitlicher Zusammenhang

Die Kohärenz des Netzes Natura 2000 muss nicht nur in räumlicher Hinsicht, sondern auch in zeitlicher Hinsicht lückenlos gewährleistet sein. Daher müssen Kohärenzsicherungsmaßnahmen grundsätzlich zu dem Zeitpunkt tatsächlich zur Verfügung stehen, wenn in dem mit dem Projekt im Zusammenhang stehenden Gebiet ein Schaden eintritt (Leitfaden „Natura 2000-Gebietsmanagement, die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat Richtlinie 92/43/EWG“ der Kommission, 2000, Ziffer 5.4.2, S. 49). Von diesem Grundsatz sind Ausnahmen möglich, wenn nachgewiesen werden kann, dass das Gebiet hinsichtlich der beeinträchtigten Erhaltungsziele nicht irreversibel geschädigt wird (BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 148). Ist das gewährleistet, lässt sich die Beeinträchtigung aber nicht zeitnah ausgleichen, so ist es hinnehmbar, wenn die Kohärenzsicherungsmaßnahmen rechtzeitig bis zur Vollendung des Vorhabens ergriffen werden, die Funktionseinbußen hingegen erst auf längere Sicht wettgemacht werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200). Für das VSG „Nördliches Erdinger Moos“ ist daraus abzuleiten, dass die Maßnahmen zur Herstellung neuer oder zur Verbesserung bestehender Habitats möglichst vor Baubeginn bzw. zeitgleich mit dem jeweiligen Eingriff umgesetzt werden müssen. Die volle Wirksamkeit der Maßnahmen muss aber nicht schon zu diesem Zeitpunkt gegeben sein, sondern erst nach Ablauf einer gewissen in der Regel erforderlichen Entwicklungszeit.

Voraussetzung eines erfolgreichen Kohärenzausgleichs ist aber, dass der volle Funktionsausgleich, wenn auch zeitlich verzögert, erreicht werden kann. Eine zeitliche Verzögerung zwischen der Beeinträchtigung der Schutzgebietspopulation und der vollen Wirksamkeit der Kohärenzmaßnahmen (Time lag) darf nicht dazu führen, dass die Kohärenz des Netzes Natura 2000 durch das Vorhaben einen dauerhaften Schaden erleidet. Dies ist nicht erst dann der Fall, wenn das beeinträchtigte Gebiet keinen signifikanten Beitrag mehr zum Netz Natura 2000 leisten kann, sondern schon dann, wenn der Bestand der betroffenen Art infolge der Beeinträchtigung absinkt und dauerhaft auf diesem abgesenkten Niveau verbleibt, weil die betroffene Art trotz der im Rahmen des Kohärenzausgleichs neu geschaffenen oder verbesserten Habitatbedingungen nicht in der Lage ist, den durch das Vorhaben verursachten Rückgang auszugleichen; denn in diesem Fall ist die geforderte Herstellung vergleichbarer Verhältnisse nach Zahl und Zustand auf Dauer nicht mehr möglich. Die Gründe hierfür können unabhängig vom Vorhaben sein und z. B. auf einen allgemeinen Bestandsrückgang zurückzuführen sein. Damit wird dem Vorhabenträger nicht die Verantwortung für allgemeine Bestandsentwicklungen außerhalb seines Verantwortungsbereichs auferlegt; der Kohärenzausgleich muss aber sicherstellen, dass durch das Vorhaben nicht ein zusätzlicher dauerhafter Schaden entsteht. Im Falle einer verzögerten Wirksamkeit können daher zusätzliche Maßnahmen zum Ausgleich der zwischenzeitlichen eintretenden Verluste erforderlich sein (vgl. EG-Auslegungsleitfaden S. 22).

3.9.2.4.3.1.4 Eignung und Wirksamkeit

Die Eignung einer Kohärenzsicherungsmaßnahme ist ausschließlich anhand naturschutzfachlicher Maßstäbe zu beurteilen. Während jedoch für Schadensvermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen der volle Nachweis ihrer Wirksamkeit zu fordern ist, weil sich nur so die notwendige Gewissheit über die Verträglichkeit eines Plans oder Projekts gewinnen lässt, genügt es für die Eignung einer Kohärenzsicherungsmaßnahme, dass nach dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand eine hohe Wahrscheinlichkeit ihrer Wirksamkeit besteht. Anders als bei der Schadensvermeidung und -minderung geht es bei der Kohärenzsicherung typischerweise darum, Lebensräume oder Habitate wiederherzustellen oder neu zu entwickeln. Da dieser Prozess ist in aller Regel mit Unwägbarkeiten verbunden ist, lässt sich der Erfolg der Maßnahme nicht von vornherein sicher feststellen, sondern nur prognostisch abschätzen. Würde man die Gewissheit des Erfolgseintritts fordern, müsste eine positive Abweichungsentscheidung regelmäßig am Kohärenzerfordernis scheitern. Das widerspräche dem Regelungszweck des § 34 Abs. 5 BNatSchG, Art. 6 Abs. 4 UnterAbs. 1 FFH-RL (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris

RdNr. 201). Der Planfeststellungsbehörde kommt daher auch insoweit eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative zu (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 202). Diese erstreckt sich im vorliegenden Fall nicht nur auf die Habitataignung der Flächen im engeren Sinne und die Besiedelungsdynamik, sondern auch auf die Einschätzung hinsichtlich der Auswirkungen des Flugbetriebs auf die Flächen und die Population.

Neben der fachlichen Eignung im eigentlichen Sinne muss das Kohärenzkonzept auch alle übrigen Faktoren berücksichtigen, die einen effektiven Ausgleich gewährleisten; hierzu gehören insbesondere klare Zielvorgaben, eine Prognose hinsichtlich des erforderlichen Zeitrahmens für die Erreichung der Ziele sowie eine Überwachung der Entwicklung, ein auf die Projektplanung abgestimmter Zeitplan für die Umsetzung sowie die technische, rechtliche und finanzielle Realisierbarkeit (EG-Auslegungsleitfaden, S. 17). Die Realisierbarkeit und Wirksamkeit von Ausgleichsmaßnahmen sind für die Erfüllung der Voraussetzungen von § 34 Abs. 5 BNatSchG, Art. 6 Abs. 4 der FFH-RL von entscheidender Bedeutung (vgl. EU-Auslegungsleitfaden, S. 18). Stehen verschiedene geeignete Ausgleichsmaßnahmen zur Auswahl, ist die wirksamste Option, die die größten Chancen auf Erfolg verspricht, zu wählen (vgl. EU-Auslegungsleitfaden, S. 19).

Das planfestgestellte Konzept trägt diesen Anforderungen in vollem Umfang Rechnung. Durch die Planfeststellung ist die Realisierbarkeit auch für die Flächen rechtlich gesichert, die bei Erlass dieses Beschlusses noch nicht im Eigentum der FMG stehen; die entsprechende Einwendung des Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 145 f.) ist zurückzuweisen.

3.9.2.4.3.1.5 Kohärenzausgleich in bestehenden Natura 2000-Gebieten und Naturschutzgebieten

Die planfestgestellten Kohärenzflächen sind bereits Bestandteil des Netzes Natura 2000, da sie in den Vogelschutzgebieten „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“ liegen. Eine Ausnahme bilden nur sehr geringe Teilflächen im Bereich der Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn, die derzeit bebaut sind und deshalb vom Geltungsbereich der VoGEV ausgenommen wurden, sowie eine Teilfläche der Maßnahmenfläche J-173-E-7 (Kohärenzsicherungsfläche für den Pirol an der Grenze des SPA-Gebiets). Die Flächen sind zur Nachmeldung vorgesehen. Umstände, die zu einer Ablehnung durch die Kommission führen könnten, sind nicht ersichtlich.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens hat u.a der Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 126 f., 143 f.) eingewandt, dass Kohärenzmaßnahmen innerhalb eines Natura 2000-Gebietes unzulässig seien, da bereits Verpflichtungen der Mitgliedstaaten bestünden, naturschutzfachliche Maßnahmen umzusetzen. Diese Verpflichtungen könnten nicht auf einen Vorhabensträger abgewälzt und diesem als Kohärenzausgleich angerechnet werden. Dieser Einwand ist zurückzuweisen.

Die Durchführung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen in den VSG „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“, bei dem der o. g. erforderliche räumliche Zusammenhang gewahrt ist, ist rechtlich zulässig. Kohärenzsicherungsmaßnahmen müssen entweder innerhalb des betroffenen Natura 2000-Gebiets, in einem anderen Natura 2000-Gebiet oder in einem noch nicht ausgewiesenen Gebiet durchgeführt werden. In letzterem Fall muss das gewählte Gebiet selbst für Natura 2000 ausgewiesen werden und alle Anforderungen der „Naturschutz-Richtlinien“ erfüllen (vgl. EG-Auslegungsleitfaden, S. 21). Da Kohärenzsicherungsmaßnahmen gezielt plan- bzw. projektbedingt die Beeinträchtigungen ausgleichen sollen, sind sie prinzipiell zusätzlich zu den Standardmaßnahmen des der Erhaltung (Art. 6 Abs. 1 FFH-RL) und der Vermeidung von Verschlechterungen und Störungen (Art. 6 Abs. 2 FFH-RL) dienenden Gebietsmanagements zu ergreifen (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) Ausgabe 2004, im folgenden: BMVBW-Leitfaden FFH- VP, S. 66; EG-Leitfaden zu Art. 6 Abs. 4, S. 11). Aufgrund der Vorgaben der FFH- und der Vogelschutz-RL oder entsprechend den durch das EU-Recht vorgegebenen Verpflichtungen sind für einen Mitgliedstaat beispielsweise die Durchführung eines Bewirtschaftungsplans oder der Vorschlag bzw. die Ausweisung eines neuen Gebiets, das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bereits verzeichnet ist, „normale“ Maßnahmen der gängigen Praxis. Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind dagegen für ein Projekt bzw. einen Plan genau bestimmte und zusätzlich zur üblichen Praxis der Umsetzung der FFH- bzw. Vogelschutz-RL zu ergreifende Maßnahmen, um die negativen Auswirkungen eines Plans oder Projekts ausgleichen, so dass die globale ökologische Kohärenz des Netzes Natura 2000 erhalten bleibt. Jedoch können Kohärenzsicherungsmaßnahmen auch die gezielte Wiederherstellung tiefreichend geschädigter oder völlig degenerierter Lebensräume geschützter Typen oder Habitate geschützter Arten beinhalten, zumindest dann, wenn das Natura 2000-Gebiet von dem Mitgliedstaat noch nicht als besonderes Schutzgebiet ausgewiesen worden ist bzw. Maßnahmen i. S. d. Art. 6 Abs. 1 und 2 FFH-RL noch nicht in Managementplänen oder in vergleichbaren Plänen bestimmt sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris

RdNr. 203). Entscheidend ist die Aufwertbarkeit der ausgewählten Flächen, d. h., dass die Habitateignung der zum Kohärenzausgleich vorgesehenen Flächen substantiell verbessert werden kann. Insofern können Kohärenzmaßnahmen – wie hier – trotz der Verpflichtung der Mitgliedstaaten nicht nur zur Erhaltung des Status quo, sondern auch zur (Wieder-)Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands auch in Gebieten, in denen der Erhaltungszustand der Arten teilweise als „ungünstig“ („C“) eingestuft ist, durchgeführt werden.

In diesen Fällen leisten die Kohärenzsicherungsmaßnahmen zugleich einen Beitrag zur Erhaltung der Integrität des beeinträchtigten Natura 2000-Gebietes.

Dieses Verständnis legt auch die EU-Kommission in ihrem Auslegungsleitfaden zu Art. 6 Abs. 4 FFH-RL zugrunde. Sie weist u. a. darauf hin, dass im Sinne der Vogelschutz-RL die Ausgleichmaßnahmen auch Arbeiten zur Verbesserung des ökologischen Werts eines Gebiets umfassen können, das bereits ausgewiesen ist. Hier kommt es darauf an, dass die Tragfähigkeit (für Arten und Habitate) oder das Nahrungspotential um die Menge erhöht werden, die dem durch das Projekt verursachten Verlust in dem betroffenen Gebiet entspricht (EU-Auslegungsleitfaden, S. 15).

Für die Vogelschutzgebiete „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“, in denen die Kohärenzmaßnahmen durchgeführt werden, wurden noch keine Managementpläne aufgestellt; die Frage, ob entsprechende Festlegungen in Managementplänen einer Anerkennung als Kohärenzmaßnahme entgegenstehen würden, stellt sich also nicht. Dass einige der durchzuführenden Maßnahmen bereits im Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG Viehlaßmoos vom Dezember 1988 vorgesehen waren, ist unschädlich, da es nach geltender Rechtslage keine gesetzliche Verpflichtung der Behörden zur Umsetzung solcher Pläne gibt.

3.9.2.4.3.1.6 Multifunktionalität

Die zur Kohärenzsicherung vorgesehenen Maßnahmenflächen tragen zugleich im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dazu bei, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu kompensieren (vgl. Kapitel C.III.3.9.9 dieses Beschlusses). Die grundsätzliche Zulässigkeit dieser Überschneidung ergibt sich schon aus der neu gefassten gesetzlichen Regelung des § 15 Abs. 2 Satz 4 BNatSchG in der am 01. März 2010 in Kraft getretenen Fassung. Auf der Grundlage des bis dahin geltenden Rechts hatte die Rechtsprechung zusätzlich die Anforderung gestellt, es müsse gewährleistet sein, dass keine Doppelanrechnung auf tatsächlich verschiedene Beeinträchtigungen erfolgt (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 203). Ob diese Einschränkung

auch unter der neuen Rechtslage aufrechterhalten werden muss, kann dahinstehen, denn das mit den Antragsunterlagen vorgelegte Ausgleichskonzept gewährleistet, dass keine Doppelanrechnung auf tatsächlich verschiedene Beeinträchtigungen erfolgt.

Die zur Kohärenzsicherung vorgesehenen Maßnahmen dienen gleichzeitig der Sicherung des Erhaltungszustandes der betroffenen Vogelarten als Voraussetzung für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (FCS-Maßnahmen). Die Zulässigkeit dieser Überschneidung steht außer Frage, da Kohärenzmaßnahmen als auch FCS-Maßnahmen dieselbe Zielsetzung haben und dem Ausgleich desselben Eingriffs dienen.

3.9.2.4.3.1.7 Konflikte mit anderen naturschutzrechtlichen Belangen

Die Kohärenzmaßnahmen wurden so ausgestaltet, dass erhebliche Beeinträchtigungen anderer Erhaltungsziele der betroffenen VSG und der Erhaltungsziele der betroffenen FFH-Gebiete ausgeschlossen sind (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.2.6.9, C.III.3.9.2.3.2.7.9, C.III.3.9.2.3.3.4 und C.III.3.9.2.3.4.6.9 dieses Beschlusses). Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden für europäische Vogelarten sowie Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL ebenfalls nicht erfüllt (vgl. Kapitel C.III.3.9.3.4.1 und C.III.3.9.3.4.3 dieses Beschlusses sowie „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2, in Ordner 4/5 vom 17.03.2010). Hinsichtlich artenschutzrechtlich geschützter Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL kann für einige Fledermausarten die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch die Umsetzung der Kohärenzmaßnahmen nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden. Unzweifelhaft liegen für diese Arten aber die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG vor (vgl. Kapitel C.III.3.9.3.4.2 sowie C.III.3.9.3.5 dieses Beschlusses sowie „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2, in Ordner 4/5 vom 17.03.2010).

Die Inanspruchnahme von Flächen in Schutzgebieten i. S. v. § 20 Abs. 2 BNatSchG bzw. von gesetzlich geschützten Biotopen steht der Anerkennung als Kohärenzmaßnahme nicht entgegen. Soweit die Inanspruchnahme gegen Verbote der Schutzgebietsverordnung oder des § 30 BNatSchG verstößt, kann dieses Hindernis durch Erteilung einer Ausnahme nach § 30 Abs. 3 bzw. einer Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG im Einzelfall ausgeräumt werden. Wie unter Kapitel C.III.3.9.4 dieses Beschlusses dargelegt, liegen die jeweiligen Voraussetzungen soweit erforderlich vor.

3.9.2.4.3.2 Merkmale des Kohärenzkonzepts

Auf der Grundlage der ermittelten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des VSG „Nördliches Erdinger Moos“ und unter Zugrundelegung der artspezifischen Anforderungen hat die FMG in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde ein Kohärenzkonzept entwickelt, das sowohl fachlich als auch rechtlich geeignet ist, die Kohärenz des Netzes Natura 2000 sicherzustellen.

Die Eckpunkte des Kohärenzkonzepts sind in Kapitel 8.1.2 der von der FMG vorgelegten Verträglichkeitsstudie für das VSG „Nördliches Erdinger Moos“ nachvollziehbar dargelegt (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung VSG „Nördliches Erdinger Moos“ ergänzte Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Order 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S.94 ff.). Nachfolgend wird das planfestgestellte Kohärenzkonzept übersichtsartig dargelegt. Im Einzelnen wird auf die Verträglichkeitsstudie der FMG verwiesen.

- Umfang und Inhalt der Kohärenzsicherungsmaßnahmen orientieren sich an den artbezogen ermittelten Funktionsverlusten; "Maßeinheit" der Verluste sind die Anzahl Reviere/Brutpaare bzw. der Beitrag, den diese Reviere/Brutpaare für den Erhalt der Schutzgebietspopulationen liefern. Bezugsgrundlage sind die ornithologischen Daten zu den Schutzgebietsbeständen aus dem Jahr 2006. Dies gilt trotz des Vorliegens neuerer Daten im Sinne eines worst-case-Ansatzes auch für Kiebitz und Großem Brachvogel. Für den Wachtelkönig sind die Erfassungen 2009 und 2010 die Bezugsgrundlage zur Ermittlung der vorhabensbedingten Verluste (vgl. im Einzelnen dazu Kapitel C.III.3.9.2.3.3).
- Die Maßnahmen werden primär in der Fläche des betroffenen Vogelschutzgebiets durchgeführt.
- Im Mittelpunkt des Kohärenzkonzepts stehen die Wiesenbrüterarten (v.a. Großer Brachvogel und Kiebitz), da das Gebiet einen hohen Beitrag zum Erhalt dieser Arten leistet. Wiesenbrüter sind als primäre Besiedler des Nördlichen Erdinger Moos von besonderer Bedeutung und auch am stärksten von den vorhabensbedingten Auswirkungen betroffen.
- Für die Kohärenzsicherungsmaßnahmen wird artbezogen ein Zielwert festgelegt, mit einem differenzierten Zeithorizont für die Herstellung der angestrebten Funktionen. Der Nachweis der entsprechenden Maßnahmen erfolgt flächenscharf im LBP.

-
- Für die erforderliche Kohärenzsicherung der Wiesenbrüterarten sind die Wiesen um die planfestgestellte 3. Start- und Landebahn die am besten geeigneten Standorte. Die zukünftigen Wiesen um die 3. Start- und Landebahn sollen entsprechend der vorhandenen angelegt und gepflegt werden. Funktionsbestimmend sind: großflächig extensiv genutztes, teils feuchtes Grünland, vollständiges Fehlen von Gehölzen und anderen "Kulissen", begrenzte Prädation durch Einzäunung und durch Großflächigkeit sowie Zusammenhang der Habitats, Möglichkeit zur Bildung wirksamer "Verteidigungsgesellschaften", kein unkontrolliertes Eindringen von Menschen (Spaziergänger, z. B. auch mit Hunden) in die Brutareale bzw. Rückzugsräume in den startbahnnahen Sicherheitszonen.
 - Zur Kompensation der projektbedingten Funktionsverluste bei Wiesenbrütern sind auch Maßnahmen außerhalb des (erweiterten) Flughafengeländes erforderlich. Insbesondere für den Kiebitz haben die dort anzulegenden Mulden eine hohe Bedeutung.
 - Die Kohärenzsicherung erfolgt vorrangig durch die Etablierung bzw. Extensivierung von Grünländern. Ackermaßnahmen - wie die Nutzung mit angepasster (extensiver) Bewirtschaftung, ggf. mit Brachephase – werden nur zeit- und bereichsweise durchgeführt. Vorgesehen ist weiterhin Wiesenwiedervernässung bzw. Abgrabungen bis in den Schwankungsbereich des Grundwassers.
 - Bevorzugte Standorte für die Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind:
 - Areale mit entsprechend hohen Grundwasserständen, mit geringer Eignung für Land- und Forstwirtschaft und innerhalb von oder in Arrondierung von Gebieten, in denen die Zielarten bereits breit vorhanden sind
 - weithin offene und unzerschnittene Areale, mit möglichst geringem Aufkommen von retardierend wirkenden "Kulissen", wie Gehölzbeständen oder Gebäuden, und abseits von stark befahrenen Straßen (kontinuierlicher Lärm, optische Stimuli) bzw. von Straßen, Wegen und Gebäuden mit störungsträchtigen Publikumsverkehr,
 - Areale, die nicht flughafennah in den bestehenden Anflugkorridoren oder dem zukünftigen Anflugkorridor liegen (Vogelschlaggefahr).
 - Vorrangige Zielgebiete sind daher das Vorfeld des Viehlaßmooses mit Bereich östlich Gutbrod (Trattmoos) im Nordosten des Schutzgebiets sowie die "Lüsse" südlich des Stoibermühlsees im Nordwesten des Schutzgebiets.

- Da die wenigen heute noch verfügbaren offenen und störungsfreien Bereiche im Schutzgebiet jenseits des Flughafens in aller Regel bereits Bestände der Zielarten in teilweise hohen Dichten tragen und damit davon auszugehen ist, dass die Tragfähigkeit weitgehend ausgeschöpft ist, müssen kulissen- bzw. störungsfreie Räume hergestellt werden (v.a. Verlegung untergeordneter Wege und Rodung von Gehölzen).
- Umsetzung eines Teils der Kohärenzmaßnahmen im nur 2,5-3,7 km westlich im gleichen Naturraum gelegenen VSG „Freisinger Moos“, da beide Schutzgebiete standörtlich wie auch nutzungsgeschichtlich, als Niedermoore der nördlichen Münchener Ebene, weitreichend vergleichbar und avifaunistisch eng verwandt sind. Zu unterstellen sind Beziehungen zwischen den Populationen beider Gebiete, insbesondere auch bei den im VSG "Nördliches Erdinger Moos" von den Eingriffen erheblich getroffenen Arten.
- Einwirkungen auf Erhaltungszielarten, die nicht Gegenstand der jeweiligen Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind, werden soweit als möglich vermieden.

3.9.2.4.3.3 Kohärenzmaßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des VSG „Nördliches Erdinger Moos“

Die vorgesehenen Kohärenzsicherungsmaßnahmen gleichen die durch das planfestgestellte Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen (§ 7 Abs. 1 Nr. 9 Buchst. a) BNatSchG) aus.

Neben der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 hat die FMG eine Reihe von Gutachten vorgelegt, die sich mit einzelnen Aspekten des Kohärenzausgleichs, insbesondere mit Bezug auf den Kiebitz, befassen; teilweise sind die Ergebnisse bereits in die FFH-Verträglichkeitsstudie eingeflossen, teilweise haben sie aufgrund neuerer Erkenntnisse zu modifizierten Bewertungen geführt. Die Gutachten wurden als „Zusammenstellung der relevanten Unterlagen der FMG, die bisher nicht Bestandteil der Auslegung waren“ mit Stand vom 31.01.2011 den Naturschutzvereinen zur Stellungnahme zugeleitet. Ferner wurde eine Reihe von Aufklärungsschreiben des Luftamts an die FMG gerichtet und von dieser beantwortet. Die höhere Naturschutzbehörde und das Luftamt haben alle vorliegenden Unterlagen und Stellungnahmen ausgewertet und bei der Entscheidung berücksichtigt.

Von besonderer Bedeutung für die Beurteilung des Kohärenzausgleichs für den Kiebitz sind die Antwort der FMG vom 26.11.2010 auf die Anfrage des Luftamts vom 19.11.2010 betreffend den fachlich nachvollziehbaren rechnerischen Nachweis der prognostizierten

Kohärenzleistung von 22 bis 50 Revieren Kiebitz auf den Flughafenwiesen der planfestgestellten 3. Start- und Landebahn (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 24) sowie die Unterlage „Temporäre populationsstützende Maßnahmen für den Kiebitz („Ackermaßnahmen““ vom 27.01.2011 der FMG als Reaktion auf ein Schreiben des Luftamts vom 29.11.2010.

Nach Prüfung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen durch das Luftamt und die höhere Naturschutzbehörde steht zur Überzeugung des Luftamts fest, dass die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen geeignet sind, die durch das planfestgestellte Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen (§ 7 Abs. 1 Nr. 9 Buchst. a) BNatSchG) auszugleichen. Die Einwendung des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München, ein Kohärenzausgleich sei generell nicht möglich (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 25.02.2010, erfasst als Nr. 100089, S. 2, 5 und 28) wird zurückgewiesen.

3.9.2.4.3.3.1 Kiebitz

3.9.2.4.3.3.1.1 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung

3.9.2.4.3.3.1.1.1 Überblick

Die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Kiebitz notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss festgesetzt. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass ca. 105 Reviere vorhabensbedingt verloren gehen (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.1 dieses Beschlusses).

Die neu entstehenden Flughafenwiesen um die 3. Start- und Landebahn sind für eine art-spezifische Kompensation geeignete Flächen. Darüber hinaus werden durch die Aufwertung einer Teilfläche auf der bestehenden Südbahn auf dem Betriebsgelände einige zusätzliche Reviere etabliert. Da die auf dem Flughafengelände vorhandenen geeigneten Flächen nicht ausreichen, um den Kohärenzbedarf zu decken, werden auch außerhalb des Flughafengeländes substanzielle Ersatzhabitate für die Art hergestellt; diese haben neben der Deckung des Kohärenzbedarfs die zusätzliche Funktion, ein hinreichendes Habitatangebot zur Überbrückung der ca. fünfjährigen Bauzeit zu gewährleisten (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschrie-

bene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 107-108).

Durch die planfestgestellten Maßnahmen des LBP werden im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ und untergeordnet im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ kurzfristig 44 und langfristig insgesamt ca. 116 Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den Kiebitz verteilen sich wie folgt:

- ca. 31 Reviere auf ca. 261 ha auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn,
- ca. fünf Reviere auf ca. 28 ha auf den Grünflächen um die bestehende Südbahn,
- ca. 68 Reviere auf ca. 201,8 ha im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des künftigen Flughafengeländes,
- ca. zwölf Reviere auf ca. 51,2 ha im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“.

3.9.2.4.3.3.1.1.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Wie in den Planfeststellungsunterlagen dargelegt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 107-114) ist die Herstellung von Kiebitzhabitaten in Grünländern kombiniert mit der Herstellung ausreichender Nassflächen die Maßnahme, die der Ökologie des Kiebitzes am besten entspricht und damit die Gewähr für eine nachhaltige Sicherung der Kohärenz bietet. Auf solchen Flächen werden im Unterschied zu Ackerflächen alle für eine erfolgreiche Reproduktion erforderlichen artspezifischen Funktionen, insbesondere die Funktionen als Nistplatz, Nahrungs- und Aufzuchthabitat, in geeigneter Weise erfüllt. Dem steht nicht entgegen, dass derzeit ein größerer Teil der Population im Erdinger Moos wie auch in anderen Gebieten auf Ackerstandorten siedelt. Die langjährigen und flächendeckenden sehr starken Bestandsrückgänge auf Ackerstandorten zeigen vielmehr, dass diese Habitate in der Regel nicht geeignet sind, einen günstigen Erhaltungszustand dauerhaft zu erreichen. Untersuchungen zum Bruterfolg auf Ackerflächen belegen, dass es hier neben den ohnehin nachteiligen Wirkungen maschineller landwirtschaftlicher Bewirtschaftungs-

durchgänge auf Ackerflächen aufgrund mangelnder Nahrungsverfügbarkeit zu einer hohen Kükensterblichkeit kommt und damit ein die Population erhaltender Bruterfolg auf lange Sicht nicht möglich ist. Die Einwendung des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 25.02.2010, erfasst als Nr. 100089, S. 29), auf Ackermaßnahmen werde trotz Wirksamkeit verzichtet, wird daher zurückgewiesen. Wie unten ausgeführt, können Ackermaßnahmen im Einzelfall ein kurzfristig wirksames Mittel zur Steigerung des Reproduktionserfolges in bereits bestehenden Revieren sein und damit vorübergehend zur Stützung einer Population beitragen, sie können aber nicht die für einen wirksamen Kohärenzausgleich erforderliche Herstellung von dauerhaft geeigneten Habitaten ersetzen.

Für die Kohärenzmaßnahmen außerhalb des Flughafengeländes wurden auf dieser Grundlage von Seiten der FMG in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde detaillierte fachliche Anforderungen – im Folgenden Prämissen genannt - an die Kohärenzflächen sowie die Anlage von temporär wassergefüllten Mulden formuliert. Es wird auf die untenstehenden Ausführungen verwiesen.

Für die Kohärenzflächen auf dem Flughafengelände werden die Anforderungen im Wesentlichen aus der Erfahrung mit den Beständen auf den bestehenden Grünflächen abgeleitet.

3.9.2.4.3.3.1.1.3 Maßnahmen auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn

Auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn („neue Flughafenwiesen“) entstehen ca. 261 ha extensiv bewirtschaftetes Grünland (Maßnahme FK-A-1). Eine sehr geringe Teilfläche dieses Bereichs ist derzeit noch nicht Bestandteil des Vogelschutzgebietes, wird aber rechtzeitig vor Fertigstellung der Maßnahmen nachgemeldet.

Fachliche Eignung der Flächen einschließlich Vereinbarkeit mit dem Flugbetrieb

Die neuen Flughafenwiesen sind für die Durchführung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen geeignet. Die Einwendung, die Ausgleichsmaßnahmen seien in ihrer Wirkung fragwürdig (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.12.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 150), wird zurückgewiesen.

Die bestehenden Flughafenwiesen werden spätestens seit dem Abschluss der Baumaßnahmen für die Errichtung des Verkehrsflughafens München von Kiebitzen als Bruthabitat genutzt. Das Luftamt kommt deshalb in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung

der höheren Naturschutzbehörde zu der Überzeugung, dass es sich bei den Flughafenwiesen um geeignete Flächen für eine Kohärenzsicherung der Schutzgebietspopulation handelt. Die bestehenden Bestände auf den Flughafenwiesen und besonders die „kopfstarken“ auf den Nordwiesen zeigen, dass die bisherige Praxis der Bewirtschaftung und des Vogelschlagmanagements mit den Habitatansprüchen der Kiebitzpopulation vereinbar ist („Abschätzung der Funktion der zukünftigen Wiesen um die geplante 3. SLB für Wiesenvögel, insbesondere den Kiebitz“ vom 10.11.2009 des Büros H2 München, S. 28/29). Die Geeignetheit der bestehenden Flughafenwiesen wird insbesondere auch dadurch belegt, dass das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (heute: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) die Flughafenwiesen als wesentlichen Bestandteil in die Schutzgebietsflächen des Europäischen Vogelschutzgebiets DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ aufgenommen hat und damit das Europäische Vogelschutzgebiet zu den geeignetsten Gebieten für den Schutz des Kiebitzes in Bayern gehört. Ein substantieller Teil der Kiebitzpopulation siedelt aber gerade auf den bestehenden Flughafenwiesen.

Die Flächen um die 3. Start- und Landebahn werden unter Berücksichtigung der Erfahrungen mit den bestehenden Flughafenwiesen hergestellt und unterhalten, so dass ein Rückschluss von deren Eignung auf die Eignung der neuen Wiesen gerechtfertigt ist. Ausgehend von den Daten zu Brutbestand, Bruterfolg und Bestandsentwicklung handelt es sich vor allem bei der Nordbahn um ein geeignetes Bruthabitat für den Kiebitz. Das Luftamt und die höhere Naturschutzbehörde halten trotz des Einbruchs der Kiebitzbestände auf den Flughafenwiesen im Jahr 2009 an dieser fachlichen Einschätzung fest. Wie bereits in Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.1 dieses Beschlusses beschrieben, konnten die Ursachen trotz des von der Regierung von Oberbayern in Auftrag gegebenen Begleitgutachtens nicht aufgeklärt werden. Die weitere Entwicklung in 2010 hat aber gezeigt, dass sie nicht in einem Ausmaß weiterwirken, das Anlass gäbe, die Habitateignung hierdurch in Frage gestellt zu sehen.

Bei den Flughafenwiesen ist, wie auch in der FFH-Verträglichkeitsstudie ausgeführt (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 96, Nr. 6), der Erhalt bestimmter für die Habitatqualität günstiger Faktoren gerade durch den Betrieb des Flughafens dauerhaft gesichert; hierzu gehört die Größe der zusammenhängenden Fläche, die Bewirtschaftung als extensives Grünland, das Fehlen von Kulissen sowie die Beschränkung von Störungen durch Menschen und Hunde und von Prädation durch die Einzäunung. Dem stehen allerdings spezifische betriebsbedingte Risiken gegenüber, in erster Linie das Risiko einer erhöhten

Mortalität durch Kollisionen oder Wirbelschleppen, aber auch bestimmte aus Gründen der Flugsicherheit erforderliche Bewirtschaftungsmaßnahmen. Die nachteiligen Einflüsse können nach Überzeugung des Luftamts soweit begrenzt werden, dass sie durch die positiven aufgewogen werden, so dass im Ergebnis eine hohe Wahrscheinlichkeit für die Etablierung eines stabilen Kiebitzbestandes auf den neuen Flughafenwiesen besteht (vgl. dazu BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 199 f.).

Wie bereits in Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses beschrieben, stehen Maßnahmen der Tiergefahrenabwehr einer Eignung der Flughafenwiesen als Bruthabitat nicht entgegen. Nach der Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 dürfen Kiebitze in der Zeit vom 15.02. bis 15.07. nur ausnahmsweise durch geringfügige Störungen oder pyroakustische Maßnahmen vergrämt werden; ein Abschuss erfolgt nur in Situationen einer nicht anders abwendbaren erheblichen gegenwärtigen Gefahr für Menschenleben oder den sicheren Flugbetrieb. Dies gilt auch für die in Verbänden bzw. Trupps ankommenden Kiebitze der lokalen Brutpopulation. Vergrämungen mit dem Einsatz von Hunden oder Beizvögeln sowie eine gezielte Vernichtung von Vogelnestern und Gelegen (z. B. durch Walzen) sind während der Zeit vom 15.02. bis 15.07. ausgeschlossen. Außerhalb dieser Zeit sind die Kiebitze nicht mehr auf die Habitats auf den Flughafenwiesen angewiesen, so dass eine nachteilige Auswirkung auf die Schutzgebietspopulation ausgeschlossen ist.

Zu einer fachlichen Eignung der Flughafenwiesen als Kohärenzflächen für den Kiebitz gehört auch die Aussicht auf ausreichende Reproduktionserfolge. Nach aktuellem Kenntnisstand gehen Schifferli et al. von einer kritischen Nachwuchsrate für den Bestandserhalt der Population von 0,7 Juv/BP aus. Die 2010 ermittelten Bruterfolge des Kiebitzes auf den Flughafenwiesen lagen demnach mit 0,56 Juv/BP bzw. 0,5 bis 0,6 Juv/BP unter den für andere Populationen zum Bestandserhalt angegebenen Werten. Gleiches gilt auch für die von den Gutachtern der FMG („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 16) geschätzten Bruterfolgsraten der Vorjahre, die einen für den Bestandserhalt der Flughafenpopulation erforderlichen Wert in der Zeit von 2007 bis 2010 nur in dem Jahr 2008 mit 0,6 bis 1,0 Juv/BP erreichten. Gleichwohl können die neuen Flughafenwiesen als Kohärenzflächen für den Kiebitz anerkannt werden, weil nach fachlicher Überzeugung des Luftamts und der höheren Naturschutzbehörde durch die im folgenden erläuterten planfestgestellten Maßnahmen zur langfristigen und dauerhaften Sicherung des Bruterfolges ein ausreichender Reproduktionserfolg mit hoher Wahrscheinlichkeit erreicht werden kann. Verbleibenden Restunsicherheiten im Hinblick auf ihre Wirksamkeit wird durch die Nebenbestimmung A.VIII.6.7.5 zur Durchführung einer Über-

wachung in Zusammenarbeit mit den zuständigen Naturschutzbehörden sowie dem Vorbehalt der Anordnung ergänzender Maßnahmen (Nebenbestimmung A.VIII.6.5.5) Rechnung getragen (vgl. unten C.III.3.9.10.3. und C.III.3.9.10.4 dieses Beschlusses).

Zunächst ist zu berücksichtigen, dass die in herkömmlichen Wiesenbrüteregebieten ermittelten, für einen Erhalt der Population erforderlichen Werte für den Bruterfolg nicht uneingeschränkt auf die Situation der Flughafenwiesen übertragbar sind. Zwar kann es zu einer betriebsbedingten höheren Altvogelmortalität sowie einer höheren Sterblichkeit unerfahrener Jungvögel aufgrund des bodennahen Luftverkehrs kommen. Dem stehen jedoch sehr günstige Voraussetzungen für eine Begrenzung der Prädation gegenüber (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 33; „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 11).

Nach dem Vogelschlaggutachten („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Tab. 4) beträgt für den Kiebitz der Anteil an Vogelschlägen im Innenbereich des Flughafens München für die Zeit von 1999 bis 2005 mit 15 Vögeln 7,1 % aller gefundenen Individuen. Hinzu kommen weitere 70 Vögel, die in den Jahren 1999 bis 2005 tot auf dem Flughafengelände gefunden wurden und höchstwahrscheinlich Opfer von Kollisionen oder Wirbelschleppen waren („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Tab. 5). Zwar unterliegt die Anzahl der dokumentierten Totfunde seit 2005 stärkeren Schwankungen als zuvor. Ein ansteigender Trend kann hieraus nicht hergeleitet werden. Auch wäre bei Unterstellung eines solchen Trends ein eindeutiger Ursachenzusammenhang infolge einer signifikanten Steigerung des Luftverkehrsaufkommens oder auch einer Steigerung des Aufkommens größerer Flugzeugtypen nicht erkennbar (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 11; vgl. auch Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.1.2 dieses Beschlusses). Die betriebsbedingten Individuenverluste sind bedingt durch den speziellen Brutplatz Flughafenwiesen; dieses Risiko besteht seit Aufnahme des Flugbetriebs. Gleichwohl konnte sich eine derart stabile Kiebitzpopulation entwickeln, die u. a. zur Ausweisung des Europäischen Vogelschutzgebiets geführt hat. Eine solche Entwicklung ist nur denkbar, wenn die

Habitatbedingungen kontinuierlich günstig sind und ein in der Summe ausgeglichenes bis positives Verhältnis von Reproduktion und Mortalität ermöglichen.

Naturschutzfachliche Erkenntnisse aus anderen Wiesenbrüteregebieten zeigen, dass Prädation einen großen Einfluss auf den Bruterfolg und die Bestandsentwicklung des Kiebitzes hat. Auf dem umzäunten Flughafengelände liegen damit sehr günstige Voraussetzungen für eine Begrenzung der Prädation vor. Die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 dieses Beschlusses stellt sicher, dass mögliche negative Einflüsse von Prädation auf den Bestand in den letzten Jahren auf Dauer auf ein Minimum zurückgeführt werden. Eine etwaige betriebsbedingte erhöhte Mortalität steht nach Auffassung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde im Ergebnis der Entstehung und Aufrechterhaltung eines stabilen Bestandes von Kiebitzen auf den neuen Flughafenwiesen nicht entgegen.

In seiner Stellungnahme vom 01.03.2011 greift der Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München den Sachverhalt der betriebsbedingten Mortalität auf und kommt unter Berücksichtigung weiterer Argumente zu dem Fazit, dass die Flughafenwiesen nicht die von der FMG unterstellte besondere Funktion für Wiesenbrüter haben würden und deshalb der Wert für den Kohärenzausgleich massiv überschätzt sei (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 01.03.2011, erfasst als Nr. 160024, S. 5). Diese Einwendung wird im Hinblick auf die vorstehenden Ausführungen zurückgewiesen.

Ein weiterer Faktor, der für die Habitateignung und insbesondere für den Bruterfolg von hoher Bedeutung ist, ist die Bewirtschaftung der Flächen. Zwar kann es im Rahmen von Bewirtschaftungsmaßnahmen, die zur Gewährleistung der Sicherheit des Flugbetriebs zwingend notwendig sind, zu einer Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Individuen kommen. Hierzu gehört insbesondere der Sicherheitsschnitt, der auf Teilen der Flughafenwiesen wegen flugbetriebs- und sicherheitstechnischer Vorgaben grundsätzlich auch in der Brutzeit durchführbar sein muss.

Die Eignung der neuen Flughafenwiesen als Kohärenzfläche einerseits und die Gewährleistung eines sicheren Flugbetriebs andererseits wird durch die detaillierten Vorgaben in Maßnahmenblatt FK-A-1 sowie den Nebenbestimmungen unter A.VIII.2 sicher gestellt. Relevant sind vor allem die Vorgaben für die Unterhaltungspflege, da während der Herstellungsphase keine Kohärenzleistung anerkannt wird (vgl. unten zeitliche Prognose). In der Unterhaltungsphase erfolgt die Mahd außerhalb der Brutzeit, soweit nicht auf den im Maßnahmenblatt bezeichneten Teilflächen aus Flugsicherheitsgründen eine frühere Mahd unbedingt erforderlich ist; eine Mahd vor dem 01.05. ist hierbei auf Sondersituationen be-

schränkt, so dass im Regelfall auch in den Sicherheitsbereichen die Möglichkeit besteht, dass die Jungen zum Mahdzeitpunkt schon geschlüpft sind und Überlebenschancen haben. Bei unverzichtbaren Mahdgängen innerhalb der Brutzeit werden Vorkehrungen zur Minimierung der Gelegeverluste getroffen, soweit dies mit dem Flugbetrieb vereinbar ist. Die Pflege wird so ausgestaltet, dass die Habitatqualität für Wiesenbrüter auf Dauer erhalten bleibt. Auch für sonstige Arbeiten und Maßnahmen ist durch Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 sichergestellt, dass Störungen der Brutvogelpopulationen soweit wie möglich vermieden werden.

Die Festsetzungen im Maßnahmeblatt FK-A-1 stellen sicher, dass negative Auswirkungen auf den Kiebitzbestand durch die Bewirtschaftung der neuen Flughafenviesen und andere Maßnahmen so gering wie möglich gehalten werden. Weitergehende Einschränkungen der Bewirtschaftung sind aus Gründen der Gewährleistung der Sicherheit des Flugbetriebs nicht möglich. Der Beschluss setzt außerdem in den Nebenbestimmungen weitere Maßgaben zur Begrenzung der Prädation fest. Außerdem werden die Untersuchungen zur Erfolgskontrolle und zum Monitoring so konzipiert, dass sie geeignet sind, weitere Erkenntnisse hinsichtlich der Ursachen für Bestandsveränderungen zu ermöglichen (vgl. Kapitel C.III.3.9.10 dieses Beschlusses).

Wie oben dargelegt (Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4 dieses Beschlusses) wurden einige der beantragten Kompensationsmaßnahmen im unmittelbaren Umfeld des Flughafengeländes dahingehend abgeändert, dass auf die ursprünglich vorgesehene Neuanpflanzung von bestimmten Gehölzen, insbesondere hohen Bäumen in exponierter Lage, verzichtet wird, um durch die Vermeidung von Kulissenwirkungen die für Wiesenbrüter günstige Vernetzung des Flughafengeländes mit dem Umland zu erhalten. Diese Maßnahme zielt zwar in erster Linie auf die Vermeidung einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Brutbestände auf der bestehenden Nordbahn ab, trägt aber nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde auch zur Qualität der neuen Flughafenviesen als Bruthabitat für den Kiebitz bei, weil die Austauschbeziehungen zu den umliegenden Lebensräumen und Teilpopulationen verbessert werden. Im Zuge der verfahrensbedingten Erhebungen haben sich Anhaltspunkte dafür ergeben, dass diesen Austauschbeziehungen eine größere Bedeutung zukommt als ursprünglich angenommen.

Prognose der Tragfähigkeit

In der FFH-Verträglichkeitsstudie wird die prognostizierte Tragfähigkeit der neuen Flughafenviesen mit 40-90 Revieren angegeben („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung,

VSG „Nördliches Erdinger Moos“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 115-116). Die Zahl der auf den neuen Flughafenwiesen zu etablierenden Reviere wurde auf der Grundlage von Daten zur aktuellen Besiedlungsdichte auf den bestehenden Flughafenwiesen, jeweils unterschieden nach Nord- und Südbahn sowie nach Insel- und Außenflächen, und der für die unterschiedlichen Besiedlungsdichten mutmaßlich verantwortlichen standörtlichen Differenzen der beiden Wiesensysteme Nord und Süd ermittelt (vgl. hierzu „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel III). Die fachliche Grundlage für die Abschätzung der Lebensraumkapazität der Wiesen um die 3. Start- und Landebahn für den Kiebitz wird fachlich nachvollziehbar in der „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ dargestellt (S. 20-23). Die FMG hat dann aufgrund der 2010 im Vergleich zu 2006 niedrigeren Besiedlungsdichte auf den Flughafenwiesen in einem weiteren Gutachten die Prognose auf 22 bis 50 Reviere korrigiert („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 24); die genaue rechnerische Herleitung erläuterte die FMG auf Anforderung des Luftamts (Schreiben vom 19.11.2010) mit Schreiben vom 26.11.2010. Demnach wurde von den Gutachtern der Prognosewert für die Kapazität der neuen Flughafenwiesen, der auf der Basis der Bestandsdaten von 2006 ermittelt wurde, anhand der aktuellen Siedlungsdichten umgerechnet.

Die Herleitung und die von der FMG gewählte Methodik zur Abschätzung der Kohärenzleistung der geplanten 3. Start- und Landebahn ist fachlich nachvollziehbar und plausibel. Nach Angaben der Gutachter der FMG entsprechen der Wasserhaushalt und die Grundwasserverhältnisse der geplanten 3. Start- und Landebahn eher denen der bestehenden Nordbahn. Die Unterschiede zwischen beiden Bahnen wurden von Seiten der FMG in ihrer „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ aufgrund der ausführlichen Beschreibung und Analyse von abiotischen und biotischen Einflussfaktoren auf den beiden bestehenden Wiesensystemen des Verkehrsflughafens München dargestellt. Als differenzierendes Merkmal zwischen den beiden Bahnsystemen mit Einfluss auf die Besiedlung durch wiesenbrütende Vogelarten wurde neben den allgemein höheren Grundwasserständen auf der Nordbahn der Mittlere Hochwasserstand herausgearbeitet und begründet. Wie oben in Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4 dieses Beschlusses beschrieben, können feuchte Flächen aufgrund der besseren Nahrungsvfügbarkeit insbesondere für nicht flügge Jungvögel des Kiebitzes für das Überleben von

großer Bedeutung sein. Als feuchte Flächen gelten in Abhängigkeit von der Bodenart solche mit einem Grundwasserflurabstand bis ca. 0,8 m (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, S. 106, Tab. 10). Mit einem zu erwartenden Anteil feuchter Flächen von 2,62 % werden die Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn im Vergleich zu dem Bestand der Nordbahn mit 3,6 % sowie der Südbahn mit 1,2 % ebenso wie beim Flächenanteil mit einem Grundwasserflurabstand von 0,8 bis 1,2 m eine mittlere Stellung, mit größerer Tendenz zur Nordbahn einnehmen („Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Tab. 11 und Tab. 16). Offene Wasserstellen oder nasse Flächen mit einem Grundwasserflurabstand von weniger als 0,2 Meter, die wiederum günstige Nahrungshabitate gerade für Kiebitzfamilien darstellen würden (vgl. z. B. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 25, Spiegelpunkt 6), wird es jedoch auf der 3. Start- und Landebahn wegen eines in Kiesrigolen verlaufenden Drainagesystems im Gegensatz zu den bestehenden Bahnsystemen mit offenen Entwässerungsgräben nicht geben („Bericht zur Situation der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse / Grundwasserverhältnisse im Bereich der bestehenden S/L-Bahnen und der geplanten 3. Start-/Landebahn“ vom 07.09.2009 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Beilage Nr. 6 zu Fußnote 165, S. 11–12). Deshalb ist für den Kiebitz trotz der grundsätzlich günstigen hydrologischen Voraussetzungen für den Bereich der 3. Start- und Landebahn eine ungünstigere Nahrungsverfügbarkeit zu unterstellen und bei der Prognose zu berücksichtigen.

Die FMG geht in ihrer korrigierten Prognose von einem Mindestwert von 22 Revieren aus. Der untere Prognosewert von 22 Revieren wurde ausschließlich anhand der Siedlungsdichten auf der Südbahn ermittelt und würde deshalb die tatsächlichen prognostizierten Eigenschaften der planfestgestellten 3. Start- und Landebahn nicht wiedergeben. Nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde wird mit einem Erwartungswert von 22 Revieren die Kohärenzleistung der 3. Start- und Landebahn unterschätzt; dies gilt auch bei einer vorsorglichen Betrachtungsweise unter Berücksichtigung von Prognoseunsicherheiten.

Mangels geeigneter vergleichbarer Gebiete ist es methodengerecht, bei der Prognose auf die vorliegenden Daten zu den Paarzahlen und Siedlungsdichten auf den beiden Bahnsystemen zurückzugreifen. Statistisch gesehen ist der Bestandstrend des Kiebitzes auf den beiden Flughafenwiesen von 2006 bis 2010 signifikant negativ (Spearman Rangkorrelation: $r_s = -0,900$, $p < 0,05$, $n = 5$). Dabei basiert der negative Trend allein auf den starken

Rückgängen im Bereich der Nordbahn; bei deutlich geringeren Beständen ist dagegen auf der Südbahn kein Trend zu erkennen. Der Trend bleibt auch rückläufig unter Ausschluss des Jahres 2009 und ist daher unabhängig von der Bewertung dieses Jahres bei der Beurteilung der Tragfähigkeit der neuen Flughafenwiesen zu berücksichtigen.

Nach Einschätzung des Luftamts sind die Daten aus 2010 am ehesten als Grundlage für eine Prognose der aktuellen Tragfähigkeit geeignet. In diesem Jahr wurde auf den Nordwiesen mit 55 Revieren der niedrigste Wert seit 2006 ermittelt; das Jahr 2009 ist, wie in Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.1 dieses Beschlusses dargelegt, nach Auffassung der des Luftamts nicht geeignet, die aktuelle Bestandssituation wiederzugeben, und wird deshalb als Referenzjahr nicht berücksichtigt. Auf den Südwiesen war der Brutbestand 2010 mit 23 Revieren dagegen deutlich höher als in den Jahren 2007 und 2008 und etwas höher als 2006. Da die Wiesen der 3. Start- und Landebahn mehr den bestehenden Nordwiesen ähneln werden, erscheint es gerechtfertigt, diese bei der Prognose in den Vordergrund zu stellen und hier aufgrund des Bestandsrückgangs auf diesem Bahnsystem im Sinne einer worst-case-Betrachtung auf den niedrigsten festgestellten Wert zurückzugreifen. Da es fachlich nicht gerechtfertigt erscheint, für die Südbahn auf einen Wert aus einem anderen Erfassungsjahr zurückzugreifen, wird für die Südbahn ebenfalls der Wert von 2010 verwendet. Aus denselben Gründen wie die FMG – eine zu erwartende „mittlere“ Qualität der 3. Start- und Landebahn als Eignung für den Kiebitz - wird hierbei einen Mittelwert aus den Revierzahlen auf der Nordbahn (55 Reviere) und der Südbahn (23 Reviere) als Prognosewert verwendet. Dieser Mittelwert von 39 Revieren muss dann in Relation zu den geringeren Flächengrößen der 3. Start- und Landebahn gegenüber den bestehenden Flughafenwiesen gesetzt werden. Der Prognosewert beträgt so 31 Reviere für die Kohärenzflächen einer 3. Start- und Landebahn. Dies entspricht einer Siedlungsdichte von $11,85 \text{ Rev./km}^2$ auf den neuen Wiesenflächen. Der niedrigste Wert für die Nordbahn mit einer Fläche von 373 ha betrug demgegenüber, abgesehen von 2009, $14,74 \text{ Paare/km}^2$. Auch im weiteren Vergleich mit den Angaben der FMG erscheint dieser Wert deshalb als realistischer und wird daher Grundlage für die Einschätzung der quantitativen Kohärenzleistung der Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn.

Selbst wenn man für die Südbahn anstelle der Besiedlungsdichte von 2010 vorsorglich einen Durchschnittswert der Besiedlungsdichten von 2006 bis 2010 (ohne 2009) zugrundelegt, würde sich mit 24-25 Revieren für die 3. Start- und Landebahn immer noch ein Wert ergeben, der einen erfolgreichen Kohärenzausgleich nicht in Frage stellt, da die Flughafenwiesen zur kurzfristigen Kompensation nichts beitragen und langfristig der Prognosewert für die Gesamtheit der Kohärenzflächen geringfügig über dem bilanzierten

Verlust liegt (vgl. untenstehende Übersicht). Gleiches gilt für den unteren Prognosewert der FMG von 22 Revieren.

Zeitliche Entwicklung

Die FMG geht bei den neuen Grünflächen der 3. Start- und Landebahn von einer Wirksamkeit der Kohärenzfläche beginnend mit einem Zeitpunkt etwa 3,5 Jahre nach Baubeginn aus (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 114).

Das Luftamt geht demgegenüber in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde davon aus, dass für die Grünflächen der 3. Start- und Landebahn im Sinne einer worst-case-Betrachtung bis zur ausreichenden Leistungsfähigkeit als Kohärenzflächen ein Zeitraum von mindestens fünf Jahren ab Baubeginn anzusetzen ist. Grund hierfür ist, dass neben der Bauzeit aus Sicht der höheren Naturschutzbehörde auch die Dauer der ca. dreijährigen Herstellungspflege berücksichtigt werden muss. Notwendiger Bestandteil der Herstellungspflege ist, im Gegensatz zur anschließenden Unterhaltungspflege, nach den Festsetzungen im Maßnahmenblatt FK-A-1 (Nr. 1.2) ein flächendeckender zusätzlicher Schnitt im Mai. Dieser frühe Schnittzeitpunkt liegt mitten in der Brutzeit wiesenbrütender Vogelarten und ist deshalb nicht geeignet, einen ausreichenden Schlupferfolg zu gewährleisten. Vielmehr muss sogar davon ausgegangen werden, dass es nach der erfolgten Einsaat auf den zu diesem Zeitpunkt für Wiesenbrüter durchaus bereits attraktiven schütter bewachsenen Wiesen der 3. Start- und Landebahn zu sehr hohen Gelege- und Kükenverluste aufgrund der frühen Mahd durch die FMG kommen kann. Diese sind auch zumindest ab dem Zeitpunkt der Aufnahme des Flugbetriebs weitgehend nicht mehr durch Gelegeschutzmaßnahmen vermeidbar, da ein erheblicher Teil der Flächen dann tagsüber aus Sicherheitsgründen nicht mehr betreten werden kann (Maßnahmenblatt FK-A-1 Nr. 1.6). Aus diesem Grund kann das Luftamt vorsorglich diese Flächen bis zum Abschluss der Herstellungspflege nicht als Kohärenzflächen anerkennen, da mit der fehlenden Möglichkeit einer bestandserhaltenden Reproduktion eine wesentliche Habitatfunktion nicht erfüllt werden kann. Das Luftamt bezieht daher bei seiner Prognose der zeitlichen Entwicklung eine Kohärenzleistung die Flächen um die 3. Start- und Landebahn erst ab dem sechsten Jahr nach Baubeginn ein.

3.9.2.4.3.3.1.1.4 Maßnahmen auf den Grünflächen um die bestehende Südbahn

Neben den neu zu erstellenden Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn wird eine aktuell überwiegend ungeeignete Grünfläche von ca. 25 ha auf dem Außenfeld des südlichen Bahnsystems (Fläche S06) mit einer zeitlich befristeten Nutzungsintensivierung als geeigneter Lebensraum für den Kiebitz wiederhergestellt (Maßnahme FK-A-2). Bei dieser Fläche handelt es sich nach der Vegetationskartierung („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen) um einen überwiegend ruderalisierten Flutrasen, auf dem seit den Erfassungen 2006 nur einmal Kiebitze am Rand der Fläche hin zu Intensivgrünland nachgewiesen wurden. Aufgrund der feuchten Verhältnisse in diesem Bereich ist von einer Geeignetheit der Fläche bei entsprechender Wiederherstellung der Vegetationsstruktur auszugehen. Diese Wiederherstellung der Lebensraumeignung für den Kiebitz soll durch Aushagerung des Grünlandes mit einer zwei- bis dreischürigen Mahd erreicht werden.

Die FMG geht von einer ca. 3-jährigen Herstellungszeit aus. Abweichend hiervon geht die höhere Naturschutzbehörde aufgrund des erfahrungsgemäß anzusetzenden Zeitraums für die Extensivierung von Grünländern (vgl. Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde vom 03.11.2009) von einem Zeitbedarf von ca. drei bis fünf Jahren für die Herstellung der Fläche aus. Nach dem Maßnahmenblatt FK-A-2 beginnt die Herstellung spätestens zum 15.02. der ersten vom Bau betroffenen Brutzeit. In der zeitlichen Prognose der höheren Naturschutzbehörde wird die Fläche deshalb eine vollständige Kohärenzleistung ab fünf Jahren nach Baubeginn erbringen können. Das Luftamt hat die Prognose der höheren Naturschutzbehörde nachvollzogen und schließt sich dieser Einschätzung an.

Durch die Kohärenzmaßnahme auf den Grünflächen um die bestehende Südbahn werden Habitate geschaffen, die geeignet sind, zusätzlich zu den drei erfassten Revieren aus 2006 fünf neu zu etablierenden Reviere aufzunehmen.

Damit ergibt sich für das Flughafengelände insgesamt eine prognostizierte Kohärenzleistung von 36 Revieren; es verbleibt also ein Kompensationsbedarf von 69 Revieren.

Da auf dem Flughafengelände nicht in vollem Umfang eine Kompensation der verlorengehenden Reviere erreicht werden kann, werden weitere Kohärenzsicherungsmaßnahmen in der Agrarlandschaft außerhalb des Flughafengeländes festgesetzt. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, auf Dauer substanziell geeignete Habitate herzustellen. Außerdem gewährleisten sie, dass zumindest für einen Teil der beeinträchtigten Schutzgebietspopulation mit Beginn des Eingriffs bereits für die Reproduktion gut geeignete Ersatzhabitate zur Verfügung stehen.

Nach Auffassung der FMG, die vom Luftamt und von der höheren Naturschutzbehörde geteilt wird, liegen die geeignetsten Flächen für einen erfolgreichen Kohärenzausgleich in den Vogelschutzgebieten „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“. In beiden Gebieten bestehen bereits Populationen des Kiebitzes und beide Gebiete verfügen über ein fachlich geeignetes Aufwertungspotenzial. Insgesamt werden außerhalb des Flughafengeländes in den Vogelschutzgebieten „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“ geeignete Habitats für die Etablierung von 80 weiteren Revieren geschaffen. Der außerhalb des Flughafengeländes ausgleichende Verlust von 69 Revieren wird damit vollständig kompensiert.

3.9.2.4.3.3.1.1.5 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes

Im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ wurden folgende Kohärenzmaßnahmen für den Kiebitz zur Planfeststellung beantragt: J-164-A-1, J-164-A-12, J-164-A-14, J-164-A-15, J-164-A-7, J-164-E-11 (Lüsse/Stoibermühle); J-165-A-4, J-167-E-1, J-182-A-1 (Eittinger Moos und Langwiesen); J-168-A-2, J-168-A-7, J-168-A-11, J-168-E-12, J-170-A-7, J-170-E-13/14, J-170-E-18, J-185-A-1 (Vorfeld Viehlaßmoos mit Hechtenbach).

Fachliche Eignung der Maßnahmen

Die ursprüngliche Konzeption der FMG sah auf ca. 300 ha ausschließlich die langjährige Umwandlung von Ackerflächen und intensivem Grünland in extensives Grünland sowie in sehr geringem Umfang die Anlage von nicht grundwasserabhängigen Mulden als Kompensation für Wiesenbrüter vor (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ vom 28.07.2007 der Ökokart München in Ordner 45 der Antragsunterlagen, S. 23 ff.). Aus Sicht der am Verfahren beteiligten Naturschutzbehörden waren die geplanten Maßnahmen in dieser Form nicht geeignet, um für den hauptsächlich betroffenen Kiebitz Bruthabitats in ausreichender Qualität dauerhaft herzustellen (vgl. Schreiben der höheren Naturschutzbehörde vom 05.11.2009, Az. 51-8681-FI-1-2005, der FMG durch Schreiben des Luftamts vom 05.11.2009 zugeleitet); außerdem hätte die Entwicklung der Maßnahmenflächen bis zu ihrer vollen Wirksamkeit, die eine ausreichende Kompensation ermöglicht hätte, bis zu 20 Jahre in Anspruch genommen. Mit dem o. g. Schreiben wurden zugleich fachliche Prämissen für die konzeptionelle Ergänzung und Fortentwicklung des LBP mit Stand vom 24.08.2007 übermittelt.

Die FMG hat dann auf der Basis der Vorgaben der höheren Naturschutzbehörde die erforderliche konzeptionelle Ergänzung des LBP vorgenommen. Das mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmte Konzept wird in den Prämissen der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 wiedergegeben („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 108-114). Die Prämissen sind in erster Linie auf die artspezifischen Lebensraumansprüche des Kiebitzes zugeschnitten, erhöhen aber auch die Eignung der Fläche für andere Arten. Wesentliches Merkmal der Kohärenzsicherungsmaßnahmen ist die Anlage ausreichend dimensionierter Geländemulden in Gebieten mit hohen Grundwasserständen, die während der Ankunfts- und Brutzeit des Kiebitzes von Mitte Februar bis Mai/Juni flach mit Wasser überspannt sind, in Kombination mit dem periodischen Erneuern von Rohbodenflächen und einer Grünlandextensivierung mit artspezifisch angepasstem Mahdregime. Die Maßnahmenflächen müssen weitgehend störungsfrei sein und einen ausreichenden Abstand zu Kulissen einhalten; ggf. sind offene Räume durch Gehölzrücknahme wiederherzustellen. Die Prämissen berücksichtigen dabei den aktuellen naturschutzfachlichen Kenntnisstand und enthalten auch Vorgaben zum technischen Aufbau einer Geländemulde, zum Oberbodenabtrag, zu der Größenordnung der Maßnahmenflächen sowie einer dauerhaften Pflege. Die fachliche Eignung wurde in der Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde vom 03.11.2009 ausführlich begründet.

Die höhere Naturschutzbehörde hat die beantragten Kohärenzmaßnahmen anhand der Prämissen überprüft und bestätigt, dass die Flächen von ihrer Lage her als Kohärenzflächen geeignet sind und die geplanten Maßnahmen grundsätzlich den Prämissen entsprechen; Einschränkungen bei einzelnen Flächen wurden bei der Prognose der Tragfähigkeit berücksichtigt. Das Luftamt hat dieses Maßnahmenkonzept geprüft und nachvollzogen. Da keine begründeten Zweifel an der Wirksamkeit bestehen, hat das Luftamt die Maßnahmen J-164-A-1, J-164-A-12,, J-164-A-14, J-164-A-15, J-164-A-7, J-164-E-11; J-165-A-4, J-167-E-1, J-182-A-1; J-168-A-2, J-168-A-7, J-168-A-11, J-170-A-7, J-170-E-13/14, J-170-E-18, J-185-A-1 als Kohärenzsicherungsmaßnahmen planfestgestellt.

Die Einwendung des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München, die Flächen würden durch vorhandene oder geplante Kulissen beeinträchtigt, wird zurückgewiesen (vgl. Schreiben des Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 25.02.2010, erfasst als Nr. 100089, S. 30 f.). Bei der Prognose der Tragfähigkeit von Kohärenzflächen für Arten des Offenlandes hat das Luftamt in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde in Rückgriff auf die artspezifischen Planungs-

prämissen in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung vom 22.02.2010 (Kapitel 8.2) solche einschränkenden Wirkungen auf die Kohärenzflächen berücksichtigt. Bezogen auf die vom Bund Naturschutz in Bayern e. V. angeführte Kohärenzfläche mit der Maßnahmennummer J-185-A-1 wurde eine Kulissenwirkung des Sempt-Flutkanal-Dammes mit Bewuchs sowie eine Störwirkung des am Dammfuß verlaufenden Feldweges mit 200 Metern berücksichtigt. Weiterhin wurde die vom Bund Naturschutz in Bayern e. V. genannte von Nord nach Süd verlaufende Stromleitung mit einer Wirkung von beidseits 50 Metern berücksichtigt. Die hiervon betroffenen Räume der Maßnahmenfläche wurden bei der Prognose der Tragfähigkeit nicht als geeigneter Lebensraum für die beiden Arten Kiebitz und Feldlerche berücksichtigt.

Bei der Beurteilung der fachlichen Eignung sind auch die Aussichten auf einen ausreichenden Bruterfolg zu berücksichtigen. Wie auch in anderen überwiegend ackerbaulich genutzten Gebieten dürfte der Bruterfolg außerhalb der Flughafenwiesen im nördlichen Erdinger Moos nur in wenigen Gebieten - und das auch nicht alljährlich – den für einen Bestandserhalt erforderlichen Wert von 0,7 Juv./BP erreichen. Nach den Gutachten der FMG überwiegt in den meisten Gebieten ein alljährlich unterschiedlicher Schlupf- und Bruterfolg und i. d. R. ein kompletter Brutausfall; meistens kam es aufgrund der Kükensterblichkeit trotz Schlupferfolg zu keinem Bruterfolg. Es wird insoweit auf die Ausführungen in Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.1 dieses Beschlusses verwiesen. In der Fachliteratur wird hohe Kükenmortalität als Ursache für niedrige Bruterfolge beschrieben. Wissenschaftliche Studien belegen, dass die Ausfälle der Jungen, bei einer Sterblichkeit in den ersten zehn Lebenstagen mit 75 %, an Tagen mit nasser Bodenoberfläche im Durchschnitt geringer waren als während Trockenperioden (vgl. Matter, H. (1982): Einfluss intensiver Feldbewirtschaftung auf den Bruterfolg des Kiebitzes in Mitteleuropa. Orn. Beob. Bd. 79, Hft. 1, S. 1 (9, 11)). Dies belegt, dass neben einer angepassten Bewirtschaftung die Anlage von Vernässungszonen von maßgeblicher Bedeutung für einen erfolgreichen Kohärenzausgleich ist.

Nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand muss derzeit im mitteleuropäischen Binnenland davon ausgegangen werden, dass der Kiebitz auf landwirtschaftlich genutzten Flächen selbst in Schutzgebieten nicht ohne Weiteres für einen Bestandserhalt ausreichende Reproduktionswerte erreicht (vgl. die Untersuchungen von Bauer et al [S. 468], Boschert [in: Hölzinger, S. 350], Blühdorn [S. 111], Schifferli, Alkemeier [S. 65-67]). In geeigneten Lebensräumen und mit entsprechendem Aufwand der Biotopgestaltung und des Flächenmanagements sind jedoch auch in Süddeutschland für den Kiebitz ausreichende Bruterfolge – mit einem für den Bestandserhalt erforderlich gehaltenen Wert von 0,7 Juv/BP - möglich.

Auch das Kohärenzkonzept der FMG mittels Muldenplanungen optimiert daher die Habitateigenschaften hinsichtlich Qualität und Quantität. Die Schaffung von größeren oder zusammenhängenden geeigneten Flächen ermöglicht die Ansiedlung einer Anzahl von mehreren Kiebitzbrutpaaren, die als Verteidigungsgemeinschaft erfolgreich Prädatoren abwehren und u. a. deshalb einen höheren Bruterfolg erzielen können als Einzelpaare. Der Zusammenhang zwischen Größe der Brutkolonie und dem Bruterfolg wird auch in der Fachliteratur behandelt und in der Schweiz (z. B. Wauwilermoos, Kanton Luzern) praktisch erprobt. Weiterhin werden durch die Anlage der Mulden mit temporären Wasserflächen während der Aufzuchtzeit geeignete Nahrungshabitate für die Küken zur Verfügung gestellt. Wie bereits ausgeführt, hat eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit – die i. d. R. für den Kiebitz mit dem Vorhandensein von Nass- und Feuchtstellen in Zusammenhang steht – einen entscheidenden Einfluss auf den Bruterfolg der Art. Das Bewirtschaftungsmanagement wird auf die artspezifischen Ansprüche des Kiebitzes abgestellt, eine darüber hinausgehende landwirtschaftliche Nutzung der Flächen mit der Folge von Gelege- und Kükenverlusten findet nicht statt. Das Luftamt und die höhere Naturschutzbehörde teilen daher die Einschätzung der FMG, dass unter Berücksichtigung der im Naturraum gegebenen Möglichkeiten Optimalhabitate für den Kiebitz geschaffen werden, die nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit für den Kohärenzausgleich gewährleisten.

3.9.2.4.3.3.1.1.6 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“

Auf das Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ entfällt knapp ein Fünftel der Fläche der Kohärenzmaßnahmen für den Kiebitz außerhalb des Flughafengeländes. Der erforderliche räumliche Zusammenhang zwischen Beeinträchtigung und Ausgleich ist gegeben. Erforderlich ist nicht, dass der Ausgleich unmittelbar am Ort der Beeinträchtigung erfolgt. Ausreichend ist, wenn die Einbuße der Funktion des beeinträchtigten Gebiets für die biogeographische Verteilung der geschützten Art ausgeglichen wird (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Dies ist vorliegend der Fall. Das Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ liegt innerhalb derselben topografischen Einheit und leistet denselben Beitrag zur ökologischen Struktur und/oder Funktionalität des Netzes Natura 2000 wie das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. Mit einer Entfernung von ca. neun Kilometern zu den Brutgebieten des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Mooses“ sind Umsiedlungen des Kiebitzes, vor allem von Jungvögeln und erfolglos brütenden Altvögeln, die bis zu 10 Kilometer Entfernung erfolgen können, in das Freisinger Moos möglich.

Im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ wurden folgende Kohärenzmaßnahmen für den Kiebitz zur Planfeststellung planfestgestellt: J-160-E-11, J-160-E-14, J-160-E-15, J-160-E-16, J-160-E-17 (Parzengründe); J-161-E-6, J-314-E-5 (Giggenhauser Moos).

Das Luftamt hat die Kohärenzsicherungsmaßnahmen anhand der Prämissen überprüft und ist zu dem Ergebnis gelangt, dass die Flächen von ihrer Lage her als Kohärenzflächen geeignet sind und die geplanten Maßnahmen den Prämissen entsprechen; Einschränkungen bei einzelnen Flächen wurden bei der Prognose der Tragfähigkeit berücksichtigt. Im Übrigen gelten die Ausführungen zum Erdinger Moos entsprechend.

3.9.2.4.3.3.1.1.7 Prognose der Tragfähigkeit für die Maßnahmen außerhalb des Flughafengeländes

Die Ermittlung der Erwartungswerte für die Besiedlung der Kompensationsflächen außerhalb der Flughafenwiesen durch die FMG beruht auf Siedlungsdichten, die detailliert in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 113, Punkt h) aufgeführt werden. Im Gegensatz zu den Prognosen für die Flughafenwiesen wird die Prognose für die Maßnahmen in der Agrarlandschaft nicht unmittelbar auf Abundanzwerte gestützt, die bei den Erfassungen im Erdinger Moos ermittelt wurden. Mit den geplanten Geländemulden und temporären Wasserflächen werden im Vogelschutzgebiet Lebensräume für den Kiebitz entstehen, die in dieser optimierten Form hier noch nicht vorhanden sind oder waren. Für die Geländemulden und deren unmittelbares Umfeld besteht eine begründete Wahrscheinlichkeit für eine höhere Dichte als bisher im Vogelschutzgebiet bekannt geworden ist. Ein Analogieschluss wie für die Flughafenwiesen ist deshalb aufgrund fehlender gleichwertiger Lebensräume nicht uneingeschränkt möglich (vgl. hierzu auch „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 24-25).

Als Grundlage für die Prognose der Tragfähigkeit werden stattdessen in erster Linie publizierte Ergebnisse zu kleinflächigen Siedlungsdichten auf möglichst gleichartigen Maßnahmenflächen herangezogen. Das Luftamt und die höhere Naturschutzbehörden haben die Prognose der FMG nachvollzogen und sind zu dem Ergebnis gelangt, dass hinsichtlich der zu erwartenden Reviergrößen die Prognose der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 113) fachgerecht ist. Fachgerecht und plausibel ist ferner die Feststellung der FMG, dass bei zusammenhängenden Flächen mit einer Kapazität von mindestens sechs Paaren und einer entsprechenden Flächeneignung von einer erhöhten Tragfähigkeit auszugehen ist, da solche kleinen Brutkolonien eine bessere Prädatore-

abwehr und damit einen günstigeren Bruterfolg gewährleisten können, bei besonders kleinen Maßnahmenflächen ist dagegen von einer geringeren Tragfähigkeit auszugehen. Geringfügige Unterschiede zwischen der Prognose der FMG und der Prognose der höheren Naturschutzbehörde bei einzelnen Maßnahmenflächen ergeben sich daraus, dass die höhere Naturschutzbehörde für bestimmte Störwirkungen wie Kulissen und Feldwege zusätzliche Abschläge vornimmt und dass für die erreichbare Revierdichte auf der einzelnen Fläche vor dem Hintergrund der nachfolgend beschriebenen Erfahrungen aus anderen Gebieten generell eine Höchstgrenze von 50 Rev./km² angenommen wird. Vorsorglich wird mit einem konservativen Ansatz auch noch das Gesamtergebnis mit großflächigeren Abundanzwerten aus dem Erdinger Moos (z. B. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult und „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos, Bestandsentwicklung von Großen Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München) sowie Bayern (z. B. Schwaiger) und Mitteleuropa (z. B. Bauer) verglichen. Da die Maßnahmen in Räumen durchgeführt werden, die jetzt schon von Kiebitzen besiedelt sind, sind von der so ermittelten Tragfähigkeit noch die bereits auf den Flächen vorhandenen Reviere abzuziehen, um die endgültige Kohärenzleistung zu ermitteln. Das Luftamt hat die Methodik der höheren Naturschutzbehörde nachvollzogen und hält sie für plausibel und fachgerecht.

Unter Verwendung der beschriebenen Methodik ergibt sich nach zehn bis zwanzig Jahren eine prognostizierte Tragfähigkeit von ca. 112 Revieren auf den rund 253 ha Maßnahmenfläche außerhalb des Flughafengeländes, gegenüber einer Prognose von 126 Revieren durch die FMG („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Tabelle S. 115, Zeile „Σ außen“, Spalte „Bestand-ErWW“). Dies ergibt über alle Flächen eine Abundanz von 44,3 Rev./km². Diese Dichte erscheint zunächst, nicht nur bezogen auf Bayern, eher ungewöhnlich. In Bayern liegen die maximalen Dichten bei gut 10 Rev./km² im Freisinger Moos und durchschnittlich zwischen 5 und 8 Rev./km². In der Fachliteratur wird für optimale Weideflächen in den Niederlanden 32 Rev./km² als hoher Dichtewert angeführt. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich bei großräumiger Betrachtung immer erheblich niedrigere Revierdichten ergeben, weil mit zunehmendem Anteil nicht geeigneter Lebensräume oder weniger dicht besiedelter Räume die Dichte entsprechend abnimmt. In den bereits kleinflächigeren Untersuchungsgebieten des nördlichen Erdinger Moores wurden in Gebieten mit überwie-

gendem Ackeranteil Dichten mit max. 33,3 Rev./km² („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult) festgestellt. In der Lüsse, als dem Gebiet mit dem höchsten Grünlandanteil innerhalb des nördlichen Erdinger Moores, konnte mit 29,52 Rev./km² („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult) ebenfalls eine höhere Abundanz für das Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Die weiteren Abundanzen für das Erdinger Moos lagen in der Zeit von 2006 bis 2010 in sieben Gebieten zwischen 11,6 und 27 Rev./km². Bei Zugrundelegung des gesamten Vogelschutzgebiets mit einer Größe von 33,68 km² einschließlich der als Bruthabitat nicht geeigneten Flächen wie Gehölzbestände und von Kulissenwirkung beeinträchtigte Flächen, haben die Abundanzen ohne die Flughafenwiesen von 10,87 in 2006 auf 7,21 Rev./km² in 2010 abgenommen. Dieses letzte Beispiel verdeutlicht den Zusammenhang zwischen Flächengröße und Auswahl der Fläche und den damit verbundenen Dichtewerten.

Für die Prognose der höheren Naturschutzbehörde waren deshalb vor allem Angaben über die Besiedlung und den Bruterfolg auf gleichartigen Maßnahmenflächen als Grundlage entscheidend. Bei den Kohärenzmaßnahmen handelt es sich um artspezifische Optimalbiotope, die eine hohe Besiedlung durch den Kiebitz erwarten lassen. Als die am dichtesten vom Kiebitz besiedelten Lebensräume gelten sogenannte „Naturschutzköge“ in Schleswig–Holstein mit 10 Brutpaaren/ha. Hierbei handelt es sich jedoch um einen Extremwert für ein kleinflächiges Optimalbiotop in extrem wassergeprägten, nahrungsreichen Lebensräumen, der bei den naturräumlichen Gegebenheiten in Süddeutschland auch nicht annähernd realistisch ist. Naturschutzfachliche Studien stellen jedoch ausreichend konkrete und differenzierte Angaben zu Mindestgrößen und zur Gestaltung von Kiebitz-Habitaten aus dem mit Süddeutschland vergleichbaren Schweizer Mittelland mit ähnlicher Landnutzung zur Verfügung (vgl. Müller et al 2009: Wirkung von Maßnahmen für den Kiebitz in der Schweiz und Empfehlungen für die Artenförderung. Orn. Beob. 106, 3: S. 327-350 sowie Rehsteiner & Spaar 2009: Förderung des Kiebitzes in der Schweiz: Eine Übersicht über Grundlagen und Zukunftsaussichten. Orn. Beob. 106, 3: S. 351-364). Dort wird von einem Platzbedürfnis je Paar von 0,1 bis 1,5 ha und von einem Raumbedarf für eine Kiebitzkolonie mit sechs bis zwölf Paaren bei geringeren Habitatqualitäten von 10-30 ha ausgegangen. Als Mindestgröße für Maßnahmen zur Etablierung einer Kolonie geben die Autoren für die Schweiz fünf bis zehn ha an. Die planfestgestellten Maßnahmenflächen sind zwischen 3,2 und 40,3 ha groß, wobei die

Maßnahmenflächen unter 10 ha immer in unmittelbarer Nachbarschaft zu weiteren Maßnahmenflächen liegen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 115). Als wichtiger Beleg für eine realistische Einschätzung der Kohärenzleistung im nördlichen Erdinger Moos kann deshalb u. a. das Frauenmoos im Schweizer Mittelland gelten. Hier siedeln auf ca. 3,5 ha gleichartiger Maßnahmenfläche mit Bodenabtrag und Anlage von Flachwassermulden sieben Paare Kiebitze, was einer Dichte von ca. 5 Rev./10 ha, also 50 Rev./km² entspricht. Dass es insbesondere auf überfluteten Flächen – hier Ackerflächen – zu Konzentrierungen kommen kann, wird auch von Boschert beschrieben.

Die Prognosewerte der höheren Naturschutzbehörde liegen mit 44,3 Rev./km² knapp unter den oben zitierten und diskutierten Angaben aus der Schweiz und erscheinen deshalb als realistisch und vorsorglich. Bei dem Vergleich mit den wesentlich niedrigeren großräumigen Dichten gilt es zu beachten, dass es sich bei den Geländemulden um besonders geeignete Lebensräume handeln wird, die eine entsprechend höhere Besiedlung als im konventionell genutzten Ackerland oder auf Grünland im Untersuchungsgebiet ermöglichen. Hier können aber bereits regelmäßig Dichten mit mehr als 20 Rev./km² erreicht werden. Das Luftamt hat die die Methodik und Prognose der höheren Naturschutzbehörde geprüft und nachvollzogen. Es kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorgehensweise plausibel und methodengerecht ist und schließt sich dem an. Die Prognose stellt eine realistische und nachvollziehbare Einschätzung der Tragfähigkeit dar.

Von den ca. 112 Revieren, die auf den Maßnahmenflächen außerhalb des Flughafengeländes im Erdinger und Freisinger Moos möglich sind, sind 32 bereits vorhandene Reviere abzuziehen, so dass sich nach Einschätzung des Luftamts in Abweichung von der FMG, die 90 zusätzliche Reviere annimmt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S.115), für die Flächen eine Kohärenzleistung von ca. 80 Revieren ergibt.

3.9.2.4.3.3.1.1.8 Prognose der zeitlichen Entwicklung

Wie im Baulogistikkonzept dargestellt, ist die Baumaßnahme in mehrere Bauabschnitte aufgeteilt. Maßgeblich für die naturschutzfachliche Beurteilung der zeitlichen Entwicklung der Kompensation ist der Baubeginn, d. h. der Beginn des ersten Bauabschnitts, der sog. Vorabmaßnahmen, da zu diesem Zeitpunkt die ersten Eingriffe in die Lebensräume des Kiebitzes erfolgen.

Die Herstellung der Maßnahmenflächen für die Kompensation erfolgt gestaffelt: Die Maßnahmenflächen außerhalb des Flughafengeländes, die bereits mit Beginn des Eingriffs eine gewisse Habitatfunktion für den Kiebitz erfüllen sollen (im Folgenden als vorlaufende Kohärenzsicherungsmaßnahmen bezeichnet – vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 115), werden vor Beginn der ersten vom Baubeginn betroffenen Brutzeit des Kiebitzes spätestens bis zum 15.02. hergestellt; gleiches gilt für die Kohärenzsicherungsmaßnahme auf der Südbahn (FK-A-2) sowie, mit Herstellung bis zum 30.4., für die Ackermaßnahme auf der Maßnahmenfläche J-314-E-5. Bei den übrigen Maßnahmenflächen außerhalb des Flughafengeländes wird mit Baubeginn mit der Herstellung begonnen. Die Herstellung der Flächen um die 3. Start- und Landebahn erfolgt im Rahmen der 1. Investmaßnahme (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, 114).

Nach der Tabelle auf S. 114/115 der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 waren von der FMG folgende Maßnahmen als vorlaufende Kohärenzsicherungsmaßnahmen vorgesehen: J-160-E-11, J-161-E-6, J-164-A-1, J-164-A-7, J-164-A-15, J-165-A-4, J-182-A-1, J-168-A-2, J-168-A-7, J-168-A-11, J-170-A-7, J-170-E-13/14, J-170-E-18.

Das Luftamt hat die Kohärenzsicherungsmaßnahmen, die bereits mit Beginn des Eingriffs eine gewisse Habitatfunktion für den Kiebitz erfüllen sollen, geprüft und ist in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde zu dem Ergebnis gekommen, dass die Maßnahme J-182-A-1 nicht als vorlaufende Kohärenzsicherungsmaßnahme anerkannt werden kann, da auf dieser Fläche kein temporäres Flachgewässer mit Vernässungsbereich geschaffen wird. Von den beiden von der FMG als Einheit bewerteten Maßnahmen J-170-E-13/14 kann nur J-170-E-14 als vorlaufende Kohärenzsicherungsmaßnahme anerkannt werden, da die Maßnahme J-170-E-13 nicht die kurzfristig wirksame Anlage einer Geländemulde umfasst. Ergänzend wertet das Luftamt die Maßnahmen J-167-E-1 und J-185-A-1 sowie die von der FMG im Rahmen der 4. Antragsänderung nachträglich als Kohärenzsicherungsmaßnahme für den Kiebitz aufgenommene Maßnahme J-170-E-15 als vorlaufende Kohärenzsicherungsmaßnahmen, da auf sie infolge der vorgesehenen Herstellung von Geländemulden für eine schnelle Besiedlung geeignet sind. Die Maßnahme J-167-E-1 ist bereits umgesetzt, für die Maßnahmen J-170-E-15 und J-185-A-1 hat das Luftamt zur Sicherstellung der rechtzeitigen

Durchführung in den Maßnahmenblättern den Zeitpunkt der Durchführung durch Roteintrag abgeändert.

Als vorlaufende Kohärenzsicherungsmaßnahmen gelten daher folgende Maßnahmen: J-160-E-11, J-161-E-6, J-164-A-1, J-164-A-7, J-164-A-15, J-165-A-4, J-167-E-1, J-168-A-2, J-168-A-7, J-168-A-11, J-170-A-7, J-170-E-14, J-170-E-15, J-170-E-18 und J-185-A-1. Diese Maßnahmen sind maßgeblich für die Prognose des Luftamts für die mit Beginn des Eingriffs zur Verfügung stehenden Reviere und für die Berechnung des Umfangs der zur Überbrückung erforderlichen populationsstützenden Maßnahmen (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.3.1.2 dieses Beschlusses).

Die Gutachter der FMG gehen in ihrer Zusammenstellung der Prognosewerte für die einzelnen Maßnahmen des LBP in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (Tabelle S. 114/115) von einer Etablierung von 119 Kiebitzrevieren innerhalb eines Jahres auf den Maßnahmenflächen aus. Langfristig, d. h. in einem Zeitraum von 10 bis 20 Jahren, gehen die Gutachter von einer Wirksamkeit der Kohärenzmaßnahmen für 174 Kiebitzreviere aus. Die Zusammenstellung beruht jedoch noch auf der ursprünglichen Prognose der Tragfähigkeit der neuen Flughafenwiesen (40-90 Reviere) und berücksichtigt nicht die spätere Korrektur auf den Erwartungswert von 22-50 Revieren (vgl. oben). Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Flughafenwiesen zwar sofort nach ihrer Herstellung eine Habitatfunktion haben werden, dass dieser Zeitpunkt aber erst etwa 3,5 Jahre nach Baubeginn liegen wird (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 114). Die Zahl der Kiebitzreviere, die nach der FFH-Verträglichkeitsstudie für die erste Brutzeit nach Baubeginn zur Verfügung stehen, ergibt sich daher aus der Differenz zwischen der Spalte „Wirksamkeit-sofort“ und der Spalte „Bestand-06/09“, jedoch ohne die Maßnahmen FK-A-1 und FK-A-2, und beträgt 40.

Das Luftamt geht demgegenüber für die erste Brutzeit nach Baubeginn nach rechtzeitiger Herstellung der vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen von einer Tragfähigkeit dieser Flächen für 44 Kiebitzreviere aus. Den Prämissen in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 113) folgend, ist in den Vernässungsbereichen um die temporären Flachgewässer aufgrund der besonderen Eignung und der nachgewiesenen Affinität des Kiebitzes für überflutete und rohbodenreiche Flächen von einer sofortigen Besiedlung nach Herstellung der Mulde auszugehen. Diese Flächen sind – als „Kernlebensräume“ der Maßnahmenflächen – unmittelbar nach Herstellung als Brut- und Nahrungs-

habitat geeignet, so dass eine erfolgreiche Besiedlung und Reproduktion in 44 Revieren zu erwarten ist.

Die Differenz zu den nach der Prognose des Luftamts auf diesen Flächen langfristig zu erwartenden Tragfähigkeit von 112 Revieren ergibt sich daraus, dass auch diese sofort besiedelbaren Flächen und insbesondere die sie umgebenden Grünländer der gesamten jeweiligen Maßnahmenfläche eine gewisse Entwicklungszeit bis zum Erreichen der vollen Lebensraumkapazität benötigen. Die an die Vernässungszone angrenzenden Bodenabtragsflächen sind zwar sofort nach Herstellung als Brutplatz geeignet, die Eignung auch als Nahrungshabitat und damit als Lebensraum mit voller Tragfähigkeit entwickelt sich aber erst im Laufe der folgenden Jahre. Es wird auf diesen Bodenabtragsflächen deshalb von einer Kohärenzleistung in einem bis fünf Jahre nach Herstellung ausgegangen. Fünf Jahre nach Baubeginn werden bei plangemäßer Umsetzung aller Maßnahmen außerhalb des Flughafengeländes dann nach der Prognose des Luftamts und der höheren Naturschutzbehörde insgesamt 75 Reviere zur Verfügung stehen.

Im weiteren Umgriff um das temporäre Flachgewässer mit Vernässungszone und Bodenabtrag werden auf den Maßnahmenflächen bestehende Grünländer extensiviert und Ackerflächen zu extensivem Grünland entwickelt. Für diese Flächenanteile ohne Bodenabtrag beträgt die Entwicklungszeit sechs bis zehn Jahre bei intensivem Grünland und elf bis 20 Jahre bei derzeitiger Ackernutzung. In diesem Zeitraum werden weitere 37 Reviere entstehen, so dass sich die prognostizierte Tragfähigkeit nach spätestens 20 Jahren auf mindestens 112 Reviere belaufen wird.

Von dieser Tragfähigkeit sind die auf diesen Flächen bereits vorhandenen Kiebitzreviere abzuziehen, um die Kohärenzleistung der Maßnahmen zu ermitteln. Das Luftamt geht auf den Maßnahmenflächen außerhalb des Flughafengeländes von einem Bestand von 32 Revieren aus; die Abweichung von der Bestandsangabe in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (36 Reviere, Tab. S. 115, Spalte Bestand 06/09, Zeile Σ außen) ergibt sich daraus, dass die höhere Naturschutzbehörde die Maßnahme J-314-E-5 nachvollziehbar nicht als Kohärenzsicherungsmaßnahme für den Kiebitz anerkennt, weil die Tragfähigkeit für den Kiebitz auch nach Durchführung der Maßnahme den jetzigen Bestand nicht übersteigen wird, und aus einer geringfügig abweichenden Bewertung des Bestandes der Fläche J-164-E-11. Unter Berücksichtigung des Bestandes ergibt sich eine prognostizierte Kohärenzleistung von 80 Revieren. Die Abweichung zur Prognose der FMG mit 90 Revieren („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010,

Tab. S. 115, Differenz aus den Spalten Bestand 06/09 und ErWW, Zeile Σ außen) ergibt sich wie oben ausgeführt aus der Berücksichtigung von Störwirkungen, die die Habitat-eignung einschränken.

Bei der Prognose der zeitlichen Entwicklung weicht die höhere Naturschutzbehörde, abgesehen von geringfügig abweichenden Bewertungen bei einzelnen Flächen, in folgendem Punkt nachvollziehbar grundsätzlich von der Methodik der FMG ab, wenngleich ohne erheblichen Einfluss auf das Ergebnis der Prognose: Wie oben ausgeführt, zieht die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 bei der Ermittlung der mit Beginn des Eingriffs zur Verfügung stehenden Reviere den auf den Flächen bereits vorhandenen Kiebitzbestand ab. Gegen diese Methodik spricht jedoch, dass sich die Herstellung der temporären Flachgewässer auf einen Teil der jeweiligen Maßnahmenfläche beschränkt und die Lebensraumkapazität der Restfläche zunächst im bisherigen Umfang erhalten bleibt und zusätzlich zu den neu geschaffenen Kapazitäten für die Kiebitze der bestehenden Reviere zur Verfügung steht. Erst etwa ab dem sechsten Jahr nach Herstellung der Vernässungsbereiche ist es im Hinblick auf die Erreichung der vollen Tragfähigkeit dieser Teilfläche und der fortschreitenden Entwicklung der umliegenden Restfläche sinnvoll, zu einer Gesamtbetrachtung der Tragfähigkeit überzugehen, die dann auch den Bestand umfasst. Die Prognoseunsicherheiten bezüglich des zeitlichen Verlaufs sind in diesem Zeitraum der Jahre sechs bis 20 nach Baubeginn noch deutlich größer als für die ersten fünf Jahre. Aus Vereinfachungsgründen berücksichtigt die höhere Naturschutzbehörde daher den Bestand bei den Flächen außerhalb des Flughafengeländes einheitlich erst bei der endgültigen Berechnung der Kohärenzleistung nach 20 Jahren. Sie hat aber bei ihrer fachlichen Beurteilung in Rechnung gestellt, dass diese Methode für die Dauer der Entwicklungszeit zu einer eher optimistischen Einschätzung der tatsächlichen Kohärenzleistung führt, und hat im Gegenzug ihrer Prognose der zeitlichen Entwicklung der Tragfähigkeit eine eher vorsichtige Einschätzung zugrunde gelegt. Dies gilt insbesondere für das erste Jahr nach Herstellung der Flachgewässer, für das die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 von einer deutlich schnelleren Besiedlung ausgeht. Die FFH-Verträglichkeitsstudie kommt aus diesem Grund für das erste Jahr mit einer Prognose von 40 Revieren trotz der Berücksichtigung des Bestandes fast zum gleichen Ergebnis wie die höhere Naturschutzbehörde mit 44 Revieren. Das Luftamt hat die Vorgehensweise der höheren Naturschutzbehörde geprüft und hält sie für nachvollziehbar und methodengerecht. Das Luftamt schließt sich daher der Methodik der höheren Naturschutzbehörde an. Zu den Prognosewerten im Einzelnen wird auf die untenstehende Tabelle verwiesen.

Der zweite tragende Bestandteil des Kohärenzausgleichs sind die geplanten Grünflächen der 3. Start- und Landebahn. Aufgrund der angegebenen Bauzeiten für die 1. Investphase

und der zu erwartenden Dauer der Herstellungspflege auf den neuen Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn geht das Luftamt von einer Tragfähigkeit von ca. 31 Kiebitzrevieren, wirksam ab dem sechsten Jahr nach Baubeginn, aus. Einer Anerkennung von Kompensationsleistungen vor Abschluss der Herstellungspflege steht wie oben dargelegt entgegen, dass die Flächen in dieser Zeit auch während der Brutzeit gemäht werden müssen, wodurch es zu einer erheblichen Verschlechterung des Bruterfolgs kommen kann.

Abweichend von der FMG ist aufgrund der zeitlichen Dauer von Maßnahmen zur Extensivierung von Grünländern (vgl. Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde vom 03.11.2009) für die Herstellung der Kohärenzfläche auf der Südbahn von einer Dauer von ca. drei bis fünf Jahren auszugehen. Die Maßnahme FK-A-2 wird deshalb eine vollständige Kohärenzleistung erst ab dem sechsten Jahr nach Herstellung erbringen können.

3.9.2.4.3.3.1.1.9 Zusammenfassung

Die Prognose des Luftamts für die Tragfähigkeit, der Bestand und daraus folgend die Kohärenzleistung für die einzelnen Maßnahmenflächen ergeben sich aus der folgenden Übersicht. Die zeitliche Entwicklung ab Baubeginn ist dargestellt auf der Basis der Zeitvorgaben der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 114) und der Vorgaben in den Maßnahmenblättern für die Herstellung der Maßnahmenflächen, wobei das Jahr 0 den Bestand vor Baubeginn und das Jahr 1 die erste vom Baubeginn betroffene Brutzeit bezeichnet.

	Fläche	Entwicklung der Tragfähigkeit				Bestand	Ko- härenz- leistung	Summe
		Jahr 1	Jahr 2-5	Jahr 6-10	Jahr 11-20	Jahr 0		
Freis. Moos	J-160-E-11	2	2	3	3	0	3	12
	J-160-E-14	0	0	1	1	1	0	
	J-160-E-15	0	1	4	4	2	2	
	J-160-E-16	0	1	2	2	2	0	
	J-160-E-17	0	1	2	2	2	0	
	J-161-E-6	2	4	8	8	1	7	
	J-314-E-5	0	0	0	0	0	0	
Lüsse	J-164-A-1	1	2	2	3	2	1	11
	J-164-A-7	2	2	3	3	0	3	
	J-164-E-11	0	0	0	0	0	0	

	Fläche	Entwicklung der Tragfähigkeit				Bestand Jahr 0	Ko- härenz- leistung	Summe
		Jahr 1	Jahr 2-5	Jahr 6-10	Jahr 11-20			
Lüsse	J-164-A-12	0	0	0	1	1	0	
	J-164-A-14	0	0	0	2	1	1	
	J-164-A-15	2	3	6	6	0	6	
Eitting	J-165-A-4	1	3	3	4	1	3	8
	J-167-E-1	1	3	3	6	1	5	
Viehlaßmoos	J-168-A-2	14	20	23	25	8	17	42
	J-168-A-7	2	4	4	5	0	5	
	J-170-A-7S	6	10	10	10	2	8	
	J-170-A-7N	1	3	3	4	3	1	
	J-168-A-11	1	2	2	2	0	2	
	J-170-E-13	0	0	1	1	0	1	
	J-170-E-14	2	2	3	3	0	3	
	J-170-E-15	2	2	2	2	0	2	
	J-170-E-18	2	3	3	3	0	3	
Langwiesen	J-182-A-1	0	3	5	6	0	6	6
Hechtenbach	J-185-A-1	3	4	4	6	5	1	1
		44	75	97	112	32	80	
Flughafen	FK-A-1	0	0	31	31	0	31	36
	FK-A-2	0	0	8	8	3	5	
		0	0	39	39	3	36	
alle Flächen		44	75	136	151	35	116	

Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den Kiebitz

Daraus ergibt sich, dass der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für den Kiebitz innerhalb von etwa sechs bis zehn Jahren annähernd und spätestens nach 20 Jahren in vollem Umfang erreicht wird. Das Luftamt hat keine begründeten Zweifel an der Wirksamkeit des planfestgestellten Kohärenzsicherungskonzepts nach Art und Umfang der Maßnahmen sowie einem erfolgreichen Kohärenzausgleich. Nach naturschutzfachlicher Einschätzung sind jedoch im Hinblick auf die zeitliche Entwicklung in den ersten Jahren ergänzende populationsstützende Maßnahmen erforderlich.

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass es insbesondere während der Bauzeit und der Herstellungspflege der neuen Flughafenwiesen für die Dauer von ca. fünf Jahren zu einem deutlichen Rückgang der Reproduktionsmöglichkeit für den Kiebitz im Netz Natura 2000 kommt, da von den insgesamt für einen Ausgleich der Beeinträchtigung erforderlichen 105 Revieren erst 44 zum Zeitpunkt des Eingriffs zur Verfügung stehen. Dieser „Time Lag“ betrifft demnach ca. 61 Kiebitzreviere, also über 50 % der vorhabensbedingt zerstörten oder geschädigten Reviere des Kiebitzes. Wie unter C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses ausgeführt, ist eine solche Verzögerung der Wirksamkeit der Kohärenzmaßnahmen dann nicht hinnehmbar, wenn dadurch der Erfolg des Kohärenzausgleichs auf Dauer nicht mehr mit hinreichender Wahrscheinlichkeit erreicht wird, da es zwischenzeitlich zu einer irreversiblen Schädigung des beeinträchtigten Erhaltungsziels kommt (vgl. auch BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69).

Nach Auffassung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde ist ein Time Lag von ca. 61 Kiebitzrevieren für die Dauer von mindestens fünf Jahren geeignet, die Population im Vogelschutzgebiet dauerhaft erheblich zu beeinträchtigen. Ohne zusätzliche Maßnahmen zur Stützung der Population in dieser Übergangszeit besteht die Gefahr, dass der erforderliche Kohärenzausgleich auch langfristig nicht erbracht werden kann, weil der Bestandsrückgang auch bei optimaler Ausgestaltung der Kohärenzflächen nicht reversibel sein wird.

Ausschlaggebend für die Einschätzung, dass die Population möglicherweise auf Dauer nicht in der Lage sein wird, den Bestandsrückgang auszugleichen, ist die Tatsache, dass die Dauer des Time Lag von fünf Jahren der Generationslänge des Kiebitzes entspricht, in Verbindung mit den vorliegenden Daten zu Bestandsentwicklung und Bruterfolg. Die Generationslänge einer Vogelart bezeichnet die Zeitspanne, die unter Berücksichtigung von Lebenserwartung und Mortalität durchschnittlich für die Reproduktion zur Verfügung steht. Wenn sich ein Teil der Population während der gesamten Generationslänge nicht oder kaum fortpflanzen kann, kommt es zu einem Bestandsrückgang. Dieser ist nur dann reversibel, wenn die Population zu einem späteren Zeitpunkt sehr gute Bruterfolge erzielt, die deutlich über den für einen Bestandserhalt erforderlichen Werten liegen, oder wenn eine Zuwanderung von außen erfolgt. Anderenfalls verbleibt die Population auf dem niedrigeren Niveau, selbst wenn später wieder ausreichend Lebensraumkapazität für eine größere Population zur Verfügung steht. Dieser Vorgang ist nicht zu verwechseln mit den natürlichen Bestandsschwankungen, die es auch bei stabilen Populationen von Jahr zu Jahr geben kann.

Aufgrund des Time Lags wird es im Laufe der mindestens fünf Jahre zwischen Baubeginn und Erreichen der erforderlichen Kapazität von 105 Revieren auf den Maßnahmeflächen zu einem Bestandsrückgang von ca. 61 Kiebitzpaaren kommen. Für eine Auffüllung der Population von außen besteht nach fachlicher Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde, der sich das Luftamt anschließt, aufgrund der flächendeckenden starken Bestandsrückgänge bei dieser Art keine ausreichend hohe Wahrscheinlichkeit. Möglicherweise würde es zu einer teilweisen Verlagerung von Revieren aus dem restlichen Vogelschutzgebiet in die Kohärenzflächen kommen; dies würde aber am dauerhaften Rückgang des Gesamtbestandes im Vogelschutzgebiet nichts ändern.

Gegen die Annahme, dass gute Bruterfolge zu einer Erholung der Population führen werden, sprechen nach Einschätzung des Luftamts die vorliegenden Erkenntnisse zur Bestandsentwicklung und zum Bruterfolg. Es ist davon auszugehen, dass der Bruterfolg auf den neuen Flughafenwiesen wie auch auf den bestehenden in einzelnen Jahren bestandserhaltende Werte erreichen wird. Angesichts der aktuellen Daten zum Bruterfolg kann nach naturschutzfachlicher Einschätzung hingegen nicht mehr davon ausgegangen werden, dass es sich bei der Population auf dem Flughafengelände um eine „source-Subpopulation“ handelt mit der Möglichkeit der Ansiedlung von hier erbrüteten Jungvögeln im angrenzenden Umfeld der Flughafenwiesen (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos – Bestandsentwicklung von Großem Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 21.). Außerhalb des Flughafengeländes, wo nach aktueller Datenlage derzeit überhaupt keine bestandserhaltenden Werte mehr erreicht werden, wird der Bruterfolg auf den Kohärenzflächen zwar deutlich über den jetzigen Werten liegen; eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass der für einen Bestandserhalt erforderliche Wert auf Dauer deutlich überschritten wird und dadurch der Bestandsrückgang ausgeglichen werden kann, lässt sich aber aus den vorliegenden Erkenntnissen nicht ableiten.

3.9.2.4.3.3.1.2 Populationsstützende Maßnahmen

3.9.2.4.3.3.1.2.1 Ergänzende Maßnahmen zur Stützung der Schutzgebietspopulation während der Bauzeit (populationsstützende Maßnahmen I)

Überblick

In ihrer Stellungnahme zu den ergänzenden Unterlagen vom 11.06.2010 hat die höhere Naturschutzbehörde darauf hingewiesen (S. 18), dass sie besonderen Wert auf die Sicherung der Population des Kiebitzes während der Bauzeit lege, und die FMG zur Vorlage

eines entsprechenden Konzepts aufgefordert. Die fachlichen Anforderungen an ein solches Konzept wurden im Vermerk vom 29.11.2010, der der FMG mit Schreiben des Luftamtes vom 03.12.2010 übermittelt wurde, näher konkretisiert. Mit Schreiben vom 28.01.2011 übermittelte die FMG die Unterlage „Temporäre populationsstützende Maßnahmen für den Kiebitz („Ackermaßnahmen“)" vom 27.01.2011 und sagte zu, diese Maßnahmen spätestens mit Beginn der Baumaßnahmen umzusetzen. Das Konzept ist Bestandteil der „Zusammenstellung der relevanten Unterlagen der FMG, die bisher nicht Bestandteil der ausgelegten Verfahrensunterlagen waren“ (Nr. 39), die den Naturschutzvereinen mit Schreiben vom 31.01.2011 mit der Möglichkeit zur Stellungnahme übermittelt wurde. Eine sonstige Beteiligung war nicht erforderlich, da mit den Maßnahmen keine Eingriffe in Rechte Dritter verbunden sind. Nach Aussage der höheren Naturschutzbehörde ist die Umsetzung der zugesagten Maßnahmen geeignet, ihre in der Stellungnahme vom 11.06.2010 und im Vermerk vom 29.11.2010 dargelegten Bedenken hinsichtlich der hohen Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Kohärenzausgleichs auszuräumen. Das Luftamt hat deshalb auf der Grundlage der Zusage der FMG vom 28.01.2011 das Konzept nach Maßgabe der Nebenbestimmungen A.VIII.6.6.1 bis A.VIII.6.6.5 für verbindlich erklärt.

Inhalt des vorgelegten Konzepts ist die Beschreibung der in Betracht kommenden Maßnahmen und eine Darstellung hierfür geeigneter verfügbarer Flächen. Die endgültige Ausführungsplanung hat die FMG spätestens drei Monate vor Baubeginn dem Luftamt sowie der höheren Naturschutzbehörde zur Abstimmung vorzulegen (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.6.6.1).

Ziel dieser Maßnahmen ist es, in der Phase nach dem Baubeginn durch temporäre Maßnahmen des Gelegeschutzes und einer an die artspezifischen Bedürfnisse des Kiebitzes angepassten Bewirtschaftung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Umfeld der Kohärenzsicherungsflächen den Reproduktionserfolg der dort brütenden Kiebitze deutlich zu erhöhen. Nach der fachlichen Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde werden dadurch verbesserte Voraussetzungen dafür geschaffen, dass die Kohärenzsicherungsflächen nach ihrer Herstellung entsprechend der prognostizierten Tragfähigkeit besiedelt werden. Das Luftamt schließt sich dieser Einschätzung an. An der Wirksamkeit der temporären populationsstützenden Maßnahmen bestehen keine begründeten Zweifel.

Diese sog. Ackermaßnahmen sind zwar, wie unten näher ausgeführt, bei sorgfältiger Konzeption und Durchführung gut geeignet, den Reproduktionserfolg in bereits bestehenden Kiebitzrevieren zu erhöhen. Sie sind dagegen, wie oben bereits dargelegt, nicht geeignet, den durch das Vorhaben bedingten Funktionsverlust für das Vogelschutzgebiet

„Nördliches Erdinger Moos“ im Sinne eines Kohärenzausgleichs auszugleichen, weil sie nicht zu einer dauerhaften Verbesserung der Habitatstrukturen und damit einer Erhöhung der Tragfähigkeit der betroffenen Fläche führen. Die Populationsstärke erhöht sich durch populationsstützende Maßnahmen zwar vorübergehend, da mehr Jungtiere überleben; wenn die zusätzlichen Kiebitze aber mangels geeigneter Strukturen keine zusätzlichen Reviere besiedeln können, können sie sich ihrerseits nicht erfolgreich fortpflanzen und damit auch keinen nachhaltigen Beitrag zur Kohärenz des Netzes Natura 2000 leisten.

Durch die populationsstützenden Maßnahmen ist sichergestellt, dass es während der Bauzeit nicht zu einer irreversiblen Beeinträchtigung der Kiebitzpopulation kommt; die entsprechende Einwendung des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München, die zeitliche Kohärenz sei nicht gewährleistet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 144 f.; Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 25.02.2010, erfasst als Nr. 100089, S. 30), wird zurückgewiesen.

Konzept der FMG vom 27.01.2011

Gegenstand des von der FMG vorgelegten Konzepts vom 27.01.2011 ist eine Untersuchung, ob ergänzend zu den planfestgestellten Maßnahmen der Kohärenzsicherung temporäre Maßnahmen während der Bauphase mit Beginn der Vorabmaßnahme möglich sind, die den Erhaltungszustand der Population lokaler Kiebitze stützen können. Wesentliches Merkmal für die Verbesserung des Erhaltungszustandes einer Population sei die Sicherung der Reproduktion der Population des Kiebitzes im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. Entsprechend habe die FMG Maßnahmen gesucht, die den Reproduktionserfolg der Art unmittelbar verbessern können. In diesem Zusammenhang habe sie geprüft, ob Flächen zur Verfügung stünden, auf denen vorübergehend der Schutz von Gelegen oder eine Änderung der Bewirtschaftungsmaßnahmen möglich sei. Das Konzept „Ackermaßnahmen“ mit Stand vom 27.01.2011 sehe die erforderlichen temporären Maßnahmen auf Ackerflächen grundsätzlich nur als ergänzende Maßnahme, weil artspezifische und nachhaltig positiv wirkende Kohärenzmaßnahmen im Gegensatz zu Grünländern auf solchen „Second Best Habitats“ nicht möglich seien. Die FMG verfüge über landwirtschaftlich genutzte Flächen in geeigneten Räumen von etwa 150 ha Umfang, auf denen nach den avifaunistischen Erfassungen von 2006 bis 2010 ein Potenzial von mehr als 55 Kiebitz-Nestern bestehen würde. Gegenstand des Konzepts seien deshalb zeitlich befristete Maßnahmen zum Gelegeschutz und der Anpassung der Bewirtschaftungsform. Damit sei in der Übergangsphase zwischen Baubeginn und Herstellung der Kohärenzflächen für den Kiebitz gemäß der FFH-Verträglichkeitsstudie („Unterlagen zur FFH-

Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 114–115) eine deutliche Erhöhung des Schlupf- und Bruterfolges von Kiebitzpaaren möglich (vgl. „Temporäre populationsstützende Maßnahmen für den Kiebitz („Ackermaßnahmen“)“ vom 27.01.2011 der FMG, S. 4-5).

Fachliche Eignung der Maßnahmen

Die beschriebenen Maßnahmen sind nach Überzeugung des Luftamts und der höheren Naturschutzbehörde fachlich geeignet, den Reproduktionserfolg in vorhandenen Revieren zu erhöhen. Als geeignet werden insbesondere Maßnahmen zum direkten Gelegeschutz auf Ackerflächen zur Vermeidung von Gelegeverlusten während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsgänge sowie eine artspezifisch angepasste Bewirtschaftung von Ackerflächen, die Gelege- und Jungenverluste vermeidet, angesehen; dies gilt auch für eine dreireihige Saat. Maßnahmen wie Brachen und „Kiebitzfenster“ sind noch nicht in gleicher Weise erprobt; sie können aber dann zum Einsatz kommen, wenn die FMG mit der Ausführungsplanung entsprechende Nachweise über die Wirksamkeit vorlegt (z. B. Gutachten über ihre bisher durchgeführten Versuche oder andere publizierte Ergebnisse) und sich hieraus eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit auch unter den gegebenen Umständen ableiten lässt.

Erfahrungen mit Maßnahmen zur Erhöhung des Bruterfolges ohne zusätzlich artspezifisch angepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen liegen bereits aus mehreren Regionen vor. Die Maßnahmen reichen von Gelegemarkierungen bis zum Einsatz von Elektrozäunen. Hierdurch kann zumindest der Schlupferfolg erheblich gesteigert werden. Dies gilt insbesondere auch für die Vermeidung von Verlusten im Zuge von Bewirtschaftungsgängen. Zwar bieten diese Maßnahmen keine zwingende Garantie für eine Steigerung des Bruterfolges, da das Überleben der Küken wie bereits beschrieben von weiteren Faktoren abhängig ist und Schlupf- und Bruterfolg deshalb nicht zwingend miteinander korrelieren. Die Erhöhung der Schlupferfolgsrate schafft aber ohne Zweifel eine verbesserte Ausgangslage zur Erreichung von guten Bruterfolgen.

Fachliche Eignung der Flächen

Die Auswahl der Flächen für zeitlich befristete Maßnahmen zur Überbrückung des Time Lag muss sich grundsätzlich an dem Vorhandensein bekannter Brutplätze ackerbrütender Kiebitze orientieren. Entsprechend dem Zweck der populationsstützenden Maßnahmen, im Laufe der Entwicklung der planfestgestellten Kohärenzflächen deren Besiedlung zu

unterstützen, müssen die Maßnahmen möglichst in der Nähe solcher Kohärenzflächen liegen; da es sich aber bei den populationsstützenden Maßnahmen selbst nicht um Kohärenzsicherungsmaßnahmen handelt, müssen sie nicht notwendig im Vogelschutzgebiet durchgeführt werden. Die räumliche Lage der Flächen wurde deshalb wie folgt bestimmt:

Grundsätzlich haben die Flächen in den beiden Vogelschutzgebieten „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“ zu liegen. Die erste Priorität hat dabei das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. Der Anteil der populationsstützenden Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ an den Gesamtmaßnahmen zur Populationsstützung muss unter einem Drittel bleiben.

Möglich sind auch geeignete Flächen auf dem Baufeld der 3. Start- und Landebahn. Voraussetzung für die Geeignetheit ist eine Mindestflächengröße von ca. 1 ha Fläche mit wirksamen Schutzmaßnahmen vor baubedingten Beeinträchtigungen während der Brut- und Aufzuchtzeit (ca. 01.03. bis ca. 01.07.).

Weiterhin können als zweite Priorität Flächen außerhalb der beiden Vogelschutzgebiete herangezogen werden, wenn fachlich eine Besiedelung des jeweiligen Vogelschutzgebietes von Vögeln aus diesen Maßnahmen zum Gelegeschutz wahrscheinlich ist (Entfernung zum Vogelschutzgebiet max. 1 bis 2 km).

Für die Lage der Flächen gelten im Übrigen die Prämissen der Verträglichkeitsstudie („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 108 – 109). Im Einzelfall kann begründet von einzelnen Prämissen wie z. B. Abstände zu Kulissen und Verkehrswegen abgewichen werden. Die FMG hat in dem vorgelegten Maßnahmenkonzept geeignete Flächen nachgewiesen (vgl. „Temporäre populationsstützende Maßnahmen – Ackermaßnahmen“ vom 27.01.2011 der FMG, Anlage 3-5).

Zeitliche Eignung

Die populationsstützenden Maßnahmen beginnen mit der ersten vom Baubeginn betroffenen Brutzeit. Mit Beginn des ersten Bauabschnittes gem. Bauleistungskonzept sind die ersten Verluste von Kiebitzlebensräumen zu erwarten und damit der Beginn der Bauauswirkungen auf die Population des Kiebitzes im Vogelschutzgebiet. Nach Nebenbestimmung A.VIII.6.6.1 hat die FMG spätestens drei Monate vor Beginn der Vorabmaßnahmen die Ausführungsplanung zur Abstimmung vorzulegen.

Als Laufzeit sind zunächst fünf Jahre vorgesehen. Mit Ablauf dieses Zeitraums werden nach der Prognose des Luftamts sowohl die Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn als auch die Fläche auf der Südbahn ihre volle Wirksamkeit als Kohärenzflächen entfalten (vgl. oben).

Nach Nebenbestimmung A.VIII.6.6.5 bleibt eine Verlängerung um bis zu zwei Jahre durch das Luftamt vorbehalten, wenn eine fachliche Bewertung durch die höhere Naturschutzbehörde ergibt, dass eine weitere Stützung der Population erforderlich ist. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn es zwingend erforderlich ist, die Herstellungspflege auf den Flughafenwiesen noch über den prognostizierten Zeitraum hinaus fortzusetzen oder wenn die Bruterfolgskontrolle der populationsstützenden Maßnahmen ergeben hat, dass die prognostizierte Steigerung des Reproduktionserfolges um durchschnittlich 16 Individuen pro Jahr nach Ablauf der fünf Jahre tatsächlich noch nicht erreicht wurde.

Umfang der Maßnahmen

Die höhere Naturschutzbehörde hält eine Steigerung des Reproduktionserfolges um durchschnittlich 16 Jungtiere pro Jahr auf die Dauer von fünf Jahren beginnend mit der ersten vom Baubeginn betroffenen Brutzeit für erforderlich, um die Population des Kiebitzes ausreichend zu stützen. Diese Annahme ist nach Auffassung des Luftamts fachlich nachvollziehbar und plausibel.

Wie oben dargelegt, beträgt die Differenz zwischen den vorhabensbedingt beeinträchtigten Revieren und den sofort verfügbaren Ersatzrevieren etwa 61 Reviere; das bedeutet, dass etwa 120 Individuen auf die Dauer von ca. fünf Jahren betroffen sind. Bei einer auf der Grundlage einer Generationslänge von fünf Jahren angesetzten jährlichen Überlebensrate von 0,8 sterben bis zur Verfügbarkeit einer ausreichenden Zahl von Ersatzhabitaten rechnerisch 80 Individuen, ohne sich fortzupflanzen, also 16 Individuen pro Jahr. Diese Verluste müssen ersetzt werden, um einen dauerhaften Rückgang zu verhindern.

Hierzu muss der Reproduktionserfolg einer ausreichenden Anzahl der vorhandenen Brutpaare über den zum Bestandserhalt erforderlichen Wert angehoben werden. Die höhere Naturschutzbehörde schätzt den im Erdinger Moos außerhalb des Flughafengeländes für einen Bestandserhalt erforderlichen durchschnittlichen Bruterfolgswert unter Berücksichtigung von Schlüsselfaktoren der Populationsbiologie des Kiebitzes (Reproduktion, Mortalität und Dismigration) sowie eines Brutbeginns bereits im ersten Lebensjahr auf ca. 0,67 Juv/BP. Vor dem Hintergrund der aktuell vorliegenden Zahlen zu den Bruterfolgen aus dem Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ und anderen süddeutschen Wiesenbrütergebieten ist von einem Schlupferfolg von 1,2 Juv/BP als erreichbarem Wert

auszugehen. Damit wird eine realistische Ausgangsbasis auch für einen gesteigerten Bruterfolg geschaffen. Um mit dieser Steigerung eine zusätzliche Individuenanzahl von rechnerisch 16 pro Jahr zu erreichen, ist es erforderlich, entsprechende Maßnahmen bei jährlich 50 Gelegen durchzuführen. Zu den Einzelheiten wird auf das Schreiben des Luftamtes vom 29.11.2010 verwiesen.

Gesicherte Durchführung

Es ist hinreichend gesichert, dass die Maßnahmen zum festgesetzten Zeitpunkt durchgeführt werden. Das Luftamt hat das Konzept auf der Grundlage der Zusage der FMG in Nebenbestimmung A.VIII.6.6.1 mit den entsprechenden Maßgaben für verbindlich erklärt. Die FMG hat nachgewiesen, dass sie derzeit über ausreichend Flächen in Grundeigentum bzw. über eine Grunddienstbarkeit verfügt, um die Maßnahmen im oben erläuterten Umfang bei Baubeginn ohne weitere Verzögerung umzusetzen.

Mit Nebenbestimmungen A.VIII.6.6.2 und A.VIII.6.6.4 wird eine Erfolgskontrolle der populationsstützenden Maßnahmen angeordnet (vgl. dazu Kapitel C.III.3.9.10).

3.9.2.4.3.3.1.2.2 Ergänzende Maßnahmen zur Stützung der Schutzgebietspopulation im Falle von unvorhergesehenen Verzögerungen bei der Herstellung der vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen (Populationsstützende Maßnahmen II)

Falls ein zusätzlicher Bedarf für temporäre populationsstützende Maßnahmen entsteht, weil zu Beginn der Vorabmaßnahmen gemäß Bauplanungskonzept nicht alle planfestgestellten vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen mit einer prognostizierten sofortigen Tragfähigkeit von insgesamt 44 Revieren vollständig durchgeführt wurden, ist der Umfang der populationsstützenden Maßnahmen über die unter C.III.3.9.2.4.3.3.1.2.1 dieses Beschlusses behandelten Maßnahmen hinaus entsprechend zu erweitern. Die Maßnahmen beginnen in dem Kalenderjahr, das auf die erste vom Baubeginn betroffene Brutzeit folgt und enden ein Jahr nach vollständiger Durchführung der vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen. Hierzu ist bis zum 31.01. des Jahres, indem die Maßnahmen erstmals durchzuführen sind, eine eigene Ausführungsplanung vorzulegen und mit der höheren Naturschutzbehörde abzustimmen (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.6.6.7).

Der Umfang der populationsstützenden Maßnahmen II hat sich entsprechend dem Zweck nach der für das jeweilige Jahr prognostizierten Tragfähigkeit der nicht oder nicht vollständig durchgeführten vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu richten. Maßstab für eine Bemessung des Umfangs der erforderlichen zusätzlichen populationsstützenden Maßnahmen ist daher die Tragfähigkeit, die sich für den jeweiligen Zeitpunkt auf-

grund der Prognose der höheren Naturschutzbehörde jeweils für die nicht oder nicht vollständig durchgeführten vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen ergibt. Die Prognose der Tragfähigkeit für die vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen ergibt sich aus der vorstehenden Tabelle „Kohärenzsicherungsmaßnahmen für den Kiebitz“. Maßgeblich für die Bemessung ist jeweils die volle für den betroffenen Zeitraum prognostizierte Tragfähigkeit der Maßnahme; die nachgewiesene tatsächliche Tragfähigkeit kann im Folgejahr angerechnet werden. Im Jahr nach der vollständigen Durchführung aller vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen richtet sich der Umfang nach dem vorangegangenen Jahr. Zur Bestimmung der Anzahl der zu schützenden Gelege ist ein Rückgriff auf die o. g. Bemessungsgrundlage sachgerecht, d. h. für jeweils 10 fehlende Reviere ist eine Verbesserung des Bruterfolges um 2,6 Jungtiere pro Jahr erforderlich.

Für die Wirksamkeitskontrolle, die Berichtspflicht und die Anpassung der Ausführungsplanung gelten die gleichen Maßgaben wie bei den populationsstützenden Maßnahmen I (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.6.6.7; vgl. dazu Kapitel C.III.3.9.10).

Da die Maßnahmen nur zur vorübergehenden Stützung der Population für einen begrenzten Zeitraum geeignet sind, muss sichergestellt sein, dass rechtzeitig andere für die dauerhafte Etablierung von Revieren geeignete Maßnahmen ergriffen werden, wenn sich eine der planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen als nicht durchführbar erweist. Nebenbestimmung A.VIII.6.6.10 enthält daher den Vorbehalt, die FMG zu ergänzenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu verpflichten, wenn fünf Jahre nach Baubeginn nicht alle vorlaufenden Kohärenzsicherungsmaßnahmen vollständig durchgeführt wurden.

Das Luftamt hat keinen begründeten Zweifel an einem für den Bestandserhalt der Schutzgebietspopulation erforderlichen künftigen Bruterfolg. Verbleibenden Restunsicherheiten im Hinblick auf ihre Wirksamkeit wird durch die Nebenbestimmungen in Kapitel A.VIII.6.7 dieses Beschlusses zur Durchführung einer Überwachung in Zusammenarbeit mit den zuständigen Naturschutzbehörden und dem Vorbehalt der Anordnung ergänzender Maßnahmen (Nebenbestimmung A.VIII.6.5.5) Rechnung getragen (vgl. unten Kapitel C.III.3.9.10.3 und C.III.3.9.10.4 dieses Beschlusses).

3.9.2.4.3.3.1.2.3 Populationsstützende Maßnahmen III

Der Prognose der zeitlichen Entwicklung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen bis zur vollständigen Wirksamkeit und für die endgültige Tragfähigkeit der Kohärenzflächen liegt in vorsorglich ein konservativer Ansatz zu Grunde. Es besteht daher nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass mit den planfestgestellten Maßnahmen der volle Kohärenzausgleich in der vorgesehenen Zeit erbracht werden kann.

Eine Prognose ist aber notwendig mit Unsicherheiten behaftet. Ein worst-case-Ansatz in dem Sinne, dass der Umfang der Kohärenzsicherungsflächen von Anfang an so gewählt wird, dass jedes denkbare Risiko ausgeschlossen ist, ist wegen der hohen Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahmen, von der das Luftamt überzeugt ist, nicht erforderlich und hätte zudem zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung anderer Belange (Inanspruchnahme von Flächen Dritter und von naturschutzfachlich hochwertigen bzw. geschützten Flächen) geführt, die in diesem Umfang nicht erforderlich und daher rechtlich nicht geboten ist. Um verbleibenden Restunsicherheiten Rechnung zu tragen, sieht der Planfeststellungsbeschluss einen Vorbehalt der Anordnung ergänzender Maßnahmen in Nebenbestimmung A.VIII.6.6.8 vor (vgl. dazu Kapitel C.III.3.9.10 dieses Beschlusses).

3.9.2.4.3.3.2 Großer Brachvogel

3.9.2.4.3.3.2.1 Überblick

Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass der Große Brachvogel vorhabensbedingt erheblich beeinträchtigt wird (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses). Die gem. § 34 Abs. 5 BNatSchG zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Großen Brachvogel notwendigen Maßnahmen werden mit diesem Beschluss festgesetzt.

Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass ca. 10 Reviere vorhabensbedingt verloren gehen (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.2 dieses Beschlusses). Der vorhabensbedingte Verlust beträgt im Verhältnis zu den 2006 bis 2010 festgestellten Beständen im Mittel etwa 20 % des Bestandes im nördlichen Erdinger Moos. Durch die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden in dem Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ insgesamt zehn Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- Ca. zehn Reviere auf ca. 261 ha auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn.

3.9.2.4.3.3.2.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Mit Blick auf die artspezifischen Lebensraumansprüche des Großen Brachvogels wäre die fachlich am besten geeignete Maßnahme zur Herstellung einer entsprechenden Anzahl

von optimalen Bruthabitaten eine großräumige Vernässung mindestens von der Größe der neuen Flughafenwiesen; dabei müssten Effektdistanzen von teilweise mehreren hundert Metern zu Straßen, Wegen und Strukturen mit Kulissenwirkung eingehalten werden. Eine solche Maßnahme ist wegen der tatsächlichen räumlichen Verhältnisse weder im Erdinger Moos noch in einem der benachbarten Brachvogelgebiete in absehbarer Zeit zu verwirklichen.

Als Kohärenzflächen werden die Grünflächen der 3. Start- und Landebahn mit einer Flächengröße von ca. 261 ha planfestgestellt. Nach Überzeugung des Luftamts sind die neu entstehenden Flughafenwiesen geeignete Flächen für eine Kompensation für den Brachvogel (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 223). Mit geeigneten Maßnahmen zur Minimierung von Gelege- und Kükenverlusten sowie einer Ausrichtung der Unterhaltung der Wiesen auf die Ökologie des Großen Brachvogels hinsichtlich Quantität, Qualität und Zeitnähe wird der erforderliche Kohärenzausgleich nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand mit hoher Wahrscheinlichkeit erreicht werden.

Unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse auf den Flughafenwiesen, wie sie aufgrund der bisherigen Erfahrungen zu prognostizieren sind, einerseits sowie der fachlichen Erkenntnisse über die Entwicklung der Bestände im sonstigen Erdinger Moos und in anderen Brachvogellebensräumen andererseits sind die planfestgestellten Maßnahmen die „wirksamste Option“ (EU-Leitfaden zu Art. 6 Abs. 4, S. 19) für einen Kohärenzausgleich.

Die Wiesenbrütergebiete des Nördlichen Erdinger Moores außerhalb des Flughafengeländes mit rezenter Vorkommen des Großen Brachvogels – Lüsse, südliches Viehlaßmoos, westlich Eittinger Weiher, östlich Zustorf und Langenpreising – stagnieren seit Jahren und sind gekennzeichnet durch einen sehr schlechten oder gar keinen Bruterfolg. Von den in der Stellungnahme des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 01.03.2011 (erfasst als Nr. Nr. 160024, S. 4) aufgeführten benachbarten Gebieten haben das Mettenbacher und das Griebenbacher Moos entgegen der Auffassung des Bund Naturschutz aufgrund landwirtschaftlicher Bodenbearbeitungen und Prädation ebenfalls keinen ausreichenden Bruterfolg. Die derzeit einigermaßen stabile Bestandssituation im Freisinger und im Königsauer Moos wird nur durch den Einsatz von Fördermitteln und die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen erreicht; auch diese Gebiete sind daher nicht als ohne weiteres für den Brachvogel geeignet anzusehen, sondern bedürfen zielgerichteter Maßnahmen, um die Eignung herzustellen und zu erhalten.

3.9.2.4.3.3.2.3 Maßnahmen auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn

Auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn entstehen ca. 261 ha extensiv bewirtschaftetes Grünland (Maßnahme FK-A-1).

Fachliche Eignung der Flächen einschließlich Vereinbarkeit mit dem Flugbetrieb

Die Flächen um die 3. Start- und Landebahn werden unter Berücksichtigung der Erfahrungen mit den bestehenden Grünflächen hergestellt und unterhalten, so dass ein Rückschluss von deren Eignung auf die Eignung der neuen Flughafenwiesen gerechtfertigt ist. Ausgehend von den Daten zu Brutbestand, Bruterfolg und Bestandsentwicklung handelt es sich bei den bestehenden Flughafenwiesen um ein geeignetes Bruthabitat für den Großen Brachvogel. Wie in Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.2 dieses Beschlusses dargelegt, ist es auch beim Brachvogel innerhalb des Zeitraums von 2006 bis 2010 zu einem Bestandsrückgang auf den bestehenden Flughafenwiesen gekommen. Die Entwicklung in 2010 hat aber gezeigt, dass die trotz Begleitgutachten des Luftamts derzeit nicht weiter aufklärbaren Ursachen nicht in einem Ausmaß weiterwirken, das Anlass gäbe, die Habitateignung hierdurch in Frage gestellt zu sehen. Bei den Flughafenwiesen ist, wie auch in der FFH-Verträglichkeitsstudie ausgeführt („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 96), der Erhalt bestimmter für die Habitatqualität günstiger Faktoren gerade durch den Betrieb des Flughafens dauerhaft gesichert; hierzu gehört die Größe der zusammenhängenden Fläche, die Bewirtschaftung als extensives Grünland, das Fehlen von Kulissen sowie die Beschränkung von Störungen durch Menschen und Hunde und von Prädation durch die Einzäunung. Dem stehen allerdings spezifische betriebsbedingte Risiken gegenüber, in erster Linie das Risiko einer erhöhten Mortalität durch Kollisionen oder Wirbelschleppen, aber auch bestimmte aus Gründen der Flugsicherheit erforderliche Bewirtschaftungsmaßnahmen. Die nachteiligen Einflüsse können nach Überzeugung des Luftamts soweit begrenzt werden, dass sie durch die positiven aufgewogen werden, so dass im Ergebnis eine hohe Wahrscheinlichkeit für die Etablierung eines stabilen Brachvogelbestandes auf den neuen Flughafenwiesen besteht (vgl. dazu BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 199 f.). Zu berücksichtigen ist auch hier wiederum, dass sich trotz der flughafen-spezifischen Risiken die Brachvogelpopulation auf den bestehenden Flughafenwiesen so entwickelt hat, dass die Fläche als Europäisches Vogelschutzgebiet auszuweisen war. Den spezifischen Bedingungen auf dem Flughafengelände wurde auch durch einen vorsorglichen Ansatz bei der Prognose der Tragfähigkeit (s.u.) Rechnung getragen.

Zu einer fachlichen Eignung der Flughafenwiesen als Kohärenzflächen für den Brachvogel gehört auch die Aussicht auf ausreichende Reproduktionserfolge. Nach naturschutzfachlichen Erkenntnissen hat der Bruterfolg für den langfristigen Erhalt einer Population des Großen Brachvogels besondere Bedeutung. Nach Einschätzung des Luftamts kann mit hoher Wahrscheinlichkeit der erforderliche Bruterfolg auf den neuen Flughafenwiesen erreicht werden. Fachstudien zeigen, dass für den Erhalt einer Population des Großen Brachvogels 0,4 Juv/BP (Kipp 1999: Zum Bruterfolg beim Großen Brachvogel. LÖBF-Mitt. 24: 47-49) bzw. 0,48 Juv/BP (Grant et al. 1999: Breeding success and causes of breeding failure of curlew in Northern Ireland. J. Appl. Ecol. 36: 59-74) erforderlich sind. Die Gutachter der FMG stellen in der Unterlage „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos, Bestandsentwicklung von Großen Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München (S. 10, Tab. 2) die Schlupf- und Reproduktionsraten der Flughafenpopulation des Großen Brachvogels von 2006 bis 2010 zusammen. Demnach wurde der für den Bestandserhalt erforderliche Bruterfolg alljährlich auf der Nordbahn und in zwei von fünf Jahren auf der Südbahn erreicht. Im Jahr 2010 konnte auf der Nordbahn mit ca. 0,83 Juv/BP ein deutlich bestandserhaltender Wert festgestellt werden, wohingegen der Wert von der Südbahn mit ca. 0,38 Juv/BP etwas darunter lag. Im Vergleich zu vier anderen Wiesenbrütergebieten in Südbayern liegen die Nordwiesen mit durchschnittlich 0,79 Juv/BP sowie der durchschnittliche Wert mit ca. 0,55 Juv/BP für beide Bahnsysteme deutlich über den Werten der anderen Gebiete (vgl. „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos, Bestandsentwicklung von Großen Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, Tab. 2). Die von den Gutachtern der FMG in den Jahren 2006 bis 2010 für die Flughafenwiesen sowie die in 2010 für die Nordbahn von Bioconsult ermittelten Bruterfolge liegen auch über den Reproduktionsdaten aus anderen Brutgebieten Deutschlands (vgl. Bauer et.al 2005: Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Bd. I:S. 468). Die Südbahn erreichte allerdings mit einem Durchschnitt von 0,32 Juv/BP nicht den für einen Bestandserhalt erforderlichen Bruterfolg.

Diese Erkenntnisse sind aber nicht geeignet, die fachliche Eignung der Flächen in Frage zu stellen. Zu berücksichtigen ist insbesondere, dass bei Untersuchungen zum Bruterfolg des Großen Brachvogels in vier Gebieten Südbayerns jährlich starke Schwankungen festgestellt wurden (Schwaiger et al 2009: Wiesenbrüter Monitoring 2009. Unveröff. Gutachten i.A. des LfU. Augsburg S. 38). In keinem der untersuchten Gebiete nahm der Bruterfolg einen kontinuierlichen Verlauf ein. Außerdem ergeben sich aus dieser Untersuchung Hinweise, dass im Gegensatz zur bisherigen Annahme nicht nur die durchschnittli-

che Bruterfolgsrate, sondern auch einzelne Jahre mit überdurchschnittlichem Bruterfolg (sog. peaks) für den langfristigen Erhalt der Population bedeutsam sind. Auch einzelne Jahre mit einem sehr günstigen Wert für die Nordbahn können daher als Indikator für die Eignung als Bruthabitat herangezogen werden. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die in herkömmlichen Wiesenbrütergebieten ermittelten, für einen Erhalt der Population erforderlichen Werte für den Bruterfolg nicht uneingeschränkt auf die Situation der Flughafenwiesen übertragbar sind. Zwar kann es zu einer betriebsbedingten höheren Altvogelmortalität sowie einer höheren Sterblichkeit junger und unerfahrener Jungvögel aufgrund des bodennahen Luftverkehrs kommen. Dem stehen jedoch sehr günstige Voraussetzungen für eine Begrenzung der Prädation gegenüber (vgl. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 33; „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos, Bestandsentwicklung von Großen Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 11).

In seiner Stellungnahme vom 01.03.2011 greift der Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München ebenfalls den Sachverhalt der betriebsbedingten Mortalität auf und kommt unter Berücksichtigung weiterer Argumente zu dem Fazit, dass die Flughafenwiesen nicht die von der FMG unterstellte besondere Funktion für Wiesenbrüter hätten und deshalb der Wert für den Kohärenzausgleich massiv überschätzt sei (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München, erfasst als Nr. 160024, S. 5). Dieser Einwand ist aus o. g. Gründen zurückzuweisen.

Nach dem Vogelschlaggutachten („Gutachten zur biologischen Flugsicherheitssituation am Flughafen München – Vogelschlaggutachten“ vom 30.07.2007 des BBFS in Ordner 43 der Antragsunterlagen, Tab. 4) beträgt für den Großen Brachvogel der Anteil an Vogelschlägen im Innenbereich des Flughafens München für die Zeit von 1999 bis 2005 mit durchschnittlich einem Vogel pro Jahr nur 0,5 %. Zwar haben die dokumentierten Todesfälle seit 2005 aus nicht erkennbarer Ursache zugenommen („Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos, Bestandsentwicklung von Großen Brachvogel und Kiebitz 2006 bis 2010 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn Flughafen München“ vom 12.09.2010 des Büros H2 München, S. 11). Nach aktuellem Erkenntnisstand des Luftamtes ist aber ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen einer Steigerung des Luftverkehrsaufkommens oder der Steigerung des Aufkommens größerer Flugzeugtypen nicht erkennbar, zumal es von 2004 auf 2005 nicht zu einer signifikanten Steigerung des Luftverkehrsaufkommens oder einer derartigen Veränderung der Zusammensetzung der

Flotte gekommen ist, die die Zunahme von Totfunden plausibel erklären könnte (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.2.3 dieses Beschlusses). Die betriebsbedingten Individuenverluste sind bedingt durch den speziellen Brutplatz Flughafenwiesen; dieses Risiko besteht seit Aufnahme des Flugbetriebs. Gleichwohl konnte sich eine derart stabile Brachvogelpopulation entwickeln, die u. a. zur Ausweisung des Europäischen Vogelschutzgebiets geführt hat. Eine solche Entwicklung ist nur denkbar, wenn die Habitatbedingungen kontinuierlich günstig sind und ein in der Summe ausgeglichenes bis positives Verhältnis von Reproduktion und Mortalität ermöglichen.

Naturschutzfachliche Erkenntnisse aus anderen Wiesenbrütergebieten zeigen, dass Prädation großen Einfluss auf den Bruterfolg und die Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels hat. Auf dem umzäunten Flughafengelände liegen damit sehr günstige Voraussetzungen für eine Begrenzung der Prädation vor. Die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 stellt zusätzlich sicher, dass mögliche negative Einflüsse von Prädation auf den Bestand in den letzten Jahren auf Dauer auf ein Minimum zurückgeführt werden.

Wie bereits in Kapitel C.III.3.9.2.3.3 dieses Beschlusses beschrieben, stehen Maßnahmen der Tiergefahrenabwehr einer Eignung der Flughafenwiesen als Bruthabitat nicht entgegen. Der Große Brachvogel ist keine vogelschlagsrelevante Art. Wie in den Unterlagen der FMG („Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010) dargelegt, ist zwar auch für den Brachvogel nicht völlig auszuschließen, dass eine nicht anders abwendbare Gefahrensituation eintritt, die den Abschuss eines Individuums erforderlich macht. Bisher ist dieser Fall jedoch nicht eingetreten, und es gibt keine Anhaltspunkte für eine zu erwartende Änderung der Verhältnisse. Durch die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 sind Maßnahmen gegen die Brutpopulation ausdrücklich auf einzelne Ausnahmesituationen beschränkt; vorbeugende Maßnahmen gegen die Kiebitzpopulation wie ein flächendeckendes Abwalzen der Gelege, die auch den Großen Brachvogel treffen würden, sind ausdrücklich ausgeschlossen.

Wie beim Kiebitz ist auch beim Großen Brachvogel die Bewirtschaftung der Flächen ein weiterer Faktor, der für die Habitateignung und insbesondere für den Bruterfolg von hoher Bedeutung ist. Insoweit wird daher auf die Ausführungen zum Kiebitz verwiesen. Gleiches gilt für sonstige Störungen. Die Festsetzungen im Maßnahmeblatt FK-A-1 sowie in den Nebenbestimmungen stellen wie oben dargelegt sicher, dass negative Auswirkungen auf den Brachvogelbestand durch die Bewirtschaftung der neuen Flughafenwiesen und andere Maßnahmen so gering wie möglich gehalten werden. Die Eignung der neuen Flughafenwiesen als Kohärenzfläche einerseits und die Gewährleistung eines sicheren Flugbetriebs andererseits wird auf diese Weise sicher gestellt.

Die neuen Flughafenwiesen können als Kohärenzflächen für den Großen Brachvogel anerkannt werden, weil nach fachlicher Überzeugung des Luftamts und der höheren Naturschutzbehörde durch die im folgenden erläuterten planfestgestellten Maßnahmen ein ausreichender Reproduktionserfolg mit hoher Wahrscheinlichkeit erreicht werden kann. Verbleibenden Restunsicherheiten im Hinblick auf die Wirksamkeit der Kohärenzmaßnahmen auf den neuen Flughafenwiesen wird durch die Nebenbestimmung A.VIII.6.7 zur Durchführung einer Überwachung in Zusammenarbeit mit den zuständigen Naturschutzbehörden sowie dem Vorbehalt der Anordnung weiter ergänzender Kohärenzsicherungsmaßnahmen (Nebenbestimmung A.VIII.6.5.5) Rechnung getragen (vgl. unten Kapitel C.III.3.9.10.3 und C.III.3.9.10.4 dieses Beschlusses). Die Untersuchungen zur Erfolgskontrolle und zum Monitoring werden so konzipiert, dass sie geeignet sind, weitere Erkenntnisse hinsichtlich der Ursachen für Bestandsveränderungen zu ermöglichen; insbesondere wird durch entsprechende Nebenbestimmungen (vgl. A.VIII.2.1.1.7) sichergestellt, dass die weitere Entwicklung der Totfunde überwacht wird.

Wie oben dargelegt (Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.2 dieses Beschlusses) wurden in den Maßnahmenblättern einige der beantragten Kompensationsmaßnahmen im unmittelbaren Umfeld des Flughafengeländes dahingehend abgeändert, dass auf die ursprünglich vorgesehene Neuanpflanzung von bestimmten Gehölzen, insbesondere hohen Bäumen in exponierter Lage, verzichtet wird, um durch die Vermeidung von Kulissenwirkungen die für Wiesenbrüter günstige Vernetzung des Flughafengeländes mit dem Umland zu erhalten. Diese Maßnahme trägt auch zur Qualität der neuen Flughafenwiesen als Bruthabitat für den Brachvogel bei, weil sie insbesondere in der Zeit nach dem Flüggewerden der Jungvögel Wechselbeziehungen zu benachbarten Lebensräumen erleichtert.

3.9.2.4.3.3.2.4 Prognose der Tragfähigkeit

Das Luftamt ist der Auffassung, dass bei einem ermittelten Kompensationsbedarf von zehn Revieren die neuen Flughafenwiesen einen vollen Ausgleich erbringen können. Nach Angaben der Gutachter der FMG entsprechen der Wasserhaushalt und die Grundwasserverhältnisse der 3. Start- und Landebahn eher denen der bestehenden Nordbahn. Die Unterschiede zwischen den beiden vorhandenen Bahnen wurden von Seiten der FMG aufgrund der ausführlichen Beschreibung und Analyse von abiotischen und biotischen Einflussfaktoren auf den beiden bestehenden Wiesensystemen des Verkehrsflughafens München dargestellt (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010). Als differenzierendes Merkmal zwischen den beiden Bahnsystemen mit Einfluss auf die Besiedlung durch wiesenbrütende Vogelarten wurde neben den allgemein höheren Grundwasserständen auf der Nordbahn

der Mittlere Hochwasserstand herausgearbeitet und begründet. Wie unter C.III.3.9.2.3.3.4.2 dieses Beschlusses beschrieben, können feuchte Flächen aufgrund der besseren Nahrungsverfügbarkeit insbesondere für nicht flügge Jungvögel des Großen Brachvogels für die Habitatqualität von Bedeutung sein. Als feuchte Flächen gelten in Abhängigkeit von der Bodenart solche mit einem Grundwasserflurabstand bis ca. 0,8 m (vgl. „Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010 S. 106, Tab. 10). Mit einem zu erwartenden Anteil feuchter Flächen von 2,62 % werden die Flughafenwiesen einer 3. Start- und Landebahn im Vergleich zu dem Bestand der Nordbahn mit 3,6 % sowie der Südbahn mit 1,2 % ebenso wie beim Flächenanteil mit einem Grundwasserflurabstand von 0,8 bis 1,2 m eine mittlere Stellung einnehmen („Stellungnahme der FMG zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Tab. 11 und Tab. 16). Offene Wasserstellen oder nasse Flächen mit einem Grundwasserflurabstand von weniger als 0,2 Meter, die wiederum günstige Nahrungshabitate für wiesenbrütende Vogelarten darstellen würden (vgl. z. B. „Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 25, Spiegelpunkt 6), wird es jedoch auf der 3. Start- und Landebahn wegen eines in Kiesrigolen verlaufenden Drainagesystems im Gegensatz zu den bestehenden Bahnsystemen mit offenen Entwässerungsgräben nicht geben („Bericht zur Situation der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse / Grundwasserverhältnisse im Bereich der bestehenden S/L-Bahnen und der geplanten 3. Start-/Landebahn“ vom 07.09.2009 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG, Beilage Nr. 6 zu Fußnote 165, S. 11–12). Deshalb folgt das Luftamt der vorsorglichen Betrachtungsweise der FMG bei der Prognose der Tragfähigkeit der geplanten Flughafenwiesen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 106) und verwendet die geringeren Abundanzwerte der Grünflächen um die bestehende Südbahn als Basis für die anzusetzende Lebensraumkapazität, obwohl die günstigeren hydrologischen Voraussetzungen auf der 3. Start- und Landebahn im Vergleich zu den vorhandenen Grundwasserverhältnissen auf der Südbahn für eine höhere Tragfähigkeit sprechen. Diese vorsorgliche Betrachtung trägt auch der Tatsache Rechnung, dass die Bestandsentwicklung auf der Nordbahn nach BioConsult („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 33), jedenfalls auf der Grundlage der Daten von 2006 bis 2010, einen statistisch signifi-

kant abnehmenden Trend aufweist, während die Bestände auf der Südbahn als relativ stabil eingestuft werden.

Bei den avifaunistischen Erfassungen von 2006 bis 2010 wurden auf der Südbahn maximal 16 bis 18 und minimal 13 Reviere festgestellt. Das entspricht seit 2006 einer maximalen Dichte von 5,25 BP/km² und einer minimalen Dichte von 3,8 BP/km², jeweils bezogen auf die Grünflächen. Die abweichende Angabe bei BioConsult („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 33: Dichte zwischen gut 4 BP bis knapp 3 BP/km²) erklärt sich daraus, dass der Gutachter bei der Ermittlung der Abundanz die versiegelten Flächen in die Berechnung einbezieht. Als weiterer Parameter für eine Prognose kann die Reviergröße herangezogen werden. Diese betrug auf der Südbahn bei einem maximalen Bestand von 18 Revieren ca. 19 ha und bei einem minimalen Bestand mit 13 Revieren ca. 26,4 ha. Diese Angaben liegen innerhalb der in der Fachliteratur angegebenen Reviergrößen aus Bayern mit ca. 10-70 ha und für Feuchtwiesen in Nordrhein-Westfalen mit 7-38 ha (Bauer et al S. 466). In der Fachliteratur werden ferner durchschnittliche Reviergrößen von 16 bis 35 ha angegeben, wobei diese aber extrem schwanken und umso größer sind, je geringer der Wiesenanteil in den jeweiligen Revieren ist (Hölzinger & Boschert S. 513: Tab. 68).

Auf den Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn mit einer Größe der Wiesenflächen von ca. 261 ha steht bei einer Besiedlung mit zehn Revieren für jedes Revier eine Größe von ca. 26,1 ha zur Verfügung. Die Abundanz der neuen Flughafenwiesen beträgt dann 3,8 BP/km², was dem bisher niedrigsten Wert auf den bestehenden Flughafenwiesen entspricht. Selbst unter Zugrundlegung der nach aktuellem Kenntnisstand ungünstigsten Habitat- und Besiedlungsfaktoren auf den bestehenden Flughafenwiesen bieten die Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn eine ausreichende Raumkapazität und Tragfähigkeit für mind. zehn Reviere des Großen Brachvogels.

3.9.2.4.3.3.2.5 Prognose der zeitlichen Entwicklung

In der FFH-Verträglichkeitsstudie gehen die Gutachter der FMG von einer Etablierung von zwei bis drei Revieren „sofort“ und mittelfristig, d. h. nach fünf bis neun Jahren, von einer Etablierung von acht bis zehn Revieren aus („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 107). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Gutachter für den Beginn einer substantiellen Habitatfunktion

für die Art einen Zeitpunkt ca. 3,5 Jahre nach Baubeginn annehmen; eine nennenswerte Habitatfunktion in einer Größenordnung von zwei bis drei Revieren wird damit also nach der FFH-Verträglichkeitsstudie ca. 3,5 Jahre nach dem Beginn des Eingriffs prognostiziert, ein voller Ausgleich der Revierverluste nach ca. 8,5 bis 13,5 Jahren. Langfristig, d. h. nach zehn bis 20 Jahren, wird eine Tragfähigkeit von 15 bis 16 Revieren auf den neuen Flughafenwiesen angenommen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 107). Die FMG senkt in ihren aktuellen Prognosen den langfristigen Erwartungswert auf Basis der aktuellen Bestandsdaten zur Südbahn auf zehn Reviere.

Aufgrund der vorliegenden Daten zu der Besiedlung der bestehenden Bahnsysteme Anfang der 1990er Jahre durch den Großen Brachvogel ist mit einer Besiedlung durch einen geringeren Bestand bereits während der Herstellung der neuen Flughafenwiesen zu rechnen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 106-107 und „Wiesenbrüter im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos 2010, Bestandsaufnahmen auf Probeflächen nördlich und östlich des Flughafens München“ 30.08.2010 des Büros H2 München, S. 5-9). Wie oben beim Kiebitz dargelegt, tritt dagegen nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde die vollständige Kohärenzleistung der Grünflächen erst dann ein, wenn die Herstellungspflege jedenfalls für den größten Teil der Fläche abgeschlossen ist. Während der Herstellungspflege ist ein flächendeckender früher Schnitt während der Brutzeit erforderlich, der voraussichtlich zu hohen Verlusten bei Gelegen und Jungvögeln führen wird. Gelegeschutzmaßnahmen sind flächendeckend nur vor Aufnahme des Flugbetriebs möglich. Da die Aufnahme des Flugbetriebs möglicherweise schon vor dem Abschluss der Herstellungspflege erfolgt, wird vorsorglich eine Kohärenzfunktion erst mit dem Beginn der Unterhaltungspflege, also voraussichtlich ab dem sechsten Jahr nach Baubeginn angenommen. Das Luftamt folgt hinsichtlich des zeitlichen Ablaufs der Besiedlung der Einschätzung der FFH-Verträglichkeitsstudie und geht zu diesem Zeitpunkt von einer Tragfähigkeit von fünf bis acht Revieren aus. Ein voller Ausgleich mit einer Tragfähigkeit von zehn Revieren ist spätestens 13,5 Jahre nach Baubeginn erreicht. Die Entwicklung der Brachvogelbestände auf den Kohärenzflächen wird im Rahmen der Erfolgskontrolle/Monitoring überwacht. Das Luftamt behält sich die Anordnung ergänzender Maßnahmen vor (vgl. Nebenbestimmungen A.VIII.6.5.5., A.VIII.6.7 sowie unten Kapitel C.III.3.9.10 dieses Beschlusses).

Obwohl die Beeinträchtigung des Großen Brachvogels wegen der Entwicklungsdauer der Flächen nicht zeitnah vollständig ausgeglichen werden kann, ist der notwendige zeitliche Zusammenhang zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung gewahrt.

Ist sichergestellt, dass es vor dem vollständigen Ausgleich nicht zu einer irreversiblen Schädigung des Vogelschutzgebiets hinsichtlich des beeinträchtigten Erhaltungsziels kommt und die Kohärenzsicherungsmaßnahmen rechtzeitig bis zur Vollendung des Vorhabens ergriffen werden, so ist eine zeitliche Lücke zwischen Beeinträchtigung und vollständiger Kompensation der Funktionseinbußen hinnehmbar (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Dies ist vorliegend der Fall. Wegen der Langlebigkeit der Art ist nach naturschutzfachlicher Einschätzung davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population zwischenzeitlich nicht verschlechtern wird (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.2.7, S. 223). Die Verzögerung des Ausgleichs innerhalb der artspezifischen Generationslänge hat nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde keine dauerhafte nachteilige Auswirkung auf die Schutzgebietspopulation des Großen Brachvogels.

Die Generationslänge beträgt nach fachwissenschaftlichen Erkenntnissen beim Großen Brachvogel fünf Jahre; da der Vogel aber mit bis zu 30 Jahren deutlich älter werden kann, ist die Art weniger empfindlich gegenüber einem bauzeitbedingten Time lag als der Kiebitz. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die vorhabensbedingt betroffenen Reviere, die außerhalb des jetzigen Flughafengeländes liegen, einen so schlechten Bruterfolg haben, dass ein vorübergehender Ausfall der Fortpflanzung bei diesen Paaren nicht zu einer wesentlichen weiteren Verschlechterung der Erfolgsaussichten des Kohärenzausgleichs führt. Für die Zeit der Herstellungspflege der Flughafenwiesen wurden alle Möglichkeiten ausgeschöpft, um bereits in dieser Zeit einen wenn auch beschränkten Bruterfolg von Wiesenbrütern zu ermöglichen (vgl. Maßnahmenblatt FK-A-1). Auch wenn die Kohärenzflächen in diesem Zeitraum noch nicht voll funktionsfähig sind, ist ein gewisser Bruterfolg durch Gelegeschutzmaßnahmen insbesondere in der Zeit vor Aufnahme des Flugbetriebs erreichbar und kann beim Brachvogel einen Beitrag zur Überbrückung des Time lag leisten. Zusätzliche populationsstützende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.9.2.4.3.3.2.6 Zusammenfassung

Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für den Großen Brachvogel erfolgt innerhalb von etwa zehn bis längstens 13,5 Jahren in vollem Umfang; der vorübergehende Bestandsrückgang wird keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000 haben. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz.

3.9.2.4.3.3.3 Grauammer

3.9.2.4.3.3.3.1 Überblick

Der Planfeststellungsbeschluss sieht die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf die Grauammer notwendigen Maßnahmen vor. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass ein Revier vorhabensbedingt verlorengeht (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.3 dieses Beschlusses). Durch die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden in dem Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ insgesamt zwei Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- zwei Reviere auf ca. 261 ha auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn.

3.9.2.4.3.3.3.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzflächen

Die Population der Grauammer im Vogelschutzgebiet ist gegenwärtig auf die beiden Flughafenwiesen beschränkt. Auch unter Berücksichtigung der Polygynie und Polyandrie bei der Brutbiologie der Grauammer kann seit 2006 von einem stabilen Bestand mit einem durchschnittlich ausgeglichenen Vorkommen auf beiden Bahnsystemen des Flughafens ausgegangen werden. Die Vorkommen befinden sich in der Regel im Umfeld der Schneedeponien und vertikaler Strukturen wie dem Flughafenzaun, was den Schluss zulässt, dass derartigen Strukturen eine gewisse Funktion, z. B. als Singwarte, zukommt.

3.9.2.4.3.3.3.3 Maßnahmen auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn

Mit dem Bau der 3. Start- und Landebahn entstehen den bestehenden Flughafenwiesen vergleichbare Grünländer auf ca. 261 ha (Maßnahme FK-A-1). Weiterhin entstehen mit dem Bau des neuen Flughafenzaunes, einer Schneedeponie sowie weiterer technischer Einrichtungen auch Strukturen, die in Kombination mit den Flughafenwiesen den Verhältnissen auf den bestehenden Bahnsystemen vergleichbare Lebensräume zur Verfügung stellen. Demnach ist der Schluss gerechtfertigt, dass mit dem Bau und der Entwicklung der Flughafenwiesen auf der 3. Start- und Landebahn einschließlich der beschriebenen Strukturen weitere geeignete Habitate für die Grauammer im Vogelschutzgebiet entstehen werden.

Ein etwaiges Vogelschlagrisiko steht auch in Bezug auf die Grauammer der Eignung der neuen Flughafenwiesen zur Kohärenzsicherung nicht entgegen. Im Gegensatz zu anderen Vogelarten der Flughafenwiesen schließt die Lebensweise der Grauammer – keine Singflüge und geringe Flugaktivität – Verluste aufgrund von Kollisionen oder Wirbelschleppen in der Regel aus. Sofern nicht unter „Sonstige“ betroffen, wurden seit 1999 auch keine Tode oder Vogelschläge in Zusammenhang mit der Grauammer gemeldet.

Durch die Ausgestaltung der Herstellungs- und Unterhaltungspflege (Maßnahme FK-A-1) ist sichergestellt, dass die Bewirtschaftung der Kohärenzflächen so weit wie aus flugsicherheitsrechtlichen und -betrieblichen Gründen möglich an die Bedürfnisse der Brutvogelpopulation angepasst ist.

3.9.2.4.3.3.3.4 Prognose der Tragfähigkeit und der zeitlichen Entwicklung

Das Luftamt schließt sich der fachlichen Einschätzung der von der FMG vorgelegten FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 105/106) an, dass die Grünflächen der 3. Start- und Landebahn für bis zu zwei Reviere der Grauammer geeignet sind. Mit einer kurzfristigen Besiedlung der neuen Flughafenwiesen ist zu rechnen. Dagegen sprechen weder die Habitatansprüche noch die Biologie der Art, da z. B. Revierwechsel trotz der artspezifischen Brutplatztreue während der Saison auch über größere Distanzen möglich sind.

Das Luftamt rechnet eine Kohärenzleistung erst nach Abschluss der Herstellung, also ab dem sechsten Jahr nach Baubeginn an. Trotz dieser zeitlichen Lücke zwischen Beeinträchtigung und Funktionsreife der Kohärenzsicherungsmaßnahmen ist der erforderliche zeitliche Zusammenhang gewahrt, da die Kohärenzsicherungsmaßnahmen rechtzeitig vor

Vollendung des Vorhabens ergriffen werden und es nicht zu einer irreversiblen Schädigung der Schutzgebietspopulation der Grauammer kommt (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Zwar übersteigt der Time lag die Generationslänge der Grauammer von ca. drei Jahren. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich während der Zeit der Herstellungspflege bereits Paare ansiedeln und trotz der teilweise zum Zwecke der Aushagerung erforderlichen drei Schnitte mit Beginn im Mai bereits einen gewissen Bruterfolg haben können. Die Grauammer brütet in Süddeutschland erst ab Anfang Mai mit einer Hauptlegephase Mitte Mai bis Mitte Juni. Ersatzgelege sind nach dem Verlust des Erstgeleges häufig und sowohl die kurze Brutzeit als auch die Nestlingszeit (ca. 20 bis 25 Tage) machen es wahrscheinlich, dass Gelegeverluste durch die Herstellungspflege aufgrund der zeitlichen Abstände zwischen zwei Mahddurchgängen teilweise ausgeglichen werden können. Das Luftamt geht deshalb in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde davon aus, dass sich der Bestand nach Eintritt der vollen Wirksamkeit der Kohärenzsicherungsmaßnahmen in vollem Umfang erholen wird. Zusätzliche populationsstützende Maßnahmen sind deshalb nicht erforderlich.

3.9.2.4.3.3.5 Zusammenfassung

Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz. Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für die Grauammer erfolgt innerhalb von sechs Jahren in vollem Umfang; der vorübergehende Bestandsrückgang wird keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000 haben.

3.9.2.4.3.3.4 Feldlerche

3.9.2.4.3.3.4.1 Überblick

Die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf die Feldlerche notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss festgesetzt. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass ca. 108 Reviere vorhabensbedingt verloren gehen (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.4 dieses Beschlusses). Die Art gilt als gefährdet mit europaweit zurückgehenden Beständen; zur Wahrung der Kohärenz ist deshalb zumindest mittelfristig ein vollständiger Ausgleich erforderlich. Durch die planfestgestellten Maßnahmen des LBP werden in dem Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ insgesamt ca. 108 Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und quali-

tativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- Ca. 78 Reviere auf ca. 261 ha auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn,
- Ca. 30 Reviere auf ca. 201 ha im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des künftigen Flughafengeländes.

3.9.2.4.3.3.4.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Als Erhaltungszielart des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ wurden für die Feldlerche Prämissen für die Herstellung und Entwicklung geeigneter Kohärenzmaßnahmenflächen erarbeitet („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 8.2.1). Diese Prämissen dienen der Umsetzung von artspezifischen und fachlichen Anforderungen an die jeweiligen Maßnahmen, wie z. B. Art, Umfang, Wirksamkeit und Zeitpunkt der Funktionserfüllung.

Die Feldlerche ist eine Art des Offenlandes auf trockenen oder wechselfeuchten Böden und reagiert empfindlich auf die Einschränkung des Sichtfeldes und auf Störungen. Da Wiesen als Brut- und Nahrungsflächen eine wichtige Rolle spielen, hat die Herstellung von extensivem Grünland mit dauerhaft extensiver Bearbeitung eine positive Auswirkung auf die Art. Die Maßnahmen auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn sowie außerhalb des Flughafengeländes, deren Wirksamkeit für die Kohärenzsicherung in Bezug auf die Feldlerche in der FFH-Verträglichkeitsprüfung fachgerecht und nachvollziehbar erläutert wird (vgl. S. 99-102), erfüllen diese naturschutzfachlichen Voraussetzungen.

3.9.2.4.3.3.4.3 Maßnahmen auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn

Auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn entstehen ca. 261 ha extensiv bewirtschaftetes Grünland (Maßnahme FK-A-1).

Geeignetheit und Vereinbarkeit mit dem Flugbetrieb

Auf den bestehenden Flughafenwiesen gibt es bereits einen großen Bestand der Feldlerche. Nach naturschutzfachlicher Einschätzung sind die neuen Flughafenwiesen als Kohärenzfläche für die Feldlerche geeignet. So bieten die weitläufigen Flughafenwiesen neben

einem geeigneten Wiesentyp in Art und Umfang auch einen ausreichend freien Horizont ohne Kulissen. Diese grundsätzliche Einschätzung wird auch durch Beobachtungen auf anderen Flughäfen gestützt. Zusätzlich wird die Unterhaltung der Wiesen und soweit erforderlich der Betrieb des Flughafens an die naturschutzfachlichen Erfordernisse der jeweiligen artbezogenen Kompensationsleistungen angepasst, soweit dies aus flugsicherheits- und –betrieblichen Gründen möglich ist. Ein etwaiges Vogelschlagrisiko steht der Eignung der neuen Flughafenwiesen zur Kohärenzsicherung nicht entgegen. Wie bereits unter C.III.3.9.2.3.3.4.4 dieses Beschlusses angeführt, sind die artbezogenen Anteile an den Vogelschlagzahlen und den Totfunden auf dem Verkehrsflughafen München sehr gering.

Prognose der Tragfähigkeit

Für die Prognose der zu etablierenden Reviere verwenden die Gutachter der FMG sowohl die im Rahmen der Untersuchungen festgestellten Revierdichten als auch in der Fachliteratur angegebene Besiedlungsdichten. Für die Flughafenwiesen gehen die Gutachter in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 100, Fußnote 208) von einer gemittelten Siedlungsdichte der Feldlerche von drei Revieren auf 10 ha aus. Für die Jahre von 2006 bis 2010 liegen alljährliche ornithologische Erfassungen von den Flughafenwiesen vor, deren Untersuchungsgegenstand auch die Feldlerche ist („Die Avifauna der Grünflächen im Bereich der Verkehrsflächen Flugbetrieb“ des Büros H2 München). Innerhalb dieser fünf Jahre schwankte der erfasste Bestand zwischen einem Maximum in 2008 mit 208 Revieren und einem Minimum in 2010 von 162 Revieren. Die noch 2006 festgestellten deutlichen Unterschiede in der Besiedlungsdichte der nördlichen und südlichen Flughafenwiesen haben sich seit 2008 zu Gunsten der Südbahn hin verschoben; für das bestehende Bahnsystem insgesamt lässt sich für die Feldlerche, anders als für andere Arten, aus den vorliegenden Daten kein Bestandsrückgang auf den Flughafenwiesen ableiten. Das Luftamt hat die gutachterliche Vorgehensweise geprüft und nachvollzogen sowie für plausibel befunden. Es folgt deshalb der Prognose der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 100) und geht von einer möglichen Siedlungsdichte von 3 Rev./10 ha für die Kohärenzflächen einer 3. Start- und Landebahn aus. Bei einer Größe der Wiesenflächen von 261,7 ha entspricht dies einer prognostizierten Kohärenzleistung von 78 Revieren.

3.9.2.4.3.3.4.4 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes

Im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ werden folgende Kohärenzflächen planfestgestellt: J-164-A-1, J-164-A-14, J-164-A-15, J-164-A-5, J-164-A-7, J-165-A-4, J-167-E-1, J-167-E-2, J-168-A-2, J-168-A-7, J-168-A-9, J-168-A-11, J-170-A-7, J-182-A-1,

J-185-A-1. Das Luftamt wertet zusätzlich die Flächen J-170-E-14, J-170-E-15 und J-170-E-18 als Kohärenzmaßnahmen für die Feldlerche und hat die planfestgestellten Maßnahmenblätter mittels Roteintrag entsprechend ergänzt (s. u.).

Fachliche Eignung

Die planfestgestellten Flächen sind zum Kohärenzausgleich geeignet. Ziel auf diesen Flächen ist die Herstellung und Entwicklung von extensiv genutzten mageren Wiesen aus Acker oder intensiv genutztem Grünland. Die Lage und Topographie der Flächen entspricht den artspezifischen Anforderungen, wie z. B. den Abstand zu störenden Kulissen (vgl. auch „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 99-102). Die Kohärenzflächen für die Feldlerche umfassen nach Ergänzung durch die Flächen J-170-E-14, J-170-E-15 und J-170-E-18 ca. 201 ha und liegen alle innerhalb des Vogelschutzgebietes Nördliches Erdinger Moos in den Bereichen Lüsse, Eittingermoos und Langwiesen sowie Vorfeld Viehlaßmoos mit Hechtenbach.

Prognose der Tragfähigkeit

Für die Besiedlung der Kohärenzflächen für die Feldlerche außerhalb der neuen Flughafenwiesen legt die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 103) nachvollziehbar dar, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit Habitatflächen für 42 Reviere entstehen werden. Unter Berücksichtigung des Bestandes von 17 Revieren geht das Luftamt damit von einer Kohärenzleistung von 25 Revieren aus.

Bei der Prognose der zukünftigen Besiedlung der Kohärenzflächen durch die Feldlerche gehen die Gutachter der FMG von einer Dichte von 4 Rev./10 ha aus, das würde einer Reviergröße von 0,4 Rev./ha entsprechen. In der Literatur werden als Reviergröße 0,5 Rev./ha angegeben. Soweit neuere Dichteangaben zu der Feldlerche in der intensiv genutzten Agrarlandschaft mit ca. 1 Rev./10 ha sowie die vorhandenen Daten aus dem Erdinger Moos („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LPB“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel A.5) von einer deutlich geringeren Dichte ausgehen, stellt dies nicht den von den Gutachtern verwendeten Prognosewert in Frage. Es gilt hierbei zu berücksichtigen, dass es sich bei den hergestellten und entwickelten Grünländern auf den Kohärenzflächen um ein eigens geschaffenes Optimalhabitat handelt, mit extensiv genutztem und magerem, d. h. lückigem, Grünland, bei dem es keinen Einfluss einer intensiven Nutzung mit mehreren Bewirtschaftungsgängen während der

Brutzeit mit negativen Auswirkungen auf den Bruterfolg gibt. Weiterhin sind nach den nachvollziehbaren Angaben der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 99 ff.) für feuchtere Böden keine Abschlüsse erforderlich, da nach Prüfung der Daten im Untersuchungsgebiet trotz der grundsätzlichen Präferenz der Feldlerche für trockene bis wechselfeuchte Böden im Erdinger Moos keine Auswirkungen der vorhandenen Flurabstände des Grundwassers auf die Dichte der Feldlerchen erkennbar sind.

Insgesamt würde damit auf den für die Feldlerche beantragten Maßnahmenflächen nach naturschutzfachlicher Einschätzung ein Ausgleich von ca. 103 Revieren erreicht; dies würde unter der Prognose des Verlustes von ca. 108 Revieren liegen. Da die Feldlerche zu den gefährdeten und im Bestand abnehmenden Vogelarten gehört, ist aus fachlicher und rechtlicher Sicht zur Kohärenzsicherung ein vollständiger Ausgleich erforderlich. Damit dieser erreicht werden kann, werden die in den Planfeststellungsunterlagen für wiesenbrütende Vogelarten vorgesehenen Ausgleichsflächen J-170-E-14, J-170-E-15 und J-170-E-18 im östlichen Vorfeld des Viehlaßmooses mit ca. 12 ha geeignetem Lebensraum auch für die Feldlerche als relevant für den europäischen Gebietsschutz und Artenschutz gewertet; die Zielartangaben in den Maßnahmeblättern wurden entsprechend durch Roteintrag ergänzt. Die artspezifische Eignung der vom Luftamt ergänzten Kohärenzflächen ergibt sich durch geringe bis fehlende Kulissen- und Störwirkungen sowie durch die Zielsetzung auf den Maßnahmenflächen mit der Herstellung und Entwicklung extensiver Grünländer für wiesenbrütende Vogelarten. Auf den Flächen ist bei einer prognostizierten Dichte von 0,4 Rev./ha eine Besiedlung durch die Feldlerche mit fünf Revieren möglich. Änderungen der Fläche oder der Maßnahmen werden dadurch nicht erforderlich, da sowohl die Flächen als auch die bereits geplanten Maßnahmen auch für die Feldlerche geeignet sind. Damit ergibt sich für die Kohärenzflächen außerhalb des Flughafengeländes eine Kohärenzleistung von 30 Revieren.

Unter Anrechnung dieser drei Kohärenzflächen ist damit auch aus Sicht des Luftamts ein vollständiger Ausgleich der Verluste bei der Feldlerche mit ca. 108 Revieren möglich.

3.9.2.4.3.3.4.5 Prognose der zeitlichen Entwicklung

Die FMG geht in ihrer Zusammenstellung der Prognosewerte für die einzelnen Maßnahmen des LBP in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (Tabelle S. 103) von einer Tragfähigkeit von 60 Revieren innerhalb eines Jahres auf den Maßnahmenflächen aus, davon 40 auf den neuen Flughafenwiesen. Langfristig, d. h. in einem Zeitraum von zehn bis 20 Jahren, gehen die Gutachter von einer Tragfähigkeit der Kohä-

renzmaßnahmenflächen für 122 Reviere aus; abzüglich des Bestandes von 17 Revieren ergibt sich damit eine prognostizierte Kohärenzleistung von 105 Revieren.

Bei der Prognose der Entwicklungsdauer der neuen Flughafenwiesen kann auf die bestehende Erfahrung zurückgegriffen werden. Demnach kann hierzu grundsätzlich den Angaben der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 103) gefolgt werden. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass die Flughafenwiesen zwar sofort nach ihrer Herstellung eine Habitatfunktion haben werden, dass dieser Zeitpunkt nach den Angaben in der FFH-Verträglichkeitsstudie (S. 102) aber erst 3,5 Jahre nach Baubeginn liegen wird, und dass aus den o. g. Gründen eine Kohärenzleistung erst anerkannt werden kann, wenn die Herstellungspflege im wesentlichen abgeschlossen ist, also ca. fünf Jahre nach Baubeginn. Die prognostizierte Tragfähigkeit von 40 Revieren wird also ab dem sechsten Jahr nach Baubeginn als Kohärenzleistung wirksam. Innerhalb der folgenden fünf Jahre werden sich die Grünflächen dann zur vollen Tragfähigkeit von 78 Revieren entwickeln.

Mit der Herstellung der Flächen außerhalb des Flughafengeländes wird spätestens mit Baubeginn begonnen („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S.102). Auf den Kohärenzsicherungsflächen ist mit einer Besiedlung durch die Feldlerche bereits im ersten Jahr zu rechnen; die FFH-Verträglichkeitsstudie (S.103) geht für die ersten fünf Jahre von einer Tragfähigkeit von knapp 20 Revieren aus. Für die Entwicklung von extensivem Grünland aus vorher intensiv genutzten Flächen ist je nach Art der bisherigen Nutzung eine Dauer von bis zu 10 Jahren, bei Ackerflächen ggf. bis zu 20 Jahren zu veranschlagen. Nach zehn Jahren wird die Tragfähigkeit nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde bei gut 30 Revieren liegen, die volle Tragfähigkeit von ca. 47 Revieren und damit die volle Kohärenzleistung von ca. 30 Revieren wird nach spätestens 20 Jahren erreicht sein.

Obwohl die Beeinträchtigung der Feldlerche wegen der Entwicklungsdauer der Flächen nicht zeitnah vollständig ausgeglichen werden kann, ist der notwendige zeitliche Zusammenhang zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung gewahrt.

Ist sichergestellt, dass es vor dem vollständigen Ausgleich nicht zu einer irreversiblen Schädigung des Vogelschutzgebiets hinsichtlich des beeinträchtigten Erhaltungsziels kommt und die Kohärenzsicherungsmaßnahmen rechtzeitig bis zur Vollendung des Vorhabens ergriffen werden, so ist eine zeitliche Lücke zwischen Beeinträchtigung und vollständiger Kompensation der Funktionseinbußen hinnehmbar (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07,

juris RdNr. 69). Vorliegend wird erst ab dem sechsten Jahr nach Baubeginn etwa 50 % der prognostizierten Kohärenzleistung erreicht, so dass es vorübergehend zu einem deutlichen Bestandsrückgang der Schutzgebietspopulation kommt. Trotz der negativen Bestandsentwicklung und der allgemeinen Gefährdung der Art ist eine irreversible Schädigung der Schutzgebietspopulation der Feldlerche durch dieses Time Lag ausgeschlossen. Die Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden rechtzeitig vor Vollendung des Vorhabens ergriffen. Die Feldlerche hat eine Generationslänge von ca. drei Jahren und führt in Mitteleuropa zwei Bruten in der Zeit von April bis August durch. Auf den Kohärenzflächen außerhalb des Flughafengeländes ist mit einer Besiedlung durch die Feldlerche bereits im ersten Jahr zu rechnen. Trotz der teilweise zum Zwecke der Aushagerung erforderlichen drei Schnitte mit Beginn im Mai wird die Feldlerche auf den neuen Flughafenwiesen einen deutlich besseren Bruterfolg haben als in der intensiv genutzten Agrarlandschaft. Weiterhin sind die zeitlichen Abstände zwischen den einzelnen Mahddurchgängen so groß, dass die Feldlerche im Hinblick auf die Möglichkeit von Nachgelegen und eine Brut- und Nestlingszeit von 18 bis 25 Tagen durch die Herstellungspflege bedingte Gelegeverluste ausgleichen kann. Das Luftamt geht in Ausübung seiner naturschutzfachlichen Einschätzungsprärogative daher davon aus, dass sich der Bestand nach Eintritt der vollen Wirksamkeit der Kohärenzsicherungsmaßnahmen in vollem Umfang erholen wird. Zusätzliche populationsstützende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.9.2.4.3.3.4.6 Zusammenfassung

Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für die Feldlerche erfolgt innerhalb von längstens 20 Jahren in vollem Umfang; der vorübergehende Bestandsrückgang wird keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000 haben. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz.

3.9.2.4.3.3.5 Wachtel

3.9.2.4.3.3.5.1 Überblick

Die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf die Wachtel notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass ca. 14 Reviere vorhabensbedingt verloren gehen (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.5 dieses Beschlusses). Durch die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden in den Vogelschutzgebieten „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“ insgesamt 17 bis 18 Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion

für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- Mindestens zwei Reviere auf ca. 261 ha auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn,
- Zwölf Reviere auf ca. 54 ha im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des künftigen Flughafengeländes,
- Drei bis vier Reviere auf ca. 35 ha im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“.

3.9.2.4.3.3.5.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Als Erhaltungsziel des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ wurden für die Wachtel Prämissen für die Herstellung und Entwicklung geeigneter Kohärenzmaßnahmen erarbeitet („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 8.2.8). Diese Prämissen dienen der Umsetzung von artspezifischen und fachlichen Anforderungen an die jeweiligen Maßnahmen, wie z. B. Art, Umfang, Wirksamkeit und Zeitpunkt der Funktionserfüllung.

Die Wachtel kommt im Vogelschutzgebiet mit geringen Beständen auf den Flughafenwiesen, außerhalb des Flughafengeländes in Grünland und im Acker vor. Eine intensive landwirtschaftliche Nutzung führt daher wie bei anderen Feldbrütern zu einer Verkleinerung des geeigneten Lebensraumes und einer Verringerung des Nahrungsangebotes und hat deshalb die gleichen Auswirkungen auf den Bestand und den Bruterfolg. Zu den Optimalhabitaten der Wachtel gehören u. a. extensiv genutzte und wenig gedüngte einschürige Wiesen. Diese Anforderungen werden im Rahmen der planfestgestellten Kohärenzmaßnahmen berücksichtigt (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 120/121).

3.9.2.4.3.3.5.3 Maßnahmen auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn

Entsprechend den oben (Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.5 dieses Beschlusses) beschriebenen Beständen auf den bestehenden Flughafenwiesen geht das Luftamt nach Prüfung der von der FMG vorgelegten Unterlagen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG

„Nördliches Erdinger Moos“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 122) davon aus, dass auf den Grünflächen um die 3. Start- und Landebahn im Zuge der Durchführung von Kohärenzmaßnahmen für andere Arten (Maßnahme FK-A-1) mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Wachtelreviere entstehen werden.

Vereinbarkeit mit dem Betrieb des Flughafens

Der Eignung der Maßnahme FK-A-1 als Kohärenzmaßnahme für die Wachtel steht ein etwaiges Vogelschlagrisiko nicht entgegen. Wie oben beschrieben, ist die Wachtel ein regelmäßiger Brutvogel auf den Flughafenwiesen. Aus dem Betrachtungszeitraum von sieben Jahren liegen keine Nachweise über Wachteln als Kollisionsopfer oder von Totfunden auf den Flughafenwiesen vor. Vergleichbare Angaben sind auch den bundesweiten Statistiken zu entnehmen. Es kann deshalb begründet davon ausgegangen werden, dass der Flugbetrieb auf den neuen Flughafenwiesen zu keiner erhöhten Mortalität bei der Wachtel führen wird.

Aufgrund von Mahdterminen im Mai und Juli, die in der Herstellungsphase bzw. auf Teilflächen aus Sicherheitsgründen ab Aufnahme des Flugbetriebs auch dauerhaft erforderlich sind, kann es zu Gelege- und Jungenverluste bei der Wachtel kommen. Aus diesem Grund erreichen die Kohärenzmaßnahmen ihre volle Funktionsfähigkeit nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde erst nach dem Abschluss der Herstellungspflege. In der Unterhaltungsphase sind von diesen Mahdterminen noch ca. 30 % der Fläche betroffen, die bezogen auf die prognostizierte Kohärenzleistung von zwei bis drei Revieren zu keiner Einschränkung der Geeignetheit führen.

Prognose der Tragfähigkeit und der zeitlichen Entwicklung

Für die mögliche Besiedlung der geplanten Flughafenwiesen geht die FFH-Verträglichkeitsprüfung von einer langfristigen Wirksamkeit für zwei bis drei Reviere aus („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 122). Das Luftamt geht von einer Kohärenzleistung von mindestens zwei Revieren aus; dies entspricht dem in 2009 festgestellten niedrigsten Gesamtbestand der bestehenden Flughafenwiesen. Das Luftamt weicht deshalb geringfügig von der fachgutachterlichen Prognose mit „zwei bis drei“ Revieren ab.

Die Wirksamkeit beginnt mit Abschluss der etwa dreijährigen Herstellungspflege, also ab dem sechsten Jahr nach Baubeginn. Die volle Kohärenzleistung wird nach der vollständigen Entwicklung der Grünflächen erreicht, die voraussichtlich etwa vier bis zehn Jahre in Anspruch nehmen wird. Trotz der zeitlichen Verzögerung zwischen Beeinträchtigung und vollem Ausgleich wird der erforderliche zeitliche Zusammenhang gewahrt. Die Kohärenzflächen der Flughafenwiesen sind in ihrer Wirkung auf die Schutzgebietspopulation der Wachtel in einem räumlich funktionalen Zusammenhang mit den übrigen Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die Art zu bewerten. Da diese auch kurzfristig wirksame Ackermaßnahmen umfassen (s.u.), ist insgesamt der zeitliche Zusammenhang in ausreichendem Umfang gewahrt.

3.9.2.4.3.3.5.4 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes

Die Maßnahmenkomplexe liegen in der Lüsse, den Langwiesen und dem Vorfeld des Viehlaßmooses mit Hechtenbach und damit in Gebieten mit einem Schwerpunktorkommen der Wachtel (Lüsse) oder in Gebieten mit nachgewiesenen Revieren. Weiterhin liegen die Maßnahmenggebiete weitgehend außerhalb der Einwirkung eines artspezifisch kritischen permanenten Schallpegels und von vertikalen Strukturen mit Einschränkung des horizontalen Sichtfeldes. Geplant ist hier die Herstellung von Habitatflächen mit einer Größe von 14,4 ha (Langwiesen), 17,6 ha (Lüsse) und 22,1 ha (Viehlaßmoos und Hechtenbach) für die Wachtel (vgl. FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010: S. 122-123).

– Bereich Lüsse und Langwiesen:

Im Bereich der Lüsse sowie der Langwiesen liegen geeignete Flächen zur Durchführung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen. Durch Anpassung des Mahdregimes in der Lüsse, in der bereits geeignete Wiesen vorhanden sind, bzw. der Aushagerung der Grünländer in den Langwiesen über einen Zeitraum von fünf bis zwanzig Jahren entstehen hier neue bzw. optimierte Lebensräume für die Wachtel.

Maßnahmen: J-164-A-3, J-164-A-12, J-164-A14, J-164-A-15, J-164-A-16, J-164-A-17, J-164-A-18, J-182-A-1 Nord, J-182-A-1 Mitte, J-182-A-1 Süd, J-182-A-2.

– Bereich Viehlaßmoos und Hechtenbach:

Durch Gehölzrücknahmen, Aushagerung von Grünländern sowie extensiver Bewirtschaftung von Ackerflächen entstehen neue bzw. optimierte Lebensräume für die Wachtel im Viehlaßmoos.

Maßnahmen: J-170-A-7 West, J-170-A-7 Ost, J-170-E-14, J-170-E-15, J-185-A-1.

Die Gefahr des Gelegetverlustes bei der Herstellung der Extensivwiesen aufgrund der Aushagerungspflege wird durch die Aufnahme von Brachestrukturen, die von der Mahd ausgenommen sind, minimiert.

3.9.2.4.3.3.5.5 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“

Geeignete Kohärenzmaßnahmen werden ferner im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ durchgeführt. Diese Maßnahmen tragen vor allem dem Vernetzungsgedanken Rechnung und führen zu einer Stärkung des Erhaltungszustands der Art im Naturraum und damit zu einer umfassenden Kohärenzsicherung (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 121). Der erforderliche räumliche Zusammenhang zwischen Beeinträchtigung und Ausgleich ist gegeben. Erforderlich ist nicht, dass der Ausgleich unmittelbar am Ort der Beeinträchtigung erfolgt. Ausreichend ist, wenn die Einbuße der Funktion des beeinträchtigten Gebiets für die biogeographische Verteilung der geschützten Art ausgeglichen wird (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Dies ist vorliegend der Fall. Das Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ liegt innerhalb derselben topografischen Einheit und leistet denselben Beitrag zur ökologischen Struktur und/oder Funktionalität des Netzes Natura 2000 wie das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“.

Die Maßnahmen im Freisinger Moos betreffen Flächen in den Neugründen, Hackengründen und Parzengründen (zur Lage vgl. auch „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Karte im Anhang, Kapitel 11.2) und zielen weitgehend auf die Aushagerung bestehender Grünländer zur Schaffung neuer bzw. optimierter Lebensräume für die Wachtel ab; in den Parzengründen beziehen sich die Habitatanteile der Wachtel auf die östlichen höher gelegenen Bereiche der Flurstücke mit Landböden, die von der geplanten Wiedervernässung nicht erfasst werden. Im Schutzgebiet wird eine Komplexgröße mit etwa 80 ha hergestellt, davon sind 47 ha Maßnahmefläche, die zur Entstehung von 35 ha geeignetem Bruthabitat für die Wachtel führen. Als kurzfristig wirksame Maßnahme (bis 4 Jahre nach Herstellung) dienen zu einem gewissen Anteil spezielle Maßnahmen auf Ackerflächen wie Buntbrache, ein größerer Saatreihenabstand und eine extensive Nutzung; langfristig wird aber ausschließlich Extensivgrünland als Kohärenzmaßnahme geschaffen. Die Gefahr des Gele-

geverlustes bei der Herstellung der Extensivwiesen aufgrund der Aushagerungspflege wird durch Brachestrukturen, die von der Mahd ausgenommen sind, minimiert.

Maßnahmen: J-161-E-6, J-314-E-5, J-160-E-13, J-160-E-14, J-160-E-15, J-160-E-16, J-160-E-17.

3.9.2.4.3.3.5.6 Prognose der Tragfähigkeit

Wie in der FFH-Verträglichkeitsstudie dargelegt, ist die Wachtel ein typischer „r-Strategie“, d. h. eine Art, die bei der Vermehrung auf eine hohe Reproduktionsrate (r) setzt: Zur Brutbiologie gehören daher eine erste Brut bereits im Alter von acht bis 14 Wochen, eine Brutzeit von nur 16-19 Tagen, große Gelege mit acht bis zwölf Eiern, zum Teil auch eine zweite Brut pro Jahr, eine kurze Brutpflegephase nur der Weibchen, keine festgelegten Nahrungsbiotope sowie hohe Mortalitätsraten, eine kurze Lebenserwartung und daraus folgend eine rasche Erneuerung der gesamten Population. Die Männchen besetzen bevorzugt zu Mehreren bis Vielen traditionelle Rufgebiete („staging areas“), die meist 4 bis 12 ha groß sind und minimal drei bis fünf Rufer beherbergen. Daraus ergeben sich starke Schwankungen in den Beständen. Diese artspezifischen Verhaltensweisen werden bei der Prognose des Kohärenzausgleichs berücksichtigt. Das von der FMG vorgelegte Kohärenzsicherungskonzept sieht die Bildung geeigneter Komplexlebensräume in drei Schwerpunktgebieten des Erdinger Moores sowie zwei Gebieten im Freisinger Moos mit günstigen edaphischen Voraussetzungen und einer geeigneten Größe der Flächen vor. Weiterhin sind die Maßnahmenflächen in ein artspezifisch geeignetes Umfeld mit minimalen Störwirkungen eingebunden (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 122). Bei der quantitativen Prognose geht die FFH-Verträglichkeitsstudie (S. 122-123) sowohl von der Flächengröße als auch von der bestehenden Besiedlung der betroffenen Räume aus und kommt zu einer langfristigen Kohärenzleistung von zwölf Revieren im Erdinger und drei bis vier Revieren im Freisinger Moos. Unter Einschluss der Flughafenwiesen ergibt sich also eine Gesamtkohärenzleistung von 17 bis 18 zusätzlichen Revieren. Das Luftamt schließt sich der fachlich nachvollziehbaren und begründeten Prognose an.

3.9.2.4.3.3.5.7 Prognose der zeitlichen Entwicklung

Die Ackermaßnahmen und die Mahdmaßnahmen in bereits relativ mageren Extensivgrünländern sind als kurzfristig wirksame Maßnahmen vor dem vorhabensbedingten Verlust der Brutreviere, jedenfalls vor dem 30.04. durchzuführen, so dass mit der Inanspruch-

nahme der Lebensräume durch das planfestgestellte Vorhaben - beginnend bereits mit den Vorabmaßnahmen - entsprechende Kohärenzflächen zur Verfügung stehen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 122). Die Herstellung der längerfristig angelegten Maßnahmen hat spätestens mit den Vorabmaßnahmen gem. Baugestaltungskonzept zu beginnen.

Auf dieser Grundlage ergibt sich folgende Entwicklung: Innerhalb eines Jahres nach Baubeginn stehen in den Maßnahmenkomplexen der Lüsse (zwei Reviere), der Langwiesen (ein Revier) und der südlichen Randzone Viehlaßmoos mit Hechtenbach (zwei Reviere) fünf zusätzliche Reviere zur Verfügung, nach vier Jahren acht Reviere; die Flughafenwiesen befinden sich in diesem Zeitraum noch in der Herstellung und können nicht angerechnet werden. Der volle Kohärenzausgleich wird im Zeitraum von fünf bis zehn Jahren mit 14 bis 17 Revieren erreicht. Langfristig können 17 bis 18 Reviere entstehen.

Trotz der zeitlichen Verzögerung zwischen Beeinträchtigung und vollem Ausgleich wird der erforderliche zeitliche Zusammenhang gewahrt. Eine irreversible Schädigung der Schutzgebietspopulation der Wachtel wird nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde aufgrund der oben geschilderten Besonderheiten der Brutbiologie nicht eintreten. Zu berücksichtigen ist zudem, dass insbesondere die Ackermaßnahmen kurzfristig wirksam sind und sich günstig auf den Brut- und Aufzuchterfolg der Wachtel auswirken sowie dass die Gefahr des Gelegeverlustes durch die Aufnahme von Brachestrukturen, die von der Mahd ausgenommen sind, in die Maßnahmenblätter minimiert wurde (s. o.).

3.9.2.4.3.3.5.8 Zusammenfassung

Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung der Wachtel erfolgt innerhalb von längstens zehn Jahren in vollem Umfang; der vorübergehende Bestandsrückgang hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz.

3.9.2.4.3.3.6 Wiesenschafstelze

3.9.2.4.3.3.6.1 Überblick

Der Planfeststellungsbeschluss sieht die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf die Wiesenschafstelze notwendigen Maßnahmen vor. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass 42 Reviere vorhabensbedingt verloren gehen (vgl. Ka-

pitel C.III.3.9.2.3.3.4.6 dieses Beschlusses). Durch die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden in den Vogelschutzgebieten „Nördliches Erdinger Moos“ und „Freisinger Moos“ insgesamt 42 Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- 35 Reviere auf ca. 193 ha im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des künftigen Flughafengeländes,
- sieben Reviere auf ca. 33 ha im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“.

3.9.2.4.3.3.6.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ist die Wiesenschafstelze mittlerweile, wie in anderen Gebieten von Mitteleuropa auch, ein Ackerbrüter. Im Gegensatz zu den bisher behandelten Arten ist die Wiesenschafstelze kein Brutvogel auf den bestehenden Flughafenwiesen, so dass ein Ausgleich der vorhabensbedingten Verluste ausschließlich außerhalb der neuen Flughafenwiesen erfolgen muss. Eine bloße Extensivierung von vorhandenen Wiesen wird dabei von der höheren Naturschutzbehörde für die Herstellung artspezifisch geeigneter Nist- und Aufzuchthabitate als nicht ausreichend angesehen, da die Wiesenschafstelze als sehr anspruchsvolle Art für die Planung geeigneter Maßnahmen auf Grünland – u. a. wegen der Ansprüche an die Struktur der Vegetation und der Notwendigkeit von offenen Bodenstellen in derselben - gilt. Die höhere Naturschutzbehörde hat deshalb mit Schreiben vom 05.11.2009, der FMG mit Schreiben des Luftamts vom 05.11.2009 zugeleitet, mit einer naturschutzfachlichen Bewertung der von der FMG zur Planfeststellung beantragten Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ die Anforderungen ergänzt. Demnach müssen geeignete Kohärenzflächen einen ausreichenden Abstand zu Kulissen sowie Nässe und Feuchtigkeit mit ausreichend offenen Bodenstellen, aber auch Deckungsstrukturen als Nisthabitat aufweisen. Zu weiteren Ausführungen wird auf das Schreiben der höheren Naturschutzbehörde vom 05.11.2009 verwiesen. Diese fachlichen Anforderungen wurden u. a. mit der Planung von temporären Flachgewässern und der Entwicklung und Erhaltung von Krautsäumen in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 berücksichtigt.

Zur Beurteilung der Eignung von Flächen mit Blick auf die Kulissenwirkung sind die Effektdistanzen heranzuziehen; dabei ist zu berücksichtigen, dass die Wiesenschafstelze zwar ebenfalls Areale mit deutlichem Geländere relief meidet, wegen der geringeren Stör empfindlichkeit aber im Unterschied zum Kiebitz nicht den Nahbereich von Verkehrswe gen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der An tragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 128, 108 f.).

3.9.2.4.3.3.6.3 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes

Der Schwerpunkt der Kohärenzsicherungsmaßnahmen liegt auf der Anlage von Geländ emulden mit temporären offenen Wasserstellen bis in die Brutzeit sowie der Extensivie rung von Grünland mit einem ausreichenden Angebot an Strukturen wie Altgrasstreifen und Ruderalfluren als Bruthabitat im Umkreis von ca. 250 Metern um die Mulden. Ziel ist die Etablierung einer Lockwirkung der offenen Wasserflächen zu Beginn der Brutzeit An fang Mai, da schütter bewachsene Nassstellen bevorzugt von der Art besiedelt werden. Weiterhin entspricht die Lage der Flächen den Sicherheitsbedürfnissen der Art mit einem artspezifischen Abstand von 100 bis 200 Metern zu Kulissen. Zu weiteren detaillierten Ausführungen der Planungsprämissen für die Kompensationsflächen der Wiesenschaf stelze, denen die planfestgestellten Kohärenzmaßnahmen entsprechen, wird auf die Aus führungen in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 127 ff.) verwie sen.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahmen, die entsprechend den fachlichen Voraussetzungen für artspezifische Kompensationsflächen in den bestehenden Vorkom mensgebieten der Wiesenschafstelze liegen:

Lüsse:

J-164-A-1	J-164-A-15	J-164-A-7.
-----------	------------	------------

Eittingermoos und Retentionsraum:

J-165-A-4,	J-167-E-1	J-211-A-3.
------------	-----------	------------

Vorfeld Viehlaßmoos mit Hechtenbach:

J-168-A-2	J-168-A-4	J-168-A-7	J-168-A-9	J-168-A-11	J-170-A-7	J-170-E-13
J-170-E-14	J-170-E-15	J-170-E-18	J-185-A-1			

Das Luftamt hat die fachliche Eignung der Kohärenzmaßnahmen geprüft und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass sie den naturschutzfachlichen Voraussetzungen entsprechen.

3.9.2.4.3.3.6.4 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“

Untergeordnet sollen Maßnahmen zur Wiedervernässung der Parzengründe im Freisinger Moos mit der anschließenden Entwicklung extensiver Nass- und Feuchtwiesen (J-160-E-7, J-160-E-11, J-160-E-15, J-161-E-6) mittelfristig geeignete Brutreviere für die Art zur Verfügung stellen. Nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde sind die planfestgestellten Maßnahmen geeignet, die vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Wiesenschafstelze auszugleichen. Der erforderliche räumliche Zusammenhang zwischen Beeinträchtigung und Ausgleich ist gegeben. Erforderlich ist nicht, dass der Ausgleich unmittelbar am Ort der Beeinträchtigung erfolgt. Ausreichend ist, wenn die Einbuße der Funktion des beeinträchtigten Gebiets für die biogeographische Verteilung der geschützten Art ausgeglichen wird (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Dies ist vorliegend der Fall. Das Vogelschutzgebiet „Freisinger Moos“ liegt innerhalb derselben topografischen Einheit und leistet denselben Beitrag zur ökologischen Struktur und/oder Funktionalität des Netzes Natura 2000 wie das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“.

3.9.2.4.3.3.6.5 Prognose der Tragfähigkeit

Für die Prognose der zu etablierenden Reviere auf den Maßnahmenflächen für die Wiesenschafstelze geht die FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 127 ff.) von einer mittleren Siedlungsdichte von 2,1 Rev./10 ha aus. Dieser Wert entspricht in etwa den mittleren festgestellten Angaben mit 2,4 Rev./10 ha in Mitteleuropa, allerdings auf kleinflächigen Untersuchungsgebieten mit 20 bis 49 ha. Für Gebiete mit mehr als 100 ha Größe wird eine mittlere Dichte von 1,2 Rev./10 ha und eine maximale Dichte von 2,8 Rev./10 ha angegeben. Eine Übertragung dieser Dichteangaben auf die Flächengröße der Kohärenzflächen ist allerdings aufgrund der Brutbiologie der Wiesenschafstelze schwierig. Die Art verhält sich zwar territorial, jedoch sind die Reviere sehr klein und es

kommt zu kolonieartigen Brutvorkommen, wobei ein neutrales Umfeld von 500 bis 1.000 Metern von mehreren Paaren als Nahrungsraum genutzt wird. Gleichwohl ist nach naturschutzfachlicher Einschätzung die Prognose der FMG nachvollziehbar und plausibel. Insgesamt ist von einer Tragfähigkeit der Kohärenzflächen von 40-42 Revieren auszugehen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Tab. auf S. 129).

3.9.2.4.3.3.6.6 Prognose der zeitlichen Entwicklung

Die FFH-Verträglichkeitsstudie legt nachvollziehbar dar, dass jede Mulde mit einem temporären Flachgewässer unmittelbar nach Herstellung von ein bis drei Paaren der Wiesenschafstelze in Abhängigkeit von der Muldengröße besiedelt werden wird. Neben den Mulden wird auch für Grabenaufweitungen mit entsprechend geeignetem Umfeld eine sofortige Besiedlung prognostiziert („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 128). Kurzfristig werden dann nach Prognose der FFH-Verträglichkeitsstudie (S. 129) die weiteren Geländemulden mit Aushagerungsbereichen besiedelt. Die Lage und die Größe sowie die Anzahl temporärer Flachgewässer in Verbindung mit den Planungsprämissen ermöglichen auch die Etablierung eines kolonieartig gehäuftem Brutvorkommens in den Kohärenzsicherungsflächen, insbesondere im Vorfeld des Viehlaßmooses. Mittel- bis langfristig wird es zu einer untergeordneten Besiedlung von ausgemagerten Grünländern und den wiedervernässten Wiesen in den Parzengründen im Freisinger Moos kommen.

Die Gutachter der FMG gehen in ihrer Prognose von einer sofortigen Kohärenzleistung von 19 Revieren und nach ein bis vier Jahren von 40 Revieren aus. Langfristig sollen auf den Kompensationsflächen für die Wiesenschafstelze 42 zusätzliche Revieren etabliert werden („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 129).

Auch nach Auffassung des Luftamts ist in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde von einem vollen Ausgleich der zerstörten 42 Reviere der Wiesenschafstelze innerhalb von ca. fünf Jahren auszugehen. Aufgrund der Größe und der Anzahl der temporären Flachgewässer in den anzulegenden Mulden kann mit einer sofortigen Tragfähigkeit von 31 Revieren gerechnet werden, davon drei im Freisinger und 28 im Erdinger Moos. Bereits nach vier Jahren ist die volle Tragfähigkeit beinahe

erreicht. Aufgrund der Brutbiologie der Wiesenschafstelze mit der Neigung zur Bildung von kleinen Kolonien auf eng beieinander liegenden Territorien wird es bei dieser Art zu einer zeitlich schnelleren Besiedlung der artspezifisch besonders geeigneten Kohärenzflächen kommen, als die Modellrechnung mit dem maßgeblichen Faktor der zeitlichen Entwicklung von Extensivwiesen ergibt.

Da der volle Ausgleich der vorhabensbedingten Verluste erst nach ca. fünf Jahren zu erwarten ist, entsteht für den Bestand der Art im Vogelschutzgebiet ein entsprechender Time lag. Gleichwohl ist der notwendige zeitliche Zusammenhang zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung gewahrt. Ist sichergestellt, dass es vor dem vollständigen Ausgleich nicht zu einer irreversiblen Schädigung des Vogelschutzgebiets hinsichtlich des beeinträchtigten Erhaltungsziels kommt und die Kohärenzsicherungsmaßnahmen rechtzeitig bis zur Vollendung des Vorhabens ergriffen werden, so ist eine zeitliche Lücke zwischen Beeinträchtigung und vollständiger Kompensation der Funktionseinbußen hinnehmbar (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Dies ist vorliegend gewährleistet. Die Wiesenschafstelze hat eine Generationslänge von ca. 3 Jahren. Zwar erfolgt der vollständige Ausgleich erst etwa 5 Jahre nach der vorhabensbedingten Beeinträchtigung. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass bereits sehr kurzfristig eine große Anzahl an Habitatflächen zur Verfügung stehen und schon nach etwa 4 Jahren der Kohärenzausgleich nahezu vollständig erreicht ist. Weiterhin sind die zeitlichen Abstände zwischen den einzelnen Mahddurchgängen so groß, dass die Wiesenschafstelze im Hinblick auf die Möglichkeit von Nachgelegen und eine Brut- und Nestlingszeit von 23 bis 26 Tagen durch die Herstellungspflege bedingte Gelegeverluste ausgleichen kann. Schließlich kann auch bei dieser Art nach fachlicher Einschätzung davon ausgegangen werden, dass im Vergleich zu den Ackerbruten auf den Wiesen der Kohärenzflächen der Bruterfolg größer ist. Zusätzlich wird das Risiko des Gelegeverlustes durch Brachestrukturen, die von der Mahd ausgenommen sind, minimiert. Analog zur Feldlerche ist deshalb auch bei der Wiesenschafstelze ein dauerhaftes Kohärenzdefizit als Folge eines möglichen Time lags ausgeschlossen. Zusätzliche populationsstützende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.9.2.4.3.3.6.7 Zusammenfassung

Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für die Wiesenschafstelze erfolgt mittelfristig in vollem Umfang; der vorübergehende Bestandsrückgang wird keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000 haben. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz.

3.9.2.4.3.3.7 Wachtelkönig

3.9.2.4.3.3.7.1 Überblick

Die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Wachtelkönig notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass drei Reviere vorhabensbedingt verloren gehen (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.7 dieses Beschlusses). Durch die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ insgesamt drei Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- Ca. drei Reviere auf ca. 27 ha im Viehlaßmoos als Teil des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“.

3.9.2.4.3.3.7.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Nach fachwissenschaftlichen Erkenntnissen nutzen Wachtelkönige Freiflächen mit artspezifischer Vegetationsstruktur als sogenannte Rufplatzkreise. Rufplatzkreise sind für den Wachtelkönig als Ruf- und Nistplätze geeignete Habitate, in deren Zentren die nachts rufenden Männchen „Arenen“ etablieren und so Weibchen anlocken. Meist erfolgt dann eine Brut innerhalb eines 100-Meter-Radius um das Revierzentrum des Männchens. Zur Aufzucht der Jungen werden vom Weibchen Flächen mit einem Radius von 200 Metern um das dann aufgelöste Revierzentrum aufgesucht. Besonders geeignete Flächen zeichnen sich neben einer differenzierten artspezifischen Vegetationsstruktur durch hohe Grundwasserstände aus. Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen berücksichtigen diese fachlichen Anforderungen.

Aufgrund der besonderen Lärmempfindlichkeit des Wachtelkönigs gegenüber Verkehrslärm mit den Erheblichkeitsschwellen 47 dB(A)_{nachts} und 55 dB(A)_{tags} müssen die geplanten Rufplatzkreise außerhalb dieser Isophone liegen, wobei der Dauerschallpegel von 47 dB(A)_{nachts} für die Partnerfindung und damit für das Zentrum des Rufplatzkreises maßgeblich ist, während ein Dauerschallpegel von mehr als 55 dB(A)_{tags} eine ausreichende Kommunikation zwischen Henne und Küken verhindert und deshalb in dem Aufzuchthabitat mit einem Radius von ca. 200 m zu berücksichtigen ist. Auch diesen Anforderungen

werden die Kohärenzmaßnahmen gerecht. Zu weiteren Einzelheiten hinsichtlich der fachlichen Anforderungen an geeignete Kohärenzmaßnahmen wird auf die Untersuchung „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010 verwiesen.

3.9.2.4.3.3.7.3 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes

Die Kompensation für den Verlust von drei Revieren des Wachtelkönigs erfolgt im Wesentlichen durch die Etablierung von drei geeigneten Lebensraumkomplexen für den Wachtelkönig im Viehlaßmoos (vgl. „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 3.5). In diesem Gebiet gab es in den letzten Jahren Nachweise der Art. Zudem ist es aufgrund der hohen Grundwasserstände für die Herstellung und Entwicklung von Lebensräumen für den Wachtelkönig besonders geeignet. Aufgrund der bestehenden Lärmbelastung durch die BAB A 92 ist ein geeigneter Raum nur im südlichen Teil des Viehlaßmooses zu finden. Im Einzelnen handelt es sich um die Maßnahmen J-168-A-2, J-168-A-4, J-186-A-6, J-168-A-7, J-170-A-6, J-170-A-7, J-170-E-13, J-140-E-14 und J-170-E-18.

Für die Herstellung von drei Revieren des Wachtelkönigs werden drei Rufplatzkreise mit einem Durchmesser von jeweils 200 Metern etabliert, die zur Ankunftszeit der Männchen im Mai geeignete Vegetationsstrukturen aufweisen und daher für die Partnerfindung des Wachtelkönigs geeignet sind. Im Umkreis werden weitere Habitatflächen für den Wachtelkönig hergestellt, so dass ausreichend Lebensraum für die Aufzucht- und Mauserzeit zur Verfügung steht. In den vorgelegten Unterlagen der FMG (vgl. „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Skizze auf S. 11) wird durch die Gutachter eine Lage der Zentren der Rufplatzkreise knapp außerhalb der 47 db(A)_{nachts}-Isophone für den Planungsfall nachgewiesen. In diesen Bereichen werden für die rufenden Männchen ab Mai besiedelbare geeignete Strukturen hergestellt und entwickelt. Wie die o. g. Skizze zeigt, liegen Teile der Kohärenzflächen jenseits dieser Zentren innerhalb der 47 db(A)_{nachts}-Isophone. Diese Flächen werden nach den nachvollziehbaren Angaben der Gutachter jedoch ausschließlich als Aufzucht- und Nahrungshabitate bewertet (vgl. „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flug-

hafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 10). Wie oben beschrieben, benötigen die Weibchen als Aufzuchthabitat einen Radius von bis zu 200 Meter um das Zentrum eines Rufplatzkreises. Für eine ausreichende Kommunikation zwischen Henne und Kücken dürfen die Flächen nicht einem Dauerschallpegel über 55 dB(A)_{tags} ausgesetzt sein. Da die Flächen nicht innerhalb der diese Funktionen störenden 55 dB(A)_{tags}-Isophone liegen, wird die Eignung der Flächen zur Kohärenzsicherung nicht beeinträchtigt.

Für die Herstellung und Erhaltung der Strukturen in den Pfeifengras-Streuwiesen wird ein artspezifisch geeignetes Mahdregime in den planfestgestellten Maßnahmenblättern festgelegt (vgl. „Wachtelkönig (Crex crex), Vorkommen im Nahbereich nördlich und östlich des Flughafens in 2009 und Konsequenzen für das PFV 3. S/L-Bahn“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 8 – 11).

Die von der FMG als Kohärenzsicherungsmaßnahmen beantragten Maßnahmen J-164-A-3, J-164-A-4, J-164-A-9, J-164-A-10, J-164-A-12, J-164-A-14, J-164-A-16, J-164-A-17 und J-164-A-18 waren wie oben unter C.III.3.9.2.3.3.4.7 dieses Beschlusses dargelegt durch Roteintrag als Schadensbegrenzungs-/Vermeidungsmaßnahme planfestzustellen.

3.9.2.4.3.3.7.4 Prognose der Tragfähigkeit

Im Viehlaßmoos sollen drei Rufplatzkreise auf ca. 27 ha Habitatflächen für den Wachtelkönig entwickelt werden. Bei einer erforderlichen Größe des Rufplatzkreises von 200 Metern sowie einem Aktionsraum von 5 - 50 ha ist die Prognose der Tragfähigkeit mit ca. drei Revieren nach fachlicher Einschätzung nachvollziehbar und belastbar. Mit Nebenbestimmung A.VIII.6.7 wird ein Monitoring angeordnet (vgl. dazu unten Kapitel C.III.3.9.10.4 dieses Beschlusses).

3.9.2.4.3.3.7.5 Prognose der zeitlichen Entwicklung

In den Maßnahmenblättern ist für die Maßnahmen im Viehlaßmoos die Herstellung vor dem Verlust der Brutreviere, jedenfalls vor dem 15.2. vorgesehen. Die Gutachter der FMG gehen davon aus, dass im Viehlaßmoos innerhalb eines Jahres eine Wirksamkeit der Kohärenzsicherungsmaßnahmen für ein Revier eintritt; die volle Funktionsreife der Maßnahmen mit Wirksamkeit von drei Revieren werde allerdings erst nach mindestens zehn Jahren erreicht („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger

Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 126/127).

Das Luftamt geht in Übereinstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde davon aus, dass die volle Wirksamkeit der Kompensationsflächen im Viehlaßmoos voraussichtlich schon vor Ablauf von zehn Jahren erreicht sein wird. Die Herstellung von Komplexlebensräumen für den Wachtelkönig mit ausreichenden Deckungsstrukturen einerseits sowie angrenzenden Feucht- und Nasswiesen andererseits erfolgt durch Entbuschung und Inmahdnahme bzw. Aushagerung. Die Entwicklungsdauer ist abhängig von dem Ausgangszustand der Vegetation und hier insbesondere von der Art der bestehenden Nutzung und einer möglichen Eutrophierung als Folge von Aufdüngung. Stark eutrophierte Flächen benötigen zehn Jahre für die Entwicklung zu geeigneten Habitaten. Für Teilflächen der planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen mit entsprechender Vornutzung ist daher eine Dauer von zehn Jahren zu veranschlagen. Jedoch enthalten alle Ruffkreise und angrenzenden Kohärenzflächen ausreichend Flächenanteile, die sich durch Entbuschung sofort oder durch Inmahdnahme und Entwicklung aus genutztem Grünland kurz- bis mittelfristig zu geeigneten Lebensräumen für den Wachtelkönig entwickeln lassen.

Trotz der zeitlichen Lücke zwischen Beeinträchtigung des Wachtelkönigs und voller Funktionsfähigkeit der Kohärenzflächen ist der erforderliche zeitliche Zusammenhang zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherungsmaßnahme gewahrt (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Eine zwischenzeitliche irreversible Schädigung der Schutzgebietspopulation des Wachtelkönigs ist aufgrund der oben beschriebenen Ökologie der Art auch dann ausgeschlossen, wenn man aufgrund der Daten aus 2009 und 2010 von einer regelmäßigen Nutzung des Erdinger Moores als Bruthabitat ausgeht. Das Erdinger Moos hat in diesem Fall zwar eine wichtige Funktion im Gesamtzusammenhang der Fortpflanzungsökologie, gehört aber nicht zu den Kernlebensräumen.

3.9.2.4.3.3.7.6 Zusammenfassung

Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für den Wachtelkönig erfolgt mittelfristig in vollem Umfang; der vorübergehende Bestandsrückgang hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz.

3.9.2.4.3.3.8 Pirol

3.9.2.4.3.3.8.1 Überblick

Die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Pirol notwendigen Maßnahmen werden im Planfeststellungsbeschluss festgesetzt. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass acht Reviere vorhabensbedingt verloren gehen (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.8 dieses Beschlusses). Durch die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden in dem Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ insgesamt acht Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität langfristig geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- acht Reviere auf ca. 55 ha im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des künftigen Flughafengeländes.

3.9.2.4.3.3.8.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Der Pirol bevorzugt nach fachwissenschaftlichen Erkenntnissen in Mitteleuropa als vorzugsweise besiedelte Habitate feuchte und lichte Gehölzbestände („Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 116). Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzflächen sind weiterhin für eine erfolgreiche Besiedlung durch den Pirol anerkannte Strukturparameter wie die Gehölzrandlänge bzw. Grenzlinien der herzustellenden Vegetationsbestände, der zu realisierende Waldaufbau und die hierfür vorgesehenen Baumarten. Baumbestände, die diese Anforderungen nicht erfüllen, bieten nach fachlicher Einschätzung keine ausreichende Gewähr für eine volle Habitateignung, auch wenn der Pirol im Gebiet teilweise auch in eher strukturarmen, artifiziell wirkenden jüngeren Pflanzungen festgestellt wurde. Zu berücksichtigen sind zudem die artspezifischen Effektdistanzen für den Pirol nach KifL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 16 f.). Aufgrund des maskierungsanfälligen Gesanges gehört der Pirol hier zu den Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit und einer Effektdistanz für eine Minderung der Habitateignung von 400 Metern. Abweichend von der Einschätzung der FFH-Verträglichkeitsstudie (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung

vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 117) geht die höhere Naturschutzbehörde davon aus, dass bei einer Unterschreitung der Effektdistanzen für die betroffene Fläche fachlich nicht von einer ausreichenden Erfolgswahrscheinlichkeit für den Kohärenzausgleich ausgegangen werden kann. Das Luftamt schließt sich der Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde an.

3.9.2.4.3.3.8.3 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes

Die Maßnahmenflächen für den Pirol verteilen sich über das gesamte Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes und grenzen überwiegend an bestehende Vorkommen des Pirols an. Die planfestgestellten Maßnahmen beinhalten die Entwicklung von Gehölzen auf überwiegend feuchten Böden und mit einem Beschirmungsgrad von 60 %, der damit dem Beschirmungsgrad für naturschutzfachlich vergleichbare Mittelwälder von 50 % sehr ähnlich ist (vgl. LWF-Aktuell 62/2008: S. 37). Zu pflanzen sind Baumarten wie Eiche und Esche, die zu den bevorzugten Baumarten für Neststandort und Nahrungssuche gehören.

Einige der von der FMG zur Planfeststellung beantragten Flächen erfüllen nach fachlicher Einschätzung des Luftamts und der höheren Naturschutzbehörde trotz der grundsätzlichen strukturellen Eignung nicht die fachlichen Anforderungen an ausreichend geeignete Kohärenzflächen für den Pirol. Es handelt sich um die Maßnahmenflächen J-308-A-1, J-308-A-4, J-308-A-5, J-308-A-7, J-309-A-1, J-309-A-3 und J-309-A-7, die Laubwaldaufforstungen vorsehen. Die Flächen grenzen jedoch unmittelbar an stark befahrene Straßen oder sind im Falle von J-308-A-7 sogar als „Verkehrinsel“ von vier Seiten von „stark befahrenen“ Straßen umgeben. Diese Flächen liegen alle innerhalb der Effektdistanz von 400 m und sogar innerhalb der besonders kritischen ersten 100 Meter vom Straßenrand. Damit ist davon auszugehen, dass die vorgesehene Kohärenzfläche auch innerhalb des kritischen Schallpegels von 58 dB(A) der Zielart liegt. Trotz Aufwertung wird hier nach KfL („Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, z. B. S. 82) eine geeignete Habitatnutzung nicht möglich sein.

Gleichwohl ist der erforderliche Kohärenzausgleich sichergestellt. Nach Überprüfung der weiteren Maßnahmenflächen des LBP ist die höhere Naturschutzbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass im Raum Kühstratt auf planfestgestellten LBP-Maßnahmenflächen zusätzlich geeignete Habitatstrukturen entwickelt werden können. Der LBP sieht mit den Maßnahmen J-173-A-4 und J-173-A-5 die Entwicklung von Feuchtwald und die Anpflanzung von struktureichen Gehölzen mit hohen Randlinieneffekten vor. Weiterhin befinden

sich im Umfeld bereits bestehende Gehölze und Baumbestände. Die höhere Naturschutzbehörde geht davon aus, dass auf den beiden Maßnahmenflächen langfristig ein geeignetes Lebensraumpotenzial für ein Revier des Pirols entsteht. Das Luftamt hat diese Einschätzung nachvollzogen und als plausibel befunden. Aus diesem Grund hat das Luftamt beide Maßnahmen als weitere Kohärenzmaßnahmen für den Pirol festgesetzt und die Maßnahmenblätter durch Roteintrag entsprechend ergänzt. Inhaltliche Änderungen der Maßnahmen sind damit nicht verbunden.

Teile der planfestgestellten Maßnahmenfläche J-173-E-7 liegen derzeit knapp außerhalb des Vogelschutzgebietes, stehen aber mit diesem funktionell in einer engen Beziehung. Eine Nachmeldung dieser Flächen ist vorgesehen.

3.9.2.4.3.3.8.4 Prognose der Tragfähigkeit

Im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ist der Pirol in sehr hoher Dichte vertreten. Die Abundanz beträgt bezogen auf den im Schutzgebiet geringen Laubwaldanteil 14 Rev./10 ha, was nach Bauer et al. (S. 26) der Dichte für Optimallebensräume entspricht; bezogen auf alle Gehölzbestände ergibt sich immer noch eine „sehr gute“ Abundanz von 1,2 Rev./10 ha (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 63/64).

Bei der Ermittlung der Tragfähigkeit der Kohärenzflächen sind für den Pirol Besonderheiten bei der Habitatnutzung zu berücksichtigen. Die Nutzung des Nestbereichs ist ausschließlich dem jeweiligen Brutpaar und seinen Helfern vorbehalten. Dieser Nestbereich, der gegen Artgenossen verteidigt wird, ist mit einer Größe von ca. 0,7 bis 2,3 ha und einem Durchmesser von etwa fünf bis fünfzehn Meter deutlich kleiner als das eigentliche Revier. Im Umkreis zu dem Nestbereich besetzt der Pirol ein „Gesangsrevier“, das aber nicht konsequent gegen andere Pirole verteidigt wird. So werden dort z. B. Brutnachbarn nach der Eiablage oftmals toleriert. Das „Gesangsrevier“ umfasst eine Größe von 12 bis 110 ha. Hinzu kommt noch ein sogenanntes Streifgebiet mit Aktionsräumen von 100 bis sogar 442 ha. Dabei können die Entfernungen von Nistplatz zu günstigen Nahrungshabitaten von den bevorzugten ca. 250 Metern bis zu 1.800 Meter reichen (alle Angaben nach Baumann und ergänzt aus Bauer et al).

Die für den Pirol planfestgestellten Kohärenzflächen J-165-A-2, J-165-E-9, J-168-E-1, J-173-A-4, J-173-A-5, J-173-E-7, J-211-A-15 und J-221-E-4 erfüllen diese fachlichen Anforderungen. Der erforderliche Ausgleich für die vorhabensbedingte Beeinträchtigung von acht Revieren wird vollständig ausgeglichen. Die Kohärenzflächen sind zwischen 3 und

12 ha groß, liegen im Bereich von bestehenden, in der Regel Einzelvorkommen des Pirols und sind überwiegend in für das Vogelschutzgebiet gehölzreichen Räumen gelegen. Die Maßnahmenflächen bieten somit auch im Umfeld ein ausreichendes Angebot an Gehölzen oder Baum- und Gebüschreihen, die von Pirolen als Nahrungshabitate genutzt werden können. Auf der Grundlage der o. g. Werte kommt das Luftamt deshalb weitgehend in Übereinstimmung mit der FFH-Verträglichkeitsstudie zu einer Prognose der Tragfähigkeit von insgesamt acht Revieren des Pirols auf den Kohärenzflächen. Mangels Eignung der Maßnahmenflächen J-308-A-1, J-308-A-4, J-308-A-5, J-308-A-7, J-309-A-1, J-309-A-3 und J-309-A-7 können die dort prognostizierten zwei Reviere nicht für den Kohärenzausgleich anerkannt werden. Die stattdessen als Kohärenzmaßnahmen für den Pirol festgesetzten Maßnahmen J-173-A-4 und J-173-A-5 haben zusammen eine Tragfähigkeit von einem Revier. Für die Maßnahmenfläche J-211-A-15 ist abweichend von der FFH-Verträglichkeitsprüfung, die von einem Revier ausgeht, aufgrund der Größe und der vorgesehenen Bepflanzung von einer Tragfähigkeit von zwei Revieren auszugehen.

3.9.2.4.3.3.8.5 Prognose der zeitlichen Entwicklung

Bei den planfestgestellten Kohärenzmaßnahmen handelt es sich ausschließlich um die Neupflanzung von Gehölzen und deren Entwicklung zu geeigneten Lebensräumen. Pirole besiedeln Bäume ab einer Höhe über 18 Meter und bevorzugen für die Nestanlage reife Bestände. Die geplanten Maßnahmen, einschließlich der Baumgruppen von Maßnahme J-211-A-15, werden ihre Funktionsfähigkeit deshalb erst ca. 20 Jahre nach Herstellung erreichen können. Die Herstellung erfolgt zeitgleich mit dem Baubeginn. Es verbleibt also für die Dauer bis zur vollen Wirksamkeit der Maßnahmenflächen ein zeitliches Defizit von mindestens 20 Jahren. Für das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ bedeutet das für diesen Zeitraum eine Bestandsreduzierung von ca. 18 bis 22 %. Alternative oder ergänzende kurz- bis mittelfristig wirksame, artspezifisch geeignete Maßnahmen sind innerhalb des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ naturschutzfachlich nicht möglich.

Nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde besteht aber keine Gefahr einer irreversiblen Schädigung der Schutzgebietspopulation des Pirols aufgrund des vorhabensbedingten Time Lag bis zur vollen Wirksamkeit der geplanten Kohärenzmaßnahmen. Die Kohärenz des Netzes Natura 2000 bleibt trotzdem gewahrt. Ein vorübergehender Bestandsrückgang einer Erhaltungszielart in einem Vogelschutzgebiet stellt die Kohärenz jedenfalls dann nicht in Frage, wenn er ein gewisses Ausmaß nicht überschreitet und reversibel ist (vgl. BVerwG,

Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69; vgl. Kapitel auch C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Wie oben beschrieben, ist der Pirol im Naturraum eine Art der Roten Liste. Bundesweit wurden aus den Ländern deutliche Bestandsrückgänge gemeldet, regional aber auch Bestandszunahmen als Folge von Aufforstungen. Der Erhaltungszustand der Population im Vogelschutzgebiet wird in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 auf Grundlage der Erfassung 2006 nachvollziehbar als „gut“ (Wertstufe B) bewertet. Der Standarddatenbogen des LfU geht zwar von einem schlechteren Erhaltungszustand (Wertstufe C) aus, beruht aber auf einer weniger aktuellen Datengrundlage. Die FFH-Verträglichkeitsstudie erwartet aufgrund der Reifung bereits bestehender Gehölzpflanzungen und Aufforstungen schon mittelfristig eine Zunahme der Population und der Siedlungsdichte des Pirols im Vogelschutzgebiet (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 65).

Die Gutachter der FMG bewerten die Bedeutung des Vogelschutzgebietes „Nördliches Erdinger Moos“ als Kohärenzbeitrag für das Netz Natura 2000 als „mittel“ und damit als „lokal bis regional bedeutsam“ Hierfür geben die Gutachter folgende Gründe an (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 65):

- der deutliche Anteil, den der Gebietsbestand an dem insgesamt von den Vogelschutzgebieten erfassten Bestand der Art in Bayern aufweist,
- der nach Roter Liste Bayern hohe regionale Gefährdungsgrad der Art, der unterstellt, dass in diesem Raum Arealverluste entstehen könnten, womit das „Verbreitungsgebiet“ im Sinne der Richtlinie negativ berührt wird (höchstvorsorglich, vgl. oben),
- die – aus den oben beschriebenen Gründen zu unterstellende - aktuell relativ gute und vermutlich weiter zunehmende Eignung des Gebiets für die Art.

Das Luftamt schließt sich dieser fachlichen Einschätzung an. Tatsächlich ist nach heutiger Kenntnis eine mittelfristig eintretende Gefährdung der Art im Vogelschutzgebiet nicht zu erkennen. Wie beschrieben, muss aus heutiger Sicht für die letzten Jahre von einer leichten Bestandszunahme ausgegangen werden, die von anthropogenen Veränderungen der Landnutzung und der Landschaftsgestaltung gefördert wurde, die weiterhin mittelfristig günstig auf die Population des Pirols wirken werden. Die Bestandsaufnahme aus 2006

und die festgestellten Abundanzen sowie die räumliche Verbreitung des Pirols im Schutzgebiet lassen augenscheinlich keine erheblichen Gefährdungen des Bestandes erkennen, der zusammen mit dem Time lag irreversibel auf die Schutzgebietspopulation des Pirols einwirken könnte. Zu berücksichtigen ist hierbei auch, dass die Schutzgebietspopulation breit in die individuenreiche Population der Art im Bereich Erdinger Moos mit Isarauen eingebunden ist. Darüber hinaus dienen auch zahlreiche an das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ angrenzende Flächen dem Erhaltungsziel Pirol und wirken sich positiv auf dessen Erhaltungszustand aus (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 117 f.). Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass die für den Pirol hergestellten Maßnahmenflächen bereits nach ca. 10 Jahren eine eingeschränkte Funktion für die Schutzgebietspopulation als Nahrungshabitate erfüllen können. Nach fachwissenschaftlichen Erkenntnissen suchen Pirole auch bevorzugt Pflanzungen junger Laubbäume als Nahrungshabitat auf. Von den geplanten Maßnahmen können deshalb mittelfristig sowohl die bereits bestehenden als auch die mittelfristig hinzukommenden Reviere profitieren.

3.9.2.4.3.3.8.6 Zusammenfassung

Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für den Pirol erfolgt langfristig in vollem Umfang; der vorübergehende Bestandsrückgang hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kohärenz des Netzes Natura 2000. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz.

3.9.2.4.3.3.9 Trauerschnäpper

3.9.2.4.3.3.9.1 Überblick

Der Planfeststellungsbeschluss sieht die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Trauerschnäpper notwendigen Maßnahmen vor. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass ein Revier vorhabensbedingt verlorengelht (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.9 dieses Beschlusses). Durch die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden in dem Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ ca. zwei Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- zwei Reviere auf ca. 17 ha im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“,
- 15 Nistkästen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ auf ca. 5 ha.

3.9.2.4.3.3.9.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Der Trauerschnäpper besiedelt primär altholzreiche Hoch- und Mittelwälder, vorwiegend Laub- und Mischwald, heute jedoch auch Parks, Gärten und z. B. Gehölzreihen entlang von Straßen. Die Art ist in ihrer Dichte maßgeblich durch das Angebot an geeigneten Nistmöglichkeiten begrenzt. Aufgrund der Ansprüche an seinen Nistplatz benötigt der Trauerschnäpper als Höhlenbrüter Strukturen, die an Bäumen i. d. R. erst in der Altersphase in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen können. Die Art lässt sich durch künstliche Nisthilfen wirksam fördern. Diese fachlichen Anforderungen wurden bei den planfestgestellten Kohärenzmaßnahmen beachtet.

3.9.2.4.3.3.9.3 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes

Entsprechende Habitate werden langfristig durch die Neubegründung von ca. 17 ha geeigneten Laubholzbeständen geschaffen (Maßnahmen J-165-A-2 mit 3,3 ha, J-165-E-9 mit 5,4 ha und J-308-A-7 mit 8,7 ha).

Kurzfristig werden zur Förderung der Art je 15 Nistkästen in insgesamt drei bestehenden relativ höhlenarmen Laubholzbeständen innerhalb des von der Art aktuell besiedelten Nordteils des Schutzgebiets ausgebracht (Maßnahmen J-193-A-3 mit 1,5 ha, J-166-A-3 mit 1,2 ha und J-168-A-15 Ufergehölzbestände mit einer Gesamtlänge von 1 km). Es wird ein Kastentyp mit relativ geringen Abmessungen und mit einer Einfluglochgröße von 26 mm in mindestens 4 m Höhe bevorzugt in Südexpositionen installiert. Wie in der FFH-Verträglichkeitsstudie mit Stand vom 22.02.2010 (S. 118-119) dargelegt, ist die hohe Kastenzahl erforderlich im Hinblick auf die Konkurrenz mit den früher mit der Brut beginnenden Meisenarten (Trauerschnäpper: Legebeginn Ende April/Anfang Mai) und um der Polygamie der Art Rechnung zu tragen. Aus diesem Grund und entsprechend der geringen Reviergröße der Art werden die Kästen auch jeweils auf einem Raum mit einem Durchmesser von nur 25-30 m konzentriert. Dabei ist das künstliche Nisthöhlenangebot so lange von der FMG aufrecht zu erhalten und zu pflegen, bis sich in den langfristigen Maßnahmenflächen geeignete Höhlen und Halbhöhlen entwickelt haben. Es wird hierbei von einer zeitlichen Dauer von mind. 30 Jahren ausgegangen.

Unabhängig davon, ob die Ausbringung von Nistkästen als Kohärenzsicherungsmaßnahme i. S. v. § 34 Abs. 5 BNatSchG einzustufen ist (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 119), oder wegen der in der Regel im Gegensatz zu natürlichen Habitatstrukturen nicht dauerhaften Funktionsfähigkeit von Nistkästen lediglich als ergänzende Maßnahme zur Überbrückung von zeitlichen Defiziten im Zusammenhang mit der Verbesserung natürlicher Habitatqualitäten (vgl. BfN „Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben“, S. 59) anzusehen ist, ist durch die Kombination beider Maßnahmentypen die erforderliche hohe Erfolgswahrscheinlichkeit für den Kohärenzausgleich gewährleistet.

3.9.2.4.3.3.9.4 Prognose der Tragfähigkeit und der zeitlichen Entwicklung

Nach den nachvollziehbaren Angaben der FFH-Verträglichkeitsstudie ergibt sich für die Gehölzbestände im Vogelschutzgebiet eine sehr geringe Abundanz von nur 0,2 Rev./10 ha (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 69). Im Hinblick auf diese geringe Abundanz geht das Luftamt von einer Besiedlung der Maßnahmenflächen mit max. zwei Revieren aus. Die zeitliche Entwicklung der neu gepflanzten Gehölzbestände bis zur Wirksamkeit für mindestens ein Revier des Trauerschnäppers wird mit mind. 30 Jahren angesetzt.

Der erforderliche zeitliche Zusammenhang zwischen Beeinträchtigung des Erhaltungsziels Trauerschnäpper und dem Kohärenzausgleich wird gleichwohl gewahrt (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 200; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 69). Die Nisthilfen werden bis zum 15.04. der ersten vom Baubeginn betroffenen Brutsaison installiert und können noch im gleichen Jahr vom Trauerschnäpper genutzt werden. Nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde ist wegen der geringen Abundanz trotz des großzügigen Umfangs von einer kurzfristigen Besiedlung von einem bis zwei Nistkästen auszugehen. Durch die Unterhaltungsverpflichtung der FMG kann auch der sehr lange Entwicklungszeitraum für die eigentlichen Kohärenzflächen zuverlässig gepuffert werden, ohne dass eine dauerhafte Einbuße für die Kohärenz zu befürchten ist.

3.9.2.4.3.3.9.5 Zusammenfassung

Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für den Trauerschnäpper erfolgt langfristig in vollem Umfang und ist durch Überbrückungsmaßnahmen ausreichend gesichert. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz.

3.9.2.4.3.3.10 Flussregenpfeifer

3.9.2.4.3.3.10.1 Überblick

Die zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Hinblick auf den Flussregenpfeifer notwendigen Maßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss vorgesehen. Die Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass vier Reviere vorhabensbedingt verloren gehen (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.3.3.4.10 dieses Beschlusses). Durch die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden in dem Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ insgesamt vier Reviere von mindestens gleicher funktionaler Qualität geschaffen; dadurch werden, auch unter Berücksichtigung der Funktion für das Gesamtnetz, quantitativ und qualitativ vergleichbare Verhältnisse hergestellt (vgl. Kapitel C.III.3.9.2.4.3.1 dieses Beschlusses).

Die planfestgestellten Kohärenzsicherungsmaßnahmen verteilen sich wie folgt:

- vier Reviere auf ca. 2,5 ha im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des künftigen Flughafengeländes.

3.9.2.4.3.3.10.2 Fachliche Anforderungen an die Eignung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Voraussetzung für die Sicherung des Erhaltungszustandes des Flussregenpfeifers ist auch im Erdinger Moos eine ausreichende Verfügbarkeit geeigneter, alljährlich zur Verfügung stehender störungsarmer Rohboden- und Pionierflächen in Gewässernähe. Der Flussregenpfeifer ist eine Pionierart, die bevorzugt offene Bodenflächen mit Wasserstellen in offenen Landschaften besiedelt. Die Art ist im Erdinger Moos in Abhängigkeit von rohbodenreichen Abbaugeländen regelmäßig verbreitet; besiedelt aber auch andere, meist kurzfristig geeignete Offenlandhabitate. Weiterhin gilt es zu berücksichtigen, dass der Bestand des Flussregenpfeifers fast ausschließlich von dem Vorhandensein geeigneter anthropogener geschaffener Rohbodenflächen in der Regel in Gewässernähe abhängig ist und damit eine besondere Empfindlichkeit der Art gegenüber Beeinträchtigungen besteht.

3.9.2.4.3.3.10.3 Maßnahmen im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ außerhalb des Flughafengeländes

Entsprechend geeignete Habitats werden mit der Anlage der Geländemulden für wiesenbrütende Vogelarten hergestellt. Als Kohärenzmaßnahmen für den Flussregenpfeifer werden die Maßnahmen J-168-A-2, J-170-A-7 und J-185-A-1 festgesetzt. Zur Sicherung der dauerhaften Funktion als geeigneter Brutplatz für den Flussregenpfeifer sind regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen für die wiederkehrende Herstellung von offenen Bodenflächen in einem artspezifischen Mindestumfang durchzuführen (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 104).

Zusätzlich werden auch durch die vorhabensbedingten Baumaßnahmen kurzfristig mehrere und langfristig möglicherweise sporadisch einzelne Reviere entstehen. Die Funktion dieser Flächen ist für die Art aber nicht gesichert (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 104). Die zufällige Entstehung von Bruthabitats ohne Maßnahmen zur Sicherung der Funktion und ohne Quantifizierung kann nicht als geeignet bewertet werden, um die Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu gewährleisten.

3.9.2.4.3.3.10.4 Prognose der Tragfähigkeit und der zeitlichen Entwicklung

Im Rahmen des Kohärenzausgleichs im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ werden für die Art Maßnahmen ergriffen, die an periodisch wasserführenden Geländemulden eine ca. 0,25 ha große Fläche auf Dauer weitgehend vegetationsfrei halten. Es werden so geeignete und kurzfristig besiedelbare Bruthabitats für ca. vier bis sechs Reviere Flussregenpfeifer hergestellt und auf Dauer gesichert, da von einer Revierröße von etwa 500 m² pro Brutpaar auszugehen ist (vgl. „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 104). Die Funktionsfähigkeit der Kohärenzmaßnahmen im Umfang von vier bis sechs Revieren ist sofort nach Herstellung der offenen Bodenflächen gegeben.

3.9.2.4.3.3.10.5 Zusammenfassung

Der Ausgleich der vorhabensbedingten Beeinträchtigung für den Flussregenpfeifer erfolgt kurzfristig in vollem Umfang und ist langfristig gesichert. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für die erfolgreiche Sicherung der Kohärenz.

3.9.2.4.3.4 Fazit

Das Luftamt stellt fest, dass die wegen der erheblichen Beeinträchtigung des europäischen Vogelschutzgebiets „Nördliches Erdinger Moos“ erforderliche Abweichungsentcheidung getroffen und der Eingriff zugelassen werden kann.

3.9.3 Besonderes Artenschutzrecht

Die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG geregelt. Die geschützten Arten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG definiert.

Es war deshalb hier in der vom Gesetz vorgegebenen, bis zu vierstufigen Prüfung zu untersuchen, ob artenschutzrechtliche Verbote i. S. d. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden, gegebenenfalls die gesetzliche Ausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG eingreift, oder ob das Verbot aufgrund einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Sätze 1 und 2 BNatSchG entfällt. Im Ergebnis kommt das Luftamt unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie von CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality-Maßnahmen, d. h. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) bzw. FCS-Maßnahmen (Favourable Conservation Status-Maßnahmen, d. h. Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes) zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Verbote dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

Die FMG hat mit der „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ im gesetzlich geforderten Umfang eine qualifizierte Untersuchung der durch das Vorhaben betroffenen besonders und streng geschützten Arten vorgelegt („Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010). Insoweit wurde der Maßgabe der landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Oberbayern vom 21.02.2007 Rechnung getragen (Maßgabe Nr. II 4.4)

Auf der Grundlage von § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 5 BNatSchG werden Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die im Kapitel A.VI dieses Beschlusses aufgelisteten geschützten Arten nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und Europäischen Vogelarten erteilt.

Die artenschutzrechtliche Schutzvorschrift des Art. 6a Abs. 2 S. 2 BayNatSchG a.F. für nur nach nationalem Recht streng geschützte Arten war nach In-Kraft-Treten des novellierten BNatSchG am 01.03.2010 nicht mehr anwendbar (vgl. auch Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Stand 03/2011, S. 2). Das neue Bayerische Naturschutzgesetz vom 23.02.2011, in Kraft getreten am 01.03.2011, enthält demgemäß keine entsprechende Regelung mehr. Die

Prüfung der nur national streng geschützten Arten im besonderen Artenschutzrecht ist entfallen.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurde von Verfahrensbeteiligten teilweise Kritik an der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbote geübt, die auf einem fehlerhaften Verständnis der rechtlichen Grundlagen beruht und daher allgemein an dieser Stelle behandelt wird (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 155 ff.). So wurden die vermeintlich unzureichenden fachlichen Aussagen zum Erhaltungszustand von Arten des Anhangs II der FFH-RL gerügt und daraus eine Fehlerhaftigkeit der Erteilung von Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Verboten abgeleitet. Die Rüge greift jedoch nicht durch, weil die Arten des Anhangs II der FFH-RL, die nicht zugleich im Anhang IV dieser Richtlinie enthalten sind, nicht in den Schutzbereich der Zugriffsverbote fallen (vgl. §§ 7 Abs. 2 Nr. 13, 14; § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG).

3.9.3.1 Rechtsgrundlagen

3.9.3.1.1 Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Die – hier allein zu betrachtenden – artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote sind in § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG geregelt. Verstöße gegen Besitz- und Vermarktungsverbote des § 44 Abs. 2 BNatSchG im Zusammenhang mit dem Projekt kommen nicht in Betracht; eine vorübergehende Besitzbegründung zum Zwecke der Umsiedlung (vgl. § 44 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG) ist nicht tatbestandsmäßig und wird von der Ausnahmegenehmigung für die Entnahme mit umfasst.

3.9.3.1.1.1 Zugriffsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das in § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG enthaltene Schädigungsverbot gilt grundsätzlich uneingeschränkt für alle besonders geschützten Tierarten i. S. v. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG. Allerdings enthält § 44 Abs. 5 BNatSchG normative Einschränkung des Geltungsbereichs für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe.

Darüber hinaus fallen nach der Rechtsprechung des BVerwG unvermeidbare Tötungen von Tieren bei Kollisionen mit Flugzeugen oder Fahrzeugen beim Betrieb eines Flughafens oder einer Straße nicht unter das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, wenn sich das Kollisionsrisiko für die betroffenen Tierarten durch das genehmigte Bauvorhaben nicht signifikant erhöht (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 91; BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12..07, juris RdNr. 42). Da der Tatbe-

stand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG individuenbezogen ist und bei einer lebensnahen Betrachtung ein Kollisionsrisiko einzelner Exemplare geschützter Arten nie völlig auszuschließen ist, wäre der Tatbestand des Tötungsverbots bereits bei der Kollision eines Einzelexemplars mit einem Kraftfahrzeug oder Flugzeug erfüllt. Infrastrukturvorhaben wie Straßenbauvorhaben oder Flughäfen könnten stets und ausschließlich nur noch in Anwendung von § 44 Abs. 5 bzw. § 45 Abs. 7 BNatSchG zugelassen werden. Damit würden diese nach dem artenschutzrechtlichen Regelungsgefüge als Ausnahme konzipierten Vorschriften zum Regelfall. Ihren strengen Voraussetzungen würde eine Steuerungsfunktion zugewiesen, für die sie nach der Gesetzessystematik nicht gedacht sind und die sie nicht sachangemessen erfüllen können. Das Tötungsverbot könnte sich als unverhältnismäßiges Planungshindernis erweisen. Ein sachgerechtes Verständnis des Gesetzes führt daher zur Auslegung, dass der Tötungstatbestand nur erfüllt ist, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten durch das Infrastrukturvorhaben in signifikanter Weise erhöht (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 91; BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 42). Unter Signifikanz ist dabei eine „deutliche“ Steigerung des Tötungsrisikos zu verstehen (BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 42). Bei der Prüfung des Tötungsverbots sind sämtliche planerischen Maßnahmen zu berücksichtigen, die Kollisionen verhindern oder das Kollisionsrisiko minimieren, wie u. a. Überflughilfen, Leitstrukturen. Das Tötungsverbot ist hiernach dann nicht erfüllt, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung jedenfalls aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht, mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der mit einer Verkehrsanlage oder einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 91). Von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko kann nur dann ausgegangen werden, sofern es erstens um Tiere solcher Arten geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von den Risiken des dadurch verursachten Flug- bzw. Straßenverkehrs betroffen sind und sich zweitens diese besonderen Risiken durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich der geplanten Vermeidung- oder Minderungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen (vgl. BVerwG, Urteil vom 18.03.2009, Az. 9 A 39.07, juris. RdNr. 58). Ergeben sich aus den fachgutachterlichen Untersuchungen keine Anhaltspunkte für ein mit Blick auf die Tatbestandsvoraussetzungen des Tötungsverbots „relevantes“ Vorkommen einer Art, bedarf es keiner weiteren Untersuchung (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07, juris RdNr. 43). Die Berücksichtigung einer Signifikanzschwelle im Rahmen

der Prüfung des Tötungsverbots begegnet keinen europarechtlichen Bedenken. Ein Konflikt mit Art. 12 Abs. 1 lit. a FFH-RL bzw. Art. 5 lit. a V-RL besteht nicht, weil kollisionsbedingte Tötungen im Straßenverkehr den europarechtlichen Tötungstatbestand nicht erfüllen, da es sich dabei um unbeabsichtigte Tötungen handelt (vgl. EuGH, Urteil vom 20.05.2010, Rs. C-308/08, RdNr. 56 ff.).

Hinsichtlich des in § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG enthaltenen Fangverbots ist zweifelhaft, ob darunter auch das Ergreifen von geschützten Tieren fällt, wenn es zur Verbringung in ein Ersatzhabitat notwendig ist. Denn der Verbotstatbestand könnte unter Berücksichtigung des Regelungszwecks nur bei Fängen zum Zwecke der Entnahme der Tiere aus der Natur als verwirklicht anzusehen sein (vgl. BVerwG vom 14.04.2010, Az. 9 A 5.08 – juris, RdNr. 124). Fänge hingegen, die nur zum Zweck der Umsiedlung von Exemplaren geschützter Arten an einen Ersatzstandort vorgenommen werden, haben nicht deren Entnahme aus der Natur zum Ziel. Der Regelungszweck des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht berührt. Die Erteilung einer Ausnahme für solche Fälle erscheint daher in der Regel nicht erforderlich. Das Luftamt geht in der artenschutzrechtlichen Prüfung allerdings vorsorglich davon aus, dass der Fang von Tieren zum Zwecke der Verbringung in Ersatzstandorte den Tatbestand des Fangverbots erfüllt und auch insoweit eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

3.9.3.1.1.2 Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Das in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG enthaltene Störungsverbot untersagt erhebliche Störungen streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, d. h. das Verbot beinhaltet eine „Relevanzschwelle“. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss. Dementsprechend geht die EU-Kommission in ihren Erläuterungen zum Artenschutz davon aus, dass relevante (tatbestandsmäßige) Störungen zu konstatieren sind, wenn sie eine bestimmte Intensität, Dauer und Frequenz aufweisen und dadurch z. B. die Überlebenschancen oder der Brut- bzw. der Reproduktionserfolg gemindert wird. Punktuelle Störungen ohne negativen Einfluss auf die Art (z. B. gewisse kurzfristige baubedingte Störungen außerhalb der Brutzeit) unterfallen hingegen nicht dem Verbot (Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, 2007, Kapitel II.3.2.a, RdNr. 39).

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG stellt zur Bestimmung der Erheblichkeit einer Störung von wild lebenden Tieren auf die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer Art ab. Die Störung eines einzelnen Individuums einer Art erfüllt somit den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 237). Die in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zum Ausdruck kommende populationsbezogene Bestimmung der Erheblichkeitsschwelle steht mit Art. 12 Abs. 1 b) der FFH-RL und Art 5 d) der VS-RL im Einklang, da beide einen art- bzw. populationsbezogenen Schutzansatz verfolgen (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.06.2006, Az. 9 A 28.05, juris RdNr. 44; BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 237; BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 104; BVerwG, Urteil vom 18.03.2009, Az. 9 A 39.07, juris RdNr. 83). Der Begriff der lokalen Population ist rechtlich nicht eindeutig definiert. In § 7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG ist der Begriff der Population definiert als eine biologisch oder geografisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art. In Anlehnung daran kann die lokale Population definiert werden als eine Gruppe von Individuen derselben Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Fortpflanzungsinteraktionen oder andere Verhaltensbeziehungen sind zwischen diesen Individuen im Allgemeinen häufiger als zwischen ihnen und Mitgliedern anderer lokaler Populationen derselben Art (vgl. LANA, Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009, S. 6). Da eine populationsbiologische oder -genetische Abgrenzung in der Praxis nur im Ausnahmefall möglich ist, ist die konkrete Bestimmung im Einzelfall nach naturschutzfachlichen Kriterien vorzunehmen und hängt von den Lebensraumansprüchen der jeweiligen Art ab. Bei Arten mit einer punktuellen oder zerstreuten Verbreitung oder mit lokalen Dichtezentren bietet sich eine Abgrenzung an eher kleinräumigen Landschaftseinheiten an, bei Arten mit einer flächigen Verbreitung sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen an naturräumlichen Landschaftseinheiten.

Unbeachtlich ist, ob die Störungen durch direkt oder indirekt wirkende Projektauswirkungen verursacht werden. Zu den indirekten Wirkfaktoren gehören Wirkungen wie Schall/Lärm, Licht, andere visuelle Effekte (z. B. Kulissen-/Silhouettenwirkung) und Erschütterungen. Ferner erfasst der Begriff des erheblichen Störens auch Verschlechterungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population insbesondere mobiler Arten (v. a. Vögel, Amphibien, Fledermäuse) durch Zerschneidungswirkungen (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 105). Dies kann z. B. der Fall sein, wenn Flugkorridore einer strukturgebundenen Fledermausart während der Jungenaufzucht oder

Landlebensraum und Laichgewässer einer Amphibienart neu zerschnitten werden und dadurch der Reproduktionserfolg der lokalen Population nachhaltig gemindert wird.

Bei der Prüfung des Störungsverbots sind sämtliche Maßnahmen zu berücksichtigen, die zur Vermeidung oder Minimierung der Störwirkungen unterhalb der Populationsbedeutung führen (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 108).

3.9.3.1.1.3 Beschädigungs- und Zerstörungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dürfen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten nicht aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden. Der Schutz des Beschädigungs- und Zerstörungsverbots wird nicht dem Lebensraum der geschützten Arten insgesamt, sondern nur selektiv den ausdrücklich bezeichneten Lebensstätten zuteil, die durch bestimmte Funktionen für die jeweilige Art geprägt sind. Der Begriff der Fortpflanzungs- und Ruhestätte weist einen engen räumlichen und funktionalen Bezug auf. Geschützt ist der als Ort der Fortpflanzung oder Ruhe dienende Gegenstand, z. B. einzelne Nester oder Höhlenbäume, und zwar allein wegen dieser ihm zukommenden Funktion. In zeitlicher Hinsicht betrifft die Verbotsnorm primär die Phase aktueller Nutzung der Lebensstätte; nach dem Zweck der Regelung ist der Schutz auf Abwesenheitszeiten auszudehnen, d. h. es können auch vorübergehend verlassene Lebensstätten einzubeziehen sein bei Tierarten, die regelmäßig zu derselben Lebensstätte (z. B. einem konkreten Nest) zurückkehren. Bei nicht standort-treuen Tieren, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen, entfällt der Schutz außerhalb der Nutzungszeiten. Ausgenommen sind Vogelarten, die zwar ihre Neststandorte, nicht aber ihre Brutreviere regelmäßig wechseln (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.06.2006, Az. 9 A 28.05, juris RdNr. 33, BVerwG, Urteil vom 18.03.2009, Az. 9 A 39.07, juris RdNr. 66; BVerwG, Urteil vom 12.08.2009, Az. 9 A 64.07, juris RdNr. 68; LANA, Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009, S. 8 f.). Bloß potenzielle Lebensstätten sowie Nahrungshabitate und Wanderkorridore fallen grundsätzlich nicht in den Schutzbereich des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (vgl. BVerwG, Urteil vom 11.01.2001, Az. 4 C 6.00, juris RdNr. 15; BVerwG, Beschluss vom 08.03.2007, Az. 9 B 19.06, juris RdNr. 8; BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008, 9 VR 9.07, juris RdNr. 30 ; BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 100).

Ob auch mittelbare Einwirkungen auf die geschützten Lebensstätten das Beschädigungs- oder Zerstörungsverbot erfüllen können, ist zweifelhaft, jedoch aufgrund funktionaler Er-

wägungen nicht ausgeschlossen (vgl. BVerwG, Urteil vom 18.03.2009, Az. 9 A 39.07, juris RdNr. 77). Vorsorglich wird daher im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung von einer Beschädigung oder Zerstörung einer Lebensstätte nicht nur dann ausgegangen, wenn sie physisch vernichtet wird, sondern auch, wenn durch andere vorhabensbedingte Einflüsse wie z. B. Lärm oder Schadstoffimmissionen die Funktion in der Weise beeinträchtigt wird, dass sie von den Individuen der betroffenen Art nicht mehr dauerhaft besiedelbar ist.

Im Hinblick auf die Einschränkung der Geltung des Beschädigungs- und Zerstörungsverbots durch § 44 Abs. 5 BNatSchG wird auf die nachfolgenden Ausführungen hierzu verwiesen.

3.9.3.1.1.4 Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsverbot für Pflanzenarten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG

Das in § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG enthaltene Verbot untersagt, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Entsprechend der obigen Erläuterungen zum Fangverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist im Hinblick auf die Entnahme von Pflanzen zum Zwecke der Verbringung auf Ersatzstandorte fraglich, ob dadurch die Verbotsnorm des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden kann. Vorsorglich wird von der tatbestandlichen Erfüllung der Verbotsnorm im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgegangen, obwohl mit den vorgesehenen Maßnahmen keine Entnahme aus der Natur bezweckt wird.

3.9.3.1.1.5 Gesetzliche Einschränkung der Geltung von Verboten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG

Die Vorschrift des § 44 Abs. 5 BNatSchG enthält für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft im Hinblick auf die in Satz 2 aufgeführten Arten eine Einschränkung der Geltung der Zugriffsverbote. Das Vorhabenprivileg nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ist für das planfestgestellte Vorhaben anwendbar. Die mit ihm verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind zulässig (vgl. Kapitel C.III.3.9.9. dieses Beschlusses).

Im Anwendungsbereich des § 44 Abs. 5 BNatSchG hat die Verbotsprüfung zweistufig zu erfolgen: Auf der ersten Stufe stellt sich die Frage, ob auf eine geschützte Lebensstätte mit einer der genannten Tathandlungen eingewirkt wird. Trifft dies zu, so sind auf der

zweiten Stufe die Konsequenzen in den Blick zu nehmen, die damit für die von der betroffenen Lebensstätte für die sie nutzenden Tiere erfüllte Funktion verbunden sind.

Die Regelung des § 44 Abs. 5 Sätze 2 und 3 BNatSchG richtet sich darauf, die von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten erfüllte ökologische Funktion aufrechtzuerhalten. Der in Abs. 5 Satz 2 vorausgesetzte volle Funktionserhalt ist nicht schon dann gegeben, wenn der Eingriff keine messbaren Auswirkungen auf die Reproduktionsbedingungen bzw. Rückzugsmöglichkeiten der lokalen Population als ganzer hat, sondern erst dann, wenn für die mit ihren konkreten Lebensstätten betroffenen Exemplare einer Art die von der Lebensstätte wahrgenommene Funktion vollständig erhalten bleibt, also z. B. dem in einem Brutrevier ansässigen Vogelpaar weitere geeignete Nistplätze in seinem Revier zur Verfügung stehen oder durch Ausgleichsmaßnahmen ohne zeitlichen Bruch bereit gestellt werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 18.03.2009, Az. 9 A 39.07, juris RdNr. 67). Dasselbe gilt z. B. für Fledermausarten, die einen Verbund von mehreren Höhlenbäumen nutzen, zwischen denen sie regelmäßig wechseln, wenn im Falle der Rodung einzelner Bäume dieses Verbundes deren Funktion von den verbleibenden Bäumen oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt werden kann (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 91; BVerwG, Urteil vom 12.08.2009, Az. 9 A 64.07, juris RdNr. 68). Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen müssen die ununterbrochene Funktionserhaltung gewährleisten, um gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG im Rahmen der zweistufigen Verbotsprüfung Berücksichtigung zu finden.

Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt dann nicht vor, wenn Beeinträchtigungen wild lebender Tiere im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten unvermeidbar sind, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG). Der Verweis in § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG auf Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezieht sich bei gemeinschaftsrechtskonformer Interpretation auf die Entnahme und Verlagerung und die damit einhergehende Störung von Entwicklungsformen, also zum Beispiel Eiern, ohne deren Einbeziehung die Vorschrift leer liefe (vgl. VGH Kassel, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08T, juris RdNr. 673). Die Einführung einer populationsbezogenen Erheblichkeitsschwelle im Zusammenhang mit dem Zerstörungsverbot in § 44 Abs. 5 Sätze 2 und 3 BNatSchG steht in Einklang mit dem Gemeinschaftsrecht (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 98; VGH Kassel, Urteil vom 21.08.2009, Az. 11 C 318/08T, juris RdNr. 673).

3.9.3.1.2 Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

Kommt es unter Berücksichtigung der oben dargestellten Maßgaben zu projektbedingten Verstößen gegen Zugriffsverbote, muss geprüft werden, ob gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten erteilt werden können (vgl. dazu Kapitel C.III.3.9.4 dieses Beschlusses).

3.9.3.2 Prüfmethodik und Umfang der fachgutachterlichen Untersuchungen zur Erfassung der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten

Die Prüfung, ob artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG eingreifen, setzt eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahme der im Umfeld des Wirkbereichs des Vorhabens vorhandenen Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensräume voraus. Das verpflichtet die Behörde jedoch nicht, ein lückenloses Arteninventar zu erstellen. Die Untersuchungstiefe hängt maßgeblich von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall ab. Lassen bestimmte Vegetationsstrukturen sichere Rückschlüsse auf die faunistische Ausstattung zu, so kann es mit der gezielten Erhebung der insoweit maßgeblichen repräsentativen Daten sein Bewenden haben. Das Recht nötigt nicht zu einem Ermittlungsaufwand, der keine zusätzliche Erkenntnis verspricht (vgl. BVerwG, Beschluss vom 18.06.2007, Az. 9 VR 13.06, juris RdNr. 20; BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008, Az. 9 VR 9.07, juris RdNr. 31). Zulässig ist es ebenso, mit Prognosewahrscheinlichkeiten und Schätzungen zu arbeiten. Lassen sich gewisse Unsicherheiten aufgrund verbleibender Erkenntnislücken nicht ausschließen, darf die Planfeststellungsbehörde auch worst-case-Betrachtungen anstellen, also im Zweifelsfall mit negativen Wahrunterstellungen arbeiten, sofern sie konkret geeignet sind, den Sachverhalt angemessen zu erfassen (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 63). Erforderlich, aber auch ausreichend ist eine am Maßstab der praktischen Vernunft ausgerichtete Prüfung (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.08.2009, Az. 9 A 64.07, juris RdNr. 37).

Notwendiger Bestandteil der artenschutzrechtlichen Prüfung ist daneben die genaue Analyse der unterschiedlichen Wirkfaktoren des geplanten Projekts, die sich verbotsrelevant auf die geschützten Arten auswirken können. In diesem Rahmen finden auch sämtliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung beeinträchtigender Projektwirkungen Berücksichtigung. Die rechtliche Zulässigkeit der Berücksichtigung solcher Maßnahmen bei der Prüfung der Verbote unterliegt keinen Zweifeln, wenn sie gewährleisten, dass die Verwirklichung eines Verbotstatbestands von vornherein vermieden wird (vgl. BVerwG vom 17.01.2007, Az. 9 A 20.05, juris RdNr. 53 m.w.N. zum Habitatschutz; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, juris RdNr. 91; BVerwG, Urteil vom 14.04.2010,

Az. 9 A 5.08, juris RdNr. 123). Gleiches gilt im Hinblick auf die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG (CEF-Maßnahmen, vgl. BVerwG vom 18.03.2009, Az. 9 A 39.07 – juris, RdNr. 67 ff.; BVerwG vom 12.08.2009, Az. 9 A 64.07 – juris, RdNr. 68; zur Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen bei der Prüfung von Projektauswirkungen auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten s. auch EU-Kommission, Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, 2007, Kapitel II.3.4.d).

3.9.3.2.1 Durchgeführte Untersuchungen

Art und Umfang, Methodik und Untersuchungstiefe der erforderlichen fachgutachtlichen Untersuchungen zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten im Planungsraum lassen sich mangels normativer Festlegung nur allgemein umschreiben und hängen maßgeblich von den naturräumlichen Gegebenheiten des Einzelfalls ab (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 59; BVerwG, Beschluss vom 18.06.2007, Az. 9 VR 13.06, juris RdNr. 20). Datengrundlage sollte neben der Bestandserfassung vor Ort regelmäßig die Auswertung bereits vorhandener Erkenntnisse und Fachliteratur sein (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 59).

Die Datengrundlagen, die den Planfeststellungsunterlagen und diesem Planfeststellungsbeschluss zugrunde liegen, sind für eine artenschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens geeignet und ausreichend. Sofern Defizite in der Erfassung eingewandt wurden, waren diese Einwände zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148).

Das methodische Vorgehen und die Begriffsabgrenzungen der von der FMG vorgelegten Studie zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung orientiert sich an den "Hinweisen zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)" bei Straßenbauvorhaben, die von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren ausgearbeitet und mit Schreiben vom 08.01.2008 (Gz. IID2-4022.2-001/05) für den Zuständigkeitsbereich des Innenministeriums eingeführt wurden. Die Hinweise wurden kontinuierlich angepasst, um die Anforderungen der Rechtssprechung zu berücksichtigen (vorläufige Hinweise in Anlage zum Ministerialen Schreiben vom 27.10.2006, in der Folge angepasst bzw. ergänzt mit Stand 12/2007 bzw. 02/2009 in Anlage zum Ministerialen Schreiben vom 08.01.2008). Die Hinweise der Obersten Baubehörde beziehen sich im letzten Stand (03/2011) bereits auf die §§ 44 bzw. 45 BNatSchG 2010.

Bei der Erstellung der Unterlagen für den Antrag auf Planfeststellung vom 24.08.2007 durch die FMG konnte die aktuelle, novellierte Fassung des BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01. März 2010, noch nicht berücksichtigt werden. Im Zuge des weiteren Verfahrens hat die FMG mit Schreiben vom 17. März 2010 eine fortgeschriebene, an die neue Gesetzeslage angepasste „Artenschutzrechtliche Betrachtung – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ vorgelegt (Stand 22.02.2010), die sich auch in fachlicher Hinsicht auf dem aktuellsten Stand befindet. Soweit in der fortgeschriebenen Artenschutzrechtlichen Betrachtung vorsorglich auch die nur nach nationalem Recht streng geschützten Arten in Hinblick auf die Schutzvorschrift des Art. 6a Abs. 2 S. 2 BayNatSchG a.F. geprüft werden, werden diese Arten (Ausdauernder Lein, Karls-Zepter und Vogel-Azurjungfer) in der vom Luftamt durchgeführten Prüfung der Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbote nicht berücksichtigt. Nach Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Bayerischen Naturschutzgesetzes existiert nach geltender Gesetzeslage keine entsprechende Regelung mehr (vgl. Kapitel C.III.3.9.1 dieses Beschlusses).

Die „Artenschutzrechtliche Betrachtung“ der FMG berücksichtigt insbesondere die im Rahmen des Verfahrens vorgenommenen Änderungen der Maßnahmenplanung, greift einige bis zu diesem Zeitpunkt vorgebrachte Anforderungen und Anregungen aus dem Beteiligungsverfahren auf, präzisiert einzelne Sachverhalte, Bewertungen und Maßnahmenvorschläge und prüft mögliche Auswirkungen der beantragten Kompensationsmaßnahmen auf artenschutzrechtlich relevante Arten.

Mit Schreiben vom 17. März 2010 hat die FMG zudem erstmalig die „Artenschutzrechtliche Betrachtung zu den vorgesehenen Maßnahmen zur Tiergefahrenabwehr auf dem Gelände des Flughafens München“ vorgelegt (Ordner 5/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010).

Das Luftamt hat zur Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung insbesondere diese von der FMG vorgelegten Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010; „Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSG „Nördliches Erdinger Moos““ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010; „Artenschutzrechtliche Betrachtung zu den vorgesehenen Maßnahmen zur Tiergefahrenabwehr auf dem Gelände des Flughafens München“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 5/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010) gemacht. Die Datengrundlage der fachgutachtlichen

Untersuchungen ist in Kapitel 6 der Artenschutzrechtlichen Betrachtung dargestellt, worauf verwiesen wird („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010 des Büros H2 München; vgl. auch „Fachbeitrag Fauna zur UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anhang A und B; „Fachbeitrag Vegetation und Flora“ vom 05.08.2007 der Grünplan GmbH in Ordner 23 der Antragsunterlagen).

Über die beiden o. g. „Artenschutzrechtlichen Betrachtungen“ hinaus hat die FMG die landschaftspflegerischen Maßnahmen einer gesonderten artenschutzrechtlichen Betrachtung unterzogen („Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Order 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010).

Eingang in die artenschutzrechtliche Prüfung des Luftamtes finden darüber hinaus weitere von der FMG vorgelegte Unterlagen (vgl. Kapitel C.III.3.9.9 dieses Beschlusses).

Die von der FMG vorgenommenen artenschutzrechtlichen Untersuchungen wurden in einem Untersuchungsraum durchgeführt, der nach fachlichen Kriterien abgegrenzt wurde und für die Prüfung geeignet ist. Dabei wurden abhängig von den Wirkfaktoren des Vorhabens zwei Räume unterschieden:

Der Bezugsraum für die „Artenschutzrechtliche Betrachtungen“ umfasst – gestützt auf die von der FMG vorgelegten Fachbeiträge Fauna und Vegetation/Flora – das engere Kartiergebiet Fauna und Flora der UVS (EKG). In diesem Bereich wurden 2006 und 2007 umfangreiche und systematische Kartierungen durchgeführt. Das EKG umfasst neben dem Bereich der Flächeninanspruchnahme auch den Bereich, in dem weiterreichende vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt zu erwarten bzw. nicht von vornherein auszuschließen waren. Das EKG wird im Norden durch die Bundesautobahn BAB A 92 begrenzt. Die östliche Grenze verläuft am Nordostrand des Viehlaßmoos und daran anschließend rechtsufrig entlang von Sempt-Flutkanal, Mittlerem Isar-Kanal und Dorfenkanal sowie im Anschluss mit einigem Abstand und unter Einschluss des Weichgrabens parallel zur Dorfen an Flurstücks- bzw. Nutzungsgrenzen entlang nach Südwesten bis auf Höhe der Ortschaft Schwaig. Innerhalb des EKG liegt im Süden die südliche Randzone des Flughafens mit dem Vorfeld des Oberdinger Moos, verschiedenen dem Flughafengelände bzw. dem Abfanggraben Süd zufließenden Gräben und den Spöckwiesen nördlich von Hallbergmoos. Die FS 44 begrenzt das EKG nach Norden in Richtung Schwimmbadkanal. Die Flugbetriebsflächen um die bestehenden S/L-Bahnen liegen innerhalb des EKG, während der überwiegend bebaute Zentralbereich des Flugha-

fengeländes bis auf einen kleinen Teil im Osten ausgespart ist. Am Schwimmbadkanal verläuft die Grenze des EGK in Richtung Osten, durchquert den Südtail der Clemensänger und folgt dem Süd- bzw. Ostrand von Attaching nach Norden bis zur BAB A 92. Das EKG hat eine Größe von 54 m².

Neben dem EKG werden im Einzelfall auch Bestände im weiteren Kartiergebiet (WKG) betrachtet, sofern über die Grenzen des EKG hinaus noch saP-relevante Wirkungen prognostiziert bzw. nicht auszuschließen sind.

Um darüber hinaus mögliche Auswirkungen der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf das Arteninventar zu erfassen, hat die FMG in Erweiterung des ursprünglichen Betrachtungsraumes auch alle diejenigen Flächen untersucht, die durch Maßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung zum Vorhaben betroffen sind. Dieses ergänzte Untersuchungsgebiet hat eine maximale Ausdehnung West-Ost von etwa 23,5 km und Nord-Süd von etwa 14 km. Es erstreckt sich vom Freisinger Moos im Nordwesten in östliche Richtung über das nördliche Erdinger Moos bis etwa Langenpreising im Nordosten. Nach Süden reicht das Gebiet bis auf Höhe von Eichenried/Zengermoos bzw. bis nördlich Garching. Alle Flächen liegen im Naturraum 051 Münchener Ebene, in den Untereinheiten 051.03 Freisinger Moos und 051.05 Erdinger Moos, und in den Landkreisen Freising und Erding, Oberbayern.

Für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Flora und Fauna wurde ein Kartierkonzept entwickelt, um eine möglichst effiziente Erfassung sämtlicher Vorkommen artenschutzrechtlich vorrangig relevanter Tier- und Pflanzenarten erreichen zu können. Im engeren Eingriffsbereich, d. h. der Bereich der dauerhaften Flächeninanspruchnahme, wurden sämtliche Artengruppen flächendeckend kartiert. Eine flächendeckende Kartierung von Flora, Vögeln und Lurchen erfolgte darüber hinaus im gesamten EKG. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen sind im Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP sowie im Fachbeitrag Vegetation und Flora niedergelegt. Hierauf wird verwiesen. Darüber hinaus wurden nach Einreichung des Antrags auf Planfeststellung 2007 von der FMG noch weitere i.W. faunistische Untersuchungen durchgeführt, die Eingang in die fortgeschriebene „Artenschutzrechtliche Betrachtung“ und die Unterlage zu den Auswirkungen der LBP-Maßnahmen gefunden haben („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 2; „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 2). In Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der

höheren Naturschutzbehörde sind nach Überzeugung des Luftamts die Abgrenzung des Untersuchungsraums fachlich geeignet und die verwendeten Daten ausreichend valide.

Im Verlauf des Planfeststellungsverfahrens wurde von Verfahrensbeteiligten allgemein Kritik an der angewandten Prüfmethodik sowie an den durchgeführten Untersuchungen geübt.

Die Einwendungen in Bezug auf die Methodik beziehen sich insbesondere auf die Artengruppe der Fledermäuse.

Eingewandt wurde, dass die Datenlage zum Bestand der Fledermäuse unzureichend sei (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 89 ff.). Insbesondere die Abschätzung von Betroffenheiten im Luftraum kann nach Ansicht des Bund Naturschutz nicht allein durch eine „bodengestützte“ Detektorerfassungen erfolgen. Dem ist zu entgegnen, dass sich bezüglich der hoch fliegenden Arten keine grundsätzlichen Nachweisprobleme ergeben, da höher im freien Luftraum jagende Arten sehr laute Ortungsrufe ausstoßen, die über das verwendete Ultraschallmikrofon auch vom Boden aus gut erfassbar sind. Zudem erfolgten im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen eine spezielle Baum- und Gebäudequartieruntersuchung. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in den Kartierberichten A.01 und A.22 als Anhang des Fachbeitrags Fauna zu UVS und LBP dokumentiert.

Zurückzuweisen ist auch der Einwand, das Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Flugzeugen und hier insbesondere die möglichen Opfer durch Wirbelschleppen sei nicht ausreichend betrachtet worden (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 101 f.). Dem ist zu entgegnen, dass die neu geplanten Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn genauso wie die bereits bestehenden Wiesen auf Grund der für Fledermäuse mangelhaften strukturellen Ausstattung und dem mangelhaften Angebot an nachtaktiven Fluginsekten keine Attraktionswirkung für Fledermäuse aufweisen wird („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 71 und Anhang F.3.6). Zu den für Kollisionen kritischen Bereichen zählen neben den eigentlichen Start- und Landebahnen auch die entsprechenden Anflugsektoren vor den äußersten Befeuerungsanlagen. Diese werden jedoch von den Flugzeugen in Höhen (über 50 m) überflogen, in denen keine Fledermäuse nachgewiesen wurden. Von den im EKG nachgewiesenen Fledermausarten gehören die Abendsegler und die Zweifarbfledermaus zu den wenig strukturgebundenen Fledermausarten, die auch in größeren Höhen ziehend anzutreffen sind. Die dafür notwendigen Strukturen (große zusammenhängende Waldflächen für die Abendsegler und hohe Gebäude für die Zweifarbfledermaus) sind jedoch im EKG und

auch im Bereich der Anflugsektoren nicht vorhanden. Die bestehende Nachtflugregelung verringert die Gefahr einer Kollision von startenden und landenden Flugzeugen mit Fledermäusen, die ihre Hauptaktivitätszeit nach dem Einbruch der Dämmerung haben.

Auf den Einwand der höheren Naturschutzbehörde im Anhörungsverfahren (Schreiben der Regierung von Oberbayern, höhere Naturschutzbehörde vom 16.04.2007, erfasst als Nr. 000107, S. 5), dass die Funktionalität von Durchlassbauwerken, die für die Kollisionsvermeidung von Fledermäusen mit dem Straßenverkehr erforderlich sind, nicht ausreichend genau geprüft und bewertet worden sei, veranlasste die FMG eine Untersuchung von Brückenbauwerken im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung („Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 München mit Ökologiebüro Gruber). Damit konnte nachgewiesen werden, dass die betroffenen Brücken über ausreichend große Querschnitte verfügen, um ein Unterfliegen der Brücken durch Fledermäuse zu ermöglichen (s. dazu auch artbezogen die konkrete Konfliktanalyse Kapitel C.III.3.9.3.4.2 dieses Beschlusses).

Für die Prognose einer möglichen signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für Europäische Vogelarten durch den Flugbetrieb wurden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung der FMG neben den Angaben zum Vogelschlag (vgl. Vogelschlag und Vogelschutz – Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010 Kapitel 2.2) auch die Ergebnisse der Flughöhenmessung aus der UVS, Fachbeitrag Fauna („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Anhang A.6, S. 14 ff.) herangezogen sowie allgemeine fachliche Erkenntnisse zum arttypischen Verhalten berücksichtigt; die Ergebnisse sind jeweils bezogen auf die einzelnen Gilden oder Arten dargestellt. Das Luftamt hat die Ergebnisse überprüft und ggf. ergänzt. Die Einwendung, das Tötungsrisiko für Vögel als Folge des Flugbetriebes sei nicht bewertet, wird im Hinblick auf die Ausführungen in der „Artenschutzrechtlichen Betrachtung“ zurückgewiesen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 101 f.).

Soweit insbesondere vom LRA Freising vorgebracht wurde, dass die Bearbeitungsintensität der Brutvogelkartierung zu gering gewesen sei und es dadurch zu unvollständigen Erfassungen gekommen sein könne, ist dieser Einwand unberechtigt. Vorgehensweise und Methodik der Brutvogelkartierung entsprechen den fachlichen Anforderungen. Insofern wird auf den Kartierbericht A.5 im Anhang des Fachbeitrags „Fauna zu UVS und

LBP“ (Ordner 27 der Antragsunterlagen) verwiesen. Darüber hinaus erfolgten auch noch nach Antragstellung weitere Kartierungen der Avifauna.

3.9.3.2.2 Projektwirkungen

Die ermittelten Wirkfaktoren des planfestgestellten Vorhabens, die Relevanz im Hinblick auf die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG haben können, sind in Kapitel 3.2 der Artenschutzrechtlichen Betrachtung beschrieben („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 3.2).

Als mögliche Projektwirkungen mit Relevanz für Flora und Fauna kommen grundsätzlich in Betracht:

- Flächenverlust durch Überbauung und sonstige Inanspruchnahmen: Start- und Landebahn und sonstige Flugbetriebsflächen; Neuanlage, Verlegung und Neuanbindung von Straßen und Sparten; Geländeaufschüttungen, Abschirmungswälle; Baustelleneinrichtungen,
- Bauliche Eingriffe in Fließgewässerlebensräume,
- Verlust bzw. Degradierung von Feuchtbiotopen und Gewässern durch Grundwasserabsenkung im geplanten Erweiterungsbereich des Flughafens sowie Veränderung der Wasserführung/Abflüsse bzw. Grundwasserzufuhr in bestehenden Oberflächengewässern,
- Direkte und indirekte Beeinträchtigungen durch Veränderungen der Qualität des Grundwassers bzw. der Gewässergüte der Fließgewässer,
- Degradierung von Lebensräumen durch erhöhte (stoffliche) Emissionsbelastungen aus Flug- und Bodenverkehr und Baustellenbetrieb/-verkehr,
- Störung von Tierbeständen durch Lärm und optische Stimuli,
- Kulissenwirkung hoher Geländeaufschüttungen auf Wiesenbrüter,
- Zerschneidung von Ausbreitungs- und Vernetzungsachsen durch die Erweiterung sowie Neuanlagen, Verlegungen und Neuanbindung von Straßen bzw. Verstärkung der Trennwirkung bestehender Straßen durch zeitweise (Bauphase) oder dauerhaft (Betriebsphase) erhöhtes Verkehrsaufkommen; in diesem Zusammenhang auch Berücksichtigung von Tierverlusten durch Kollisionen,

- Veränderungen des Mesoklimas,
- Rückwirkungen der Lichtemissionen auf Tierbestände im Einflussbereich der Befeuerungsanlage und anderer Beleuchtungseinrichtungen für die geplante 3. Start- und Landebahn mit Rollwegen und Vorfelderweiterung; Baustellenbeleuchtung,
- Hochfrequenzimmissionen,
- Rückwirkungen von Präventivmaßnahmen zur Verhütung von Vogelschlägen auf die Habitateignung betroffener Flächen,
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als Bestandteil der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Von Relevanz sind insbesondere nichtstoffliche Emissionen während des Baubetriebs durch Lärm und optische Stimuli, die durch Bewegung von Menschen oder Fahrzeugen auf der Baustelle hervorgerufen werden. Zudem kann es beim Baubetrieb zu Tötung, Verletzung oder Vernichtung von Individuen geschützter Arten kommen bzw. zur Beseitigung von ihren Fortpflanzungs- und Lebensstätten. Anlage- bzw. betriebsbedingt spielen die Überbauung von bisher unbebauten Flächen, bauliche Eingriffe in die Fließgewässer sowie die Veränderungen natürlicher Standortfaktoren eine relevante Rolle. Darüber hinaus verursacht der Flugbetrieb mit den damit einhergehenden stoffliche und nicht-stoffliche Emissionen und optischen Stimuli Projektwirkungen, deren artenschutzrechtliche Relevanz zu überprüfen war. Durch die Neuanlage der Start- und Landebahn sowie die Straßenplanungen im Bereich des Flughafens können sich zudem neue Zerschneidungs- und Trennwirkungen ergeben, die zu untersuchen sind. Ohne artenschutzrechtliche Relevanz sind hingegen Wirkfaktoren, für die Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Arten nach den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung, der Fachbeiträge Fauna und Flora sowie der ergänzenden Unterlagen zur Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge, ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, gesichert ausgeschlossen werden können (vgl. („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Tabelle 1). Auf diese Wirkfaktoren war daher in der konkreten Konfliktanalyse nicht näher einzugehen.

Zu diesen Wirkfaktoren gehören zunächst die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen, da diese sich weitgehend auf den Bereich der anlagebedingten dauerhaften Flächeninanspruchnahme beschränken sowie in der Planung bereits Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt wurden (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung –

spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 3.3.1). Auch stoffliche Emissionen durch den Baubetrieb waren als Wirkfaktor nicht näher zu untersuchen, da nach der UVP keine relevanten Staubemissionen und andere Stoffeinträge auftreten sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen getroffen werden (vgl. „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 8 Schutzgut Pflanzen, Sonderbetrachtung Nährstoffwirkung von baubedingten Staubimmissionen“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, Kapitel 8.4.8; „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 3.3.1). Lichtemissionen zählen ebenfalls zu den irrelevanten Wirkfaktoren. Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten sind nach den nachvollziehbaren fachgutachterlichen Untersuchungen ausgeschlossen. Zudem werden mit Nebenbestimmung A.VIII.4.3.3 Maßnahmen i. S. d. Anhangs zur Licht-Leitlinie zum Schutz von Insekten, Vögeln und Fledermäusen beauftragt (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 24.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, Kapitel 5.2.8). Auch Veränderungen des Mesoklimas sind bei der Konfliktanalyse nicht näher zu berücksichtigen. Wie in den Kapiteln C.II.5.5, C.II.6, C.II.7 und C.II.5.8 festgestellt, gehen von vorhabensbedingten klimatischen Veränderungen keine nachteiligen Wirkungen für Pflanzen und Tiere aus (vgl. auch „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 11 Schutzgut Klima“ vom 14.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 22 der Antragsunterlagen, Kapitel 13.7). Entsprechendes gilt für Hochfrequenzimmissionen (vgl. „Ermittlung und Beurteilung der Hochfrequenzimmission im Umland“ vom 28.10.2009 der Müller-BBM GmbH in Ordner 2/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 11; „Umweltverträglichkeitsstudie UVS 6 Schutzgut Mensch“ vom 24.08.2007 der Blasy/Øverland GmbH in Ordner 21 der Antragsunterlagen, Kapitel 6.1.6.9 sowie Kapitel C.II.5.7.6.6 dieses Beschlusses). Zu den irrelevanten Wirkfaktoren gehören schließlich auch die vorhabensbedingten Stickstoffdepositionen. Zwar kommt es durch das Vorhaben zu zusätzlichen Stickstoffbelastungen. Von den maßgeblichen Stickstoffwirkungen des Vorhabens werden jedoch keine stickstoffempfindlichen Pflanzen nach Anhang IV der FFH-RL betroffen. Mittelbare Auswirkungen auf besonders oder streng geschützte Tierarten sind damit ebenfalls ausgeschlossen. Dies gilt auch für die Europäischen Vogelarten auf den bestehenden Flughafenwiesen. Zwar kommt es auf den mageren Flughafenwiesen der Nordbahn vorhabensbedingt zu Zusatzbelastungen, die den öCL eines entsprechenden Lebensraumtyps ebenso wie die 3 %-Bagatellschwelle überschreiten. Erhebliche Beeinträchtigungen der mageren Flughafenwiesen und damit negative Auswirkungen auf ihre Habitataignung für europäische Vogelarten sind aber ausgeschlossen. Zum einen begrenzt die Standortbeschaffenheit der

Flughafenwiesen die Stickstoffverfügbarkeit im Wurzelbereich, da die Böden eher geringmächtig und skelettreich sind. Die biochemische Umsetzungsmöglichkeit von eingetragene Stickstoff im Boden führt zur begrenzten Verwertbarkeit für die Pflanzen. Zudem ist von einer eher hohen Auswaschung von Stickstoff als Nitrat auszugehen. Zum anderen hat die FMG zugesichert, das bislang auf den bestehenden Grünflächen des Verkehrsflughafens München praktizierte und in der Stellungnahme „Vogelschlag und Vogelschutz – Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010 beschriebene Pflege- und Unterhaltungskonzept auch in Zukunft fortzusetzen und die betreffenden Wiesen als magere Standorte zu erhalten. Diese Zusicherung wurde in diesem Beschluss unter A.VIII.6.1.1 für verbindlich erklärt. Durch regelmäßige zweischürige Mahd und Entfernung des Mähguts wird den mageren Wiesen nach Überzeugung des Luftamts ausreichend Stickstoff entzogen, um den vorhandenen Zustand zu erhalten und zusätzliche Einträge im Planungsfall zu kompensieren (vgl. „Stickstoffdeposition im Umland des Flughafens München – Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung und vorhabenbedingter Depositionsbeiträge“ vom 15.03.2011 der Blasy/Øverland GmbH & Co. KG in Ordner 1/2 der Antragsunterlagen vom 15.03.2011, Kapitel 5.4).

Der Einwand, der Fluglärm als Wirkfaktor sei nicht betrachtet worden, ist zurückzuweisen. Dieser Faktor wurde gemäß der im Fachbeitrag Fauna, Kapitel 3.4.1 beschriebenen allgemeinen Vorgehensweise zunächst einer Relevanzanalyse unterzogen. Diese Ergebnisse sind in Anhang F.1 zum Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP ausführlich dargelegt und im Fachbeitrag Fauna in Kapitel 3.4.3 noch einmal zusammengefasst. Die Analyse führte zu dem Ergebnis, dass Negativwirkungen auf die Fauna durch Fluglärm nicht gegeben sind, vgl. auch Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses (Schreiben der Schutzgemeinschaft Erding-Nord, Freising und Umgebung e. V. vom 17.12.2008, erfasst als Nr. 000044, S.126; Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148 f.). Die von der FMG vorgelegte Studie „Fluglärm und Vögel – Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ (vom 07.04.2011 des Büros H2 München) bestätigt dieses Ergebnis.

Bei der Beurteilung der Projektwirkungen finden auch sämtliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von beeinträchtigenden Projektwirkungen Berücksichtigung (vgl. oben). Die Maßnahmen mit artenschutzrechtlicher Relevanz sind unter Ziffer 3.3 in der fortgeschriebenen Artenschutzrechtlichen Betrachtung beschrieben, worauf verwiesen wird („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der An-

tragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 3.3). Hervorzuheben sind hier insbesondere die Einschränkung der vorgesehenen Flächeninanspruchnahmen bzw. Schonung wertvoller Flächen und Bestände und die zeitliche Begrenzung sowohl für die Bauarbeiten als auch für die Beseitigung von Gebäuden oder Gehölzen, die geschützte Lebensstätten beherbergen könnten, sowie der Baufeldräumung. Daneben sind auch Maßnahmen zur Versetzung oder Verbringung von geschützten Arten an Ersatzstandorte sowie Schaffung von Ersatzhabitaten zu nennen, in die die Arten ausweichen können. Auf die einzelnen Maßnahmen und ihre Wirkungsweise im Hinblick auf die Vermeidung oder Minimierung von Projektwirkungen wird im Rahmen der konkreten Konfliktanalyse näher eingegangen.

Im Verlauf des Planfeststellungsverfahrens wurde von Verfahrensbeteiligten die Wirkungsweise der vorgesehenen Maßnahmen im Hinblick auf die Vermeidung oder Minimierung beeinträchtigender Projektwirkungen angezweifelt.

Sofern in Abrede gestellt wurde, dass die aus Artenschutzgründen festgesetzten Bauzeitenbeschränkungen aufgrund der Komplexität der Baumaßnahme tatsächlich eingehalten werden, ist dieser Einwand unberechtigt (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 149 f.). Dem in den Planfeststellungsunterlagen beschriebenen Bauleistungskonzept liegen plausible Annahmen zugrunde. Im Übrigen wurde durch die Planfeststellung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die FMG die Verpflichtung begründet, die entsprechenden Maßnahmen umzusetzen und einzuhalten. Die Einhaltung wird durch die ökologische Baubegleitung überwacht. Die planfestgestellten Maßnahmen zur Vermeidung von Staubbelastungen durch die Bauarbeiten sind in den Planunterlagen dargelegt. Das Luftamt hat auf Grundlage der einbezogenen Planunterlagen keinen Zweifel an ihrer Wirksamkeit. Auch in Bezug auf diese Maßnahmen ist die FMG verpflichtet, sie einzuhalten (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 149 f.). Die – von einzelnen Einwendern angezweifelte – Wirksamkeit der Maßnahmen zum Schutz von Fließgewässern während der Bauphase (vgl. Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 149 f.) wurde vom WWA München in seiner Stellungnahme vom 29.02.2008 bestätigt. Die bauzeitlichen Auswirkungen der Bauwasserhaltung auf Oberflächengewässer und die der Gewässerneuordnung werden auf einen vertretbaren Umfang bzw. ein verträgliches Maß begrenzt. Das Luftamt schließt sich der Bewertung des WWA an (vgl. auch oben, Kapitel C.II.5.2 dieses Beschlusses).

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurde von Verfahrensbeteiligten Kritik an der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbote geübt, die auf einem fehlerhaften Verständnis der rechtlichen Grundlagen beruht und daher allgemein an dieser Stelle behandelt werden. So rügt der Bund Naturschutz in seiner Stellungnahme vom 18.12.2007 ab S. 155 die vermeintlich unzureichenden fachlichen Aussagen zum Erhaltungszustand von Arten des Anhangs II der FFH-RL und leitet daraus eine Fehlerhaftigkeit der Erteilung von Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Verboten ab (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 155 ff.). Die Rüge greift jedoch nicht durch, weil die Arten des Anhangs II der FFH-RL, die nicht zugleich im Anhang IV dieser Richtlinie enthalten sind, nicht in den Schutzbereich der Zugriffsverbote fallen (vgl. §§ 7 Abs. 2 Nr. 13, 14; § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG).

3.9.3.3 Maßnahmen zur Tiergefahrenabwehr auf dem Gelände des Verkehrsflughafens München

Wie vorstehend dargelegt, zählen zu den Projektwirkungen auch Präventivmaßnahmen zur Tiergefahrenabwehr (Vogelschlag). Im Rahmen des Betriebs des Flughafens kann es aus Gründen der Sicherheit des Flugverkehrs erforderlich werden, auf Tierarten mittels beeinträchtigender Maßnahmen einzuwirken. Solche Maßnahmen zur Tiergefahrenabwehr werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung auf ihre Relevanz für die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG hin untersucht. Sofern es sich bei den betroffenen Vogelarten entsprechend Art. 7 Abs. 2 und 3 i. V. m. Anhang II Teil A und B der VS-RL um nicht jagdbare Vogelarten handelt, unterliegen sie dem Artenschutzrecht. Für artenschutzrechtlich geschützte, aber nach Art. 7 Abs. 2 und 3 i. V. m. Anhang II Teil A und B der VS-RL jagdbare Vogelarten kommt grundsätzlich das Jagdrecht zur Anwendung, so dass für die relevanten Arten (vorliegend Lachmöwe, Rabenkrähe, Stockente, Ringeltaube) eine jagdrechtliche Ausnahmeregelung zu treffen war (vgl. Kapitel A.VI.5 dieses Beschlusses). Da das Verhältnis von Jagdrecht und Artenschutzrecht trotz § 37 Abs. 2 S. 2 BNatSchG nicht eindeutig rechtsklar geregelt ist, werden auch die jagdbaren Arten vorsorglich in die artenschutzrechtliche Prüfung der Präventivmaßnahmen zur Tiergefahrenabwehr mit einbezogen. Die Arten Graureiher, Mäusebussard und Turmfalke gehören nicht zu den nach der VS-RL jagdbaren Vogelarten, da sie weder in Anhang II Teil A noch in Teil B gelistet sind. Wenn sie gleichwohl gem. § 2 Abs. 1 Nr. 2 BJagdG in Deutschland dem Jagdrecht unterliegen, steht das nationale Recht nicht im Einklang mit dem Gemeinschaftsrecht. Infolge des Vorrangs des Gemeinschaftsrechts ist § 2 Abs. 1 Nr. 2 BJagdG für diese drei Arten nicht anwendbar, sie unterliegen somit dem Artenschutzrecht.

Präventivmaßnahmen zur Tiergefahrenabwehr werden den betriebsbedingten Projektwirkungen zugerechnet, da von ihrem episodischen oder regelmäßigen Einsatz nach den Angaben der FMG auch zukünftig sicher ausgegangen werden muss. Sie stellen damit im Zeitpunkt der Planfeststellung vorhersehbare Einwirkungen auf geschützte Arten dar, die als vorhabensbedingte Folgewirkungen zu beurteilen sind. Abweichend hiervon könnte eine Behandlung solcher Maßnahmen außerhalb des Planfeststellungsbeschlusses angezeigt sein, wenn auf die Durchführung der Gefahrenabwehrmaßnahmen in jedem Einzelfall abgestellt würde, deren genauer zeitlicher und räumlicher Umfang im Vorhinein nicht vorhersehbar ist. Dann wäre jedoch jede einzelne Maßnahme vor ihrem Einsatz auf ihre Verbotsrelevanz zu prüfen, was angesichts des verfolgten Zwecks der raschen und effektiven Gefahrenabwehr für den Luftverkehr nicht zielführend wäre. Daher hält es das Luftamt für gerechtfertigt, im Rahmen dieses Beschlusses über die artenschutzrechtliche Zulässigkeit solcher Maßnahmen zu entscheiden.

Als Maßnahmen der Tiergefahrenabwehr kommen vorliegend sog. „einfache Störungen“ (i.W. Annähern mit einem Fahrzeug, Hupen und Aussteigen), pyroakustische Vergrämerungsmaßnahmen sowie unvermeidbare Abschüsse von Tieren in Betracht.

Auf der Grundlage der Häufigkeit solcher Maßnahmen in der Vergangenheit hat die FMG artbezogen ihr zukünftiges Aufkommen unter Berücksichtigung der Ausdehnung des Flugbetriebs durch das planfestgestellte Vorhaben abgeschätzt. Diese Vorgehensweise ist nach Auffassung des Luftamts geeignet, da die FMG über genaue Informationen über den Einsatz der Abwehrmaßnahmen in der Vergangenheit verfügt und sich daraus nachvollziehbare Rückschlüsse auf die zukünftige Entwicklung ableiten lassen. Dass es sich dabei um eine prognostische Abschätzung handelt ist unschädlich (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 63). Hinsichtlich der Häufigkeit wird von einem episodischen Einsatz der Maßnahmen ausgegangen, wenn sie etwa ein- bis fünfmal pro Jahr gegen die relevanten Arten zum Einsatz kommen. Dagegen wird von einem regelmäßigen Einsatz bei einer Häufigkeit von etwa 10 bis 15 Einsätzen pro Jahr und Art ausgegangen. Die unvermeidbaren Abschüsse, die zur Abwendung einer akuten Gefahr im Mittel pro Jahr erforderlich werden, belaufen sich nach den Angaben der FMG überwiegend für die relevanten Arten auf ein bis drei, maximal fünf Ereignisse pro Jahr. Die Maßnahmen kommen gegen Arten zur Anwendung, die hinsichtlich des Vogelschlagrisikos auf dem Flughafengelände von Relevanz sind. Das sind die Arten Graureiher, Kiebitz, Lachmöwe, Mäusebussard, Rabenkrähe, Ringeltaube, Saatkrähe, Star, Stockente und Turmfalke. Gegen den Kiebitz und den Großen Brachvogel kommen solche Maßnahmen während der vorbrutzeitlichen Ansiedlungsphase und der Brutzeit grundsätzlich nicht zur Anwendung. Zur Gewährleistung der Sicherheit des Luftverkehrs muss dennoch eine Ver-

grämung jederzeit möglich bleiben. Ausnahmsweise ist daher gemäß Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 in der Zeit vom 15.02. bis 15.07 eine Vergrämung durch geringfügige akustische Maßnahmen oder pyroakustische Maßnahmen zulässig. Ein Abschuss ist nur ausnahmsweise zur Abwehr einer nicht anders abwendbaren erheblichen gegenwärtigen Gefahr für Menschenleben oder den sicheren Flugbetrieb zulässig.

Auf Grundlage der o. g. Angaben sowie der Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1 kommt lediglich die Verwirklichung des Tötungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in Betracht und wird für die relevanten Arten geprüft. Die FMG hat für diese Arten eine Ausnahme von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG beantragt, in der Antragsbegründung jedoch die Auffassung vertreten, dass eine Ausnahme vom Tötungsverbot an sich nicht erforderlich sei. Vielmehr könne die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zur „signifikanten Risikoerhöhung“ (vgl. oben) auf Abschüsse bzw. Fang zur Vermeidung von Vogelschlag übertragen werden, da diese nur vereinzelt und als ultima ratio vorkommen würden und sich die Abschusszahlen mit den Angaben zu den Kollisionen von Vögeln mit Flugzeugen vergleichen ließen („Anpassung der naturschutzrechtlichen Anträge“ vom 17.03.2010 der FMG in Ordner 1/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 40 f.). Das Luftamt hat sich mit dieser Argumentation auseinandergesetzt und kommt zu dem Ergebnis, dass eine gewisse Vergleichbarkeit von unvermeidbaren Verkehrskollisionen und dem Abschuss von Vögeln als ultima ration zur Gefahrenabwehr besteht. Da jedoch anders als bei Verkehrskollisionen der Abschuss gezielt erfolgt und insbesondere diese Rechtsfrage von der höchstrichterlichen Rechtsprechung bislang noch nicht entschieden ist, lehnt das Luftamt die Übertragbarkeit der Rechtsprechung zur „signifikanten Risikoerhöhung“ ab und geht von der Verwirklichung des Tötungsverbots aus.

Alle übrigen Verbote können ausgeschlossen werden. Die lediglich wenige Male im Jahr notwendige Anwendung von kurzzeitigen pyroakustischen Vergrämungsmaßnahmen führt zu keiner erheblichen Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, da die nur punktuellen Störungen keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population nach sich ziehen. Ein Rückgang der Überlebenschancen der lokalen Population oder eine Minderung ihres Brut- bzw. des Reproduktionserfolgs wegen Warnsignalen, die nur wenige Male im Jahr in einem begrenzten Raum des Flughafengeländes zur Anwendung kommen, ist nach den nachvollziehbaren fachgutachterlichen Untersuchungen der FMG ausgeschlossen. Gleiches gilt für die sog. „einfachen Störungen“. Durch die Nebenbestimmung A.VIII.2.1.1.2 ist auch sichergestellt, dass es durch den Abschuss jagdbarer Arten nicht zu einer erheblichen Störung von dem Artenschutzrecht unterliegenden Arten kommt.

Ebenfalls zu verneinen ist auch die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG aufgrund von Vergrämungen oder Abschüssen. Der Verlust der Funktionsfähigkeit solcher Lebensstätten wegen der seltenen Durchführung von Tiergefahrenabwehrmaßnahmen ist ausgeschlossen.

Zu den betriebsbedingten Wirkungen des Flughafenbetriebes mit der Möglichkeit einer Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) gehört auch das Flächenmanagement und hier besonders der Sicherheitsschnitt, der auf Teilen der Flughafenwiesen der 3. Start- und Landebahn wegen vorrangiger flugbetriebs- und sicherheitstechnischer Vorgaben während der Brutzeit im Mai erfolgen muss („Vogel-schlag und Vogelschutz – Stellungnahme der Flughafen München GmbH zum Verhältnis Vogelschlagverhütung und Vogelschutz im Planungsfall“ vom 31.01.2010, Kapitel 6.1 und 6.2). Dabei können die von einem Sicherheitsschnitt im Mai betroffenen Wiesen durchaus Brutgebiet von Wiesenbrütern sein („Erfassung und Bewertung der wiesenbrütenden Vo-gelarten Kiebitz und Großer Brachvogel auf dem Flughafen München sowie in weiteren Probeflächen im EU-Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ 2010“ vom Juli 2010 der BioConsult, S. 25, Spiegelpunkt 5). Durch Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnah-men sowie die Nebenbestimmungen unter A.VIII.2.1.1.2 und A.VIII.2.1.3 ist sichergestellt, dass Tötungen im Rahmen von Bewirtschaftungsmaßnahmen soweit wie möglich vermie-den werden; aus Gründen der Gewährleistung der Flugsicherheit ist dies aber nicht in vollem Umfang möglich.

3.9.3.4 Konkrete Konfliktanalyse

Das Luftamt hat geprüft, ob und für welche im Untersuchungsraum nachweislich vorkom-menden Arten Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG infolge der Wirkungen des Vorhabens erfüllt werden.

3.9.3.4.1 Konkrete Konfliktanalyse Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG wird hinsichtlich der besonders geschützten Pflanzenarten Kriechender Sellerie (*Apium repens*) und Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) erfüllt. Hinsichtlich des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) ist der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG hingegen nicht einschlägig. Weitere Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

3.9.3.4.1.1 Kriechender Sellerie

Der Kriechende Sellerie gilt als europaweit gefährdet und wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt. Die Art gilt in Deutschland als vom Aussterben bedroht. Es liegt eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art in Deutschland, wobei eine besondere Schutzverantwortung in Bayern liegt, wo die Art laut LfU (2003) als stark gefährdet eingestuft wird.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Kriechende Sellerie an zwei Stellen nachgewiesen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.1.1. mit weiterführenden Quellennachweisen). Im Keckeisgrenzgraben, nordöstlich des bestehenden Flughafengeländes, bildet die Art auf einer Länge von rund 800 m (kurz nach Grabenbeginn als Keckeisgrenzgraben bis ca. 250 m südlich der BAB A 92) einen vitalen Bestand, der mehr oder weniger die gesamte Gewässersohle einnimmt. In Bezug auf gesamtbayerische Verhältnisse ist das Vorkommen als bedeutsam anzusehen. Das zweite Vorkommen befindet sich im oberen Abschnitt des Hechtenbachs auf einer Länge von rund 200 m. Dieses Vorkommen ist jedoch weniger vital. Die Art wächst hier nur spärlich im Gewässerbett. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als „gut“ bewertet.

Der Kriechende Sellerie bildet sowohl Land- als auch Wasserformen aus. Besiedelt werden nährstoffarme bis (mäßig) nährstoffreiche, sandig-kiesige bis schlammige Standorte in naturnahen Bächen, Gräben und Quellmooren sowie an Grabenrändern, Bach- und Seeufern. Die Wuchsorte müssen zumindest zeitweise ausreichend nass und nur lückig bewachsen sein.

Der **Verbotstatbestand** des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG wird **erfüllt**. Der Keckeisgrenzgraben soll für den zusätzlichen Überlauf des Retentionsraumes vom Abfanggraben Ost unterdükert werden. Die Fertigbreite des Dükers beträgt 2 Meter. Da die Dükerung technisch bedingt in offener Bauweise erfolgt, muss der Keckeisgrenzgraben vorübergehend im Baufeld verrohrt werden. Baubedingt muss der Bestand des Kriechenden Selleries im Keckeisgrenzgraben auf einer Grabenlänge von etwa 15 Metern entfernt werden. Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme F-V-4 werden die vom Vorhaben betroffenen Pflanzen geborgen, zwischengelagert und nach dem Abschluss der Bauarbeiten in das wiederhergestellte Gerinne des Keckeisgrenzgrabens eingebracht, um die direkten Auswirkungen des Eingriffes auf das Vorkommen des Kriechenden Selleries zu minimieren. Ein Teil der geborgenen Pflanzen wird in Teilen der Maßnahmenflächen J-166-A-1 und J-185-A-1 ausgebracht. Die Entnahme des betroffenen Bestandes des Kriechenden Selle-

ries sowie die Verbringung und Hälterung der entsprechenden Vegetationssoden erfolgen unter fachkundiger Anleitung eines Vegetationskundlers. Es ist aber nicht auszuschließen, dass einige Exemplare der Art die Umsetzungsmaßnahme nicht überdauern werden.

Die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (J-211-V-11, F-V-3 und F-V-4) sind fachlich geeignet, die baubedingten Beeinträchtigungen der Art zu vermeiden bzw. zu minimieren. Durch Beschränkung des Baufeldes auf das notwendige Mindestmaß und dessen Umzäunung wird das Gewässer gegen Einträge von Erdmaterial gesichert (Maßnahme J-211-V-11). Mit der Maßnahme F-V-3 werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung weitere Vorsorgemaßnahmen zum Sediment- bzw. Schwebstoffrückhalt getroffen. Zu diesem Zweck werden vor Beginn der Verfüllung der Oberlaufabschnitte des Keckeisgrenzgrabens, Kalkgries- und Stampfwiesengraben die unterstromigen Bereiche der Verfüllbereiche mit Filterkiesen teilverfüllt, um eine Ausspülung von Bodenteilchen in die Anschlussstrecke zu verhindern. Zusätzlich dazu wird der Abfluss des Keckeisgrenzgrabens in einer provisorischen Verrohrung an der Baumaßnahme vorbeigeführt und oberhalb des Apium-Bestandes eingeleitet, um baustellenbedingte Verunreinigungen des Gewässers zu verhindern. Der Keckeisgrenzgraben wird während der Bauphase zur Verrohrung des Abfanggrabens Ost (Düker) neben dem vorhandenen Gewässer provisorisch verrohrt und an der Baumaßnahme vorbeigeführt.

Gleichwohl ist eine baubedingte vorübergehende Beeinträchtigung des unterstromig unterhalb der Baustelle verbleibenden Bestands zumindest auf einigen zehn Metern infolge der Verfüllung bzw. Verrohrung von Abschnitten des Grabensystems und/oder aus der Düker-Baustelle (Gewässertrübung, laterale Einträge von Oberboden, Veränderungen von Wasserstand oder -qualität) möglich. Zu vorübergehenden Beeinträchtigungen kann es ferner durch die Herstellung der LBP-Maßnahmen J-166-A-1 und J-185-A-1, bei der im Vorkommensbereich des Kriechenden Selleries einseitig die Ufer abgegraben werden, kommen (Einträge bzw. Einschwemmungen von Erdboden in das Gewässer).

3.9.3.4.1.2 Sumpf-Siegwurz

Die Sumpf-Siegwurz gilt als europaweit gefährdet und wird in Anhang IV der FFH-RL geführt. Die Sumpf-Siegwurz besitzt ihren Arealschwerpunkt in Mitteleuropa. Die Art gilt in Deutschland als stark gefährdet. Deutschland hat eine große Verantwortung für den Erhalt der Art. Die Hauptverantwortung für den Erhalt der Art in Deutschland trägt Bayern, wo die Art laut LfU (2003) als stark gefährdet eingestuft wird.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Sumpf-Siegwurz nur in einem begrenzten Abschnitt im Vorflutgraben Nord nachgewiesen. Dort wachsen im Bereich zwischen der St 2084 und

der Feldwegüberführung östlich von Grünschwaige ca. 110 Exemplare der Art. Die individuenstärksten Wuchsorte liegen linksufrig. Etwa 220 m nördlich dieses Vorkommens existiert am Vorflutgraben Nord nur noch ein weiteres Exemplar der Sumpf-Siegwurz. Die Wuchsorte liegen in den Beständen der Schwarzen Kopfsimse in der Grabensohle oder vereinzelt etwas höher im Übergangsbereich zu den basiphytischen Magerrasen. Die Standorte sind sämtlich wechselfeucht bis wechsellässig (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.1.1 mit weiterführenden Quellennachweisen). Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist als „gut“ zu bewerten.

Der **Verbotstatbestand** des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG wird **erfüllt**, da bis auf die aus einem Individuum bestehende Teil-Population alle Wuchsorte und damit fast der gesamte Bestand der Sumpf-Siegwurz durch die Überbauung des Vorflutgrabens Nord verloren gehen bzw. durch die Verlegung von unterirdischen Transportleitungen stark beeinträchtigt werden. Durch die geplante Veränderung der Abflussverhältnisse im Vorflutgraben Nord ist der verbleibende Wuchsort des Einzelexemplars gefährdet. Um eine Zerstörung der Pflanzen weitestgehend zu vermeiden, wird der Bestand der Sumpf-Siegwurz unter fachkundiger Anleitung geborgen. Nach Erfassung der Wuchs- und Bestimmung der Entnahmeorte zur Hauptblühzeit der Art im Juni und Juli werden die Rhizome mit ausreichend großen Vegetationssoden im September entnommen (Maßnahme F-V-5). Ergänzend werden ab Mitte Juli Fruchtkapseln gesammelt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass einige Exemplare der Art die Umsetzungsmaßnahme nicht überdauern werden.

3.9.3.4.1.3 Frauenschuh

Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt in den Alpen und im Alpenvorland. Weiter nördlich findet sich der Frauenschuh in den Flusstälern von Lech und Isar sowie in der nördlichen Frankenalb und in Unterfranken. Die dem Vorhaben am nächsten befindlichen Vorkommen des Frauenschuhes befinden sich den Isarauwäldern um Gaden. Im Erdinger Moos fehlen geeignete Standorte für die Art.

Der **Verbotstatbestand** des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da sich keine Wuchsorte des Frauenschuhes im Wirkungsbereich der Baumaßnahmen befinden. Auch Fernwirkungen des Projekts, die diese Bestände belasten könnten, sind ausgeschlossen.

3.9.3.4.2 Konkrete Konfliktanalyse Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird hinsichtlich der Arten Biber, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Zauneidechse und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling erfüllt.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist hinsichtlich der Arten Biber, Kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Zauneidechse und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling erfüllt.

3.9.3.4.2.1 Biber

Laut artenschutzrechtlicher Betrachtung („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.1.3. mit weiterführenden Quellennachweisen) ist im Untersuchungsgebiet (UG) und in dessen unmittelbarem Umgriff von mindestens 37 Revieren mit einem Gesamtbestand von 110 bis 120 Tieren auszugehen. Im UG selbst konnten an den etwa acht Kilometern Gewässerstrecke der Dorfen rund acht Reviere festgestellt werden. Die hohe Siedlungsdichte des Bibers im UG ist auf das günstige Nahrungsangebot (v.a. Mais, Raps) zurückzuführen. Angesichts der vom Biber bekannten Wanderdistanzen erscheinen alle Biberreviere innerhalb des UG als ausreichend miteinander vernetzt. Aus dem UG heraus ist ein Individuenaustausch bis in das Münchener Stadtgebiet im Süden sowie flussabwärts an die untere Isar möglich. Es ist davon auszugehen, dass auch die Bestände in den Auen von Amper und Glonn entsprechend angebunden sind. Ein lockerer Zusammenhang dürfte zwischen den Beständen im UG und denen des südlichen Erdinger Moos bzw. des Speichersee-Gebiets bestehen.

In Deutschland gilt die Art als gefährdet. In Bayern werden Biber dagegen nicht in der Roten Liste geführt. Der Erhaltungszustand der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population des Bibers ist als „gut“ einzustufen.

Das **Verbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **erfüllt**. Im Bereich des Pumpenteichs nördlich der bestehenden Start- und Landebahn Nord geht ein Paarrevier durch direkte Flächeninanspruchnahme dauerhaft verloren. Die Vermeidungsmaßnahme F-V-8, in deren Rahmen das betroffene Biberpaar gefangen und in geeignete Aussetzungsgebiete weiter transportiert werden soll, ist eine geeignete Maßnahme zur Vermeidung einer Verletzung oder Tötung der beiden Exemplare i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Als Vermeidungsmaßnahme ist das Einfangen der Tiere zum Zwecke der Verbringung in Ersatz-

habitate nach Auffassung des Luftamts zwar nicht tatbestandlich für § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (s. o. Kapitel C.III.3.9.3.1.1.1). Es kann jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden, dass für die umzusiedelnden Biber keine freien Lebensräume vorhanden sind und damit als ultima ratio eine artgerechte Tötung der Tiere (vgl. Nebenbestimmung A.VIII.6.2.9) zu veranlassen wäre. Vorsorglich wird daher von der Erfüllung des Verbots tatbestands ausgegangen.

Die Vernetzungssituation verschiedener Habitats ist über die Gewässersysteme im Raum günstig. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit dem Straßenverkehr wird durch das Vorhaben nicht eintreten, da in potenziellen Querungsbereichen keine neuen Straßen angelegt bzw. die St 2084 neu bei Querung der Goldach mit einem großzügig bemessenen Durchlass versehen wird, der als Querungshilfe für die Art geeignet ist. In bestehenden potenziellen Querungsbereichen stellen sich die prognostizierten Verkehrszunahmen als nur geringfügig dar.

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da weder die baubedingten Störungen noch die Herstellung oder Pflege der LBP-Maßnahmenflächen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Biberpopulation führen. Negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population durch Barriere- bzw. Zerschneidungswirkungen sind ausgeschlossen. Zwar handelt es sich bei der Goldach um ein für die Vernetzung der Population wichtiges Gewässer. Durch den festgestellten großzügigen Durchlass unter der zukünftigen St 2084 ist jedoch auch weiterhin eine für die Art ungehinderte Passage im Gewässerlängsverlauf gewährleistet.

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **erfüllt**, da im Zuge des Planvorhabens eine Biberburg am Pumpenteich nördlich der bestehenden Nordbahn durch direkte Flächeninanspruchnahme zerstört wird. Es ist nicht ausgeschlossen, dass keine geeigneten Ausweichquartiere zur Verfügung stehen und die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht gewahrt wird, so dass § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht einschlägig ist.

Zu einer Zerstörung und/oder Beschädigungen weiterer Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art durch die Umsetzung der Maßnahmen des LBP im Umfeld der im Fachgutachten Fauna erfassten Biberbauten oder möglicher Biberreviere (z. B. durch Erdbauarbeiten) wird es nicht kommen. Bei Umsetzung der LBP-Maßnahmen im Umfeld von Biberrevieren wird darauf geachtet, dass keine Biberbauten beeinträchtigt oder zerstört werden. Unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahmen sind aktuelle Informationen bezüglich der Biberbreitung bei den zuständigen unteren Naturschutzbehörden oder den Biberbetreuern einzuholen, um die Maßnahmen abzustimmen. Dies betrifft dies vor allem die Maßnah-

men J-168-A-7, J-170-A-7, J-185-A-1 Nordteil, J-168-E-1, J-182-A-2, J-211-A-15, J-166-A-1, J-172-E-1, J-174-E-1, J-174-E-2, J-186-E-6 und J-187-E-10 zu (vgl. „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 11 – auf den dort genannten Maßnahmenflächen J-168-A-6, -164-A-15 finden keine Maßnahmen statt, bei denen Biberbauten beschädigt werden könnten).

3.9.3.4.2.2 Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus wurde bei allen vier Begehungen der Gutachter der FMG angetroffen, insgesamt gelangen 29 Nachweise der Art. Die Wasserfledermaus ist damit die vierthäufigste Fledermausart im EKG. Ihr Vorkommen ist jedoch beschränkt auf größere Fließ- und Stillgewässer im Osten des EKG. Im Schwerpunkt kommt die Art an der Dörfen südlich des Eittinger Weihers, am Eittinger Weiher selbst, am Gutbrodweiher und am Mittlere Isar-Kanal sowie Sempt-Flutkanal vor. Im Bereich der Flächeninanspruchnahme wurde die Art nicht nachgewiesen („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, Kapitel 4.1.2 mit weiterführenden Quellennachweisen). Sowohl in Deutschland als auch in Bayern gilt die Art nicht als gefährdet.

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** bewertet. Der stark leitlinienorientierte Flug der Wasserfledermaus in geringer Höhe und auf festen Routen macht die Art grundsätzlich sehr anfällig für Kollisionen mit Fahrzeugen, wenn ihre Flugwege durch Straßen zerschnitten werden. Das Kollisionsrisiko für die Wasserfledermaus wird durch das planfestgestellte Vorhaben aber nicht signifikant erhöht. Nach naturschutzfachlicher Einschätzung bleibt das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich, der mit einer Verkehrsanlage oder einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 91).

Auszugehen ist von einer überwiegenden Unterfliegung von Hindernissen, wenn es in den Durchflugkorridoren Brücken mit ausreichend großen Durchlassquerschnitten gibt. Die im Vorkommensbereich der Wasserfledermaus vorhandenen Brücken sind ausreichend groß, um eine Unterfliegung der Bauwerke durch die Wasserfledermaus zu ermöglichen

(vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 58; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 und Ökologiebüro Gruber). Dies gilt auch für die Querung des Sempt-Flutkanals durch die ED 24 zwischen BAB A 92 und St 2331 bzw. durch die GVS Eittingermoos-Berglern auf Höhe von Berglern. Nach Auffassung des Luftamts hat die FMG in der artenschutzrechtlichen Betrachtung und ihrer ergänzenden Stellungnahme vom 15.09.2010 nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass es für die Wasserfledermaus an diesen beiden Brücken nicht zu einer Risikoerhöhung kommen wird („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 88; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 und Ökologiebüro Gruber, S. 3 ff.). Der Durchlassquerschnitt ist für die Wasserfledermaus für eine überwiegende Unterfliegung ausreichend.

Im Bereich der Brücke, die die ED 19 südlich des Eittinger Weihers über die Dorfen führt, dürfte die Querung verstärkt entlang der Begleitgehölze über die Fahrbahn erfolgen. Die Brücke hat eine lichte Höhe von 2,3 m. Die lichte Höhe liegt damit unter der Empfehlung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (=FGSV, Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, 2008). Die AG Querungshilfen (AG Querungshilfen, Querungshilfen für Fledermäuse zur Vermeidung oder Minderung der Zerschneidung ihrer Lebensräume durch Verkehrsprojekte – Positionspapier, 2003, S. 9) sowie der Sächsische Leitfaden „Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse in Sachsen“ (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen, 2008), die anders als das Merkblatt der FGSV allein auf Fledermäuse ausgerichtet sind, erachten hingegen für die Wasserfledermaus eine lichte Höhe von 1-1,5 m über MW bei 1,5-2 m Breite als ausreichend. Auch wenn der ohnehin nicht sehr große Durchlass stark eingewachsen ist, ist daher davon auszugehen, dass der Durchlass von der Wasserfledermaus unterflogen wird. Für die Wasserfledermaus besteht in diesem Bereich allenfalls ein durchschnittliches Kollisionsrisiko. Entscheidend ist zudem, dass es sich zum einen um eine bereits bestehende Straße handelt, mithin gegenwärtig schon ein gewisses Kollisionsrisiko besteht. Zum anderen wird sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Planungsfall nur gering erhöhen (DTV Planungsfall: 9.000 Kfz = +20 %). Der entstehende Konflikt wird als „gering“ bewertet, da es nur in Einzelfällen zu Tötungen kommen kann

(„Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 157, 169; („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 58; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 und Ökologiebüro Gruber, S. 3). Die aktualisierte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 ergab, dass in diesem Bereich für den Planungsfall 2025 nur noch Werte von etwas über 4.000 Kfz/24 h zu erwarten sind und damit das Kollisionsrisiko deutlich geringer ausfällt (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 10). Zur Minimierung des verkehrsbedingten Tötungsrisikos wird der FMG zudem mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.10 aufgegeben, in Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger die volle Funktionsfähigkeit des Durchlasses an der ED 19 dauerhaft sicherzustellen.

Durch Rodungen verursachte Individuenverluste im Bereich der Flächeninanspruchnahme sind ausgeschlossen. Wasserfledermäuse nutzen Baumhöhlen als Wochenstuben und Sommerquartiere. Die Art ist im Bereich der Flächeninanspruchnahme aber nicht nachgewiesen. Im Radius bis 2,5 km um die Gewässerjagdgebiete, innerhalb dessen in Bayern über 90 % der Quartiernachweise fallen, befinden sich keine (potentiell geeigneten) Quartierbäume oder Gebäude, die von der Flächeninanspruchnahme betroffen sind („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52). Zudem erbrachte die Kontrolle der im Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme zu rodenden Bäume keine Hinweise auf Fledermausquartiere.

Auch im Zusammenhang mit den geplanten Maßnahmen des LBP zur Rodung von Altbäumen im Viehlaßmoos und im Freisinger Moos ist eine Verwirklichung des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unwahrscheinlich. Die Wasserfledermaus kommt im EKG schwerpunktmäßig entlang der Dorfen mit Eittinger Weiher sowie am Mittlere Isar-Kanal mit Abbaugelände Gutbrod vor. Jedoch auch im Freisinger Moos, dort insbesondere wegen der Nähe zur Moosach, und im Viehlaßmoos sind Vorkommen nicht vollständig auszuschließen. Auch die Gutachter gehen davon aus, dass die Art im Raum entlang der Isar und aller größerer Begleitbäche nahezu durchgehend präsent ist (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“

fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 52).

Eine Verletzung oder Tötung von Exemplaren bei den Rodungen von Gehölzen für die Herstellung von LBP-Maßnahmen wird wirksam vermieden, da Rodungen außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen und nur nach der Kontrolle vorgefundener Baumhöhlen und ggf. Nistkästen durch einen Fledermausexperten erfolgen. Die dabei festgestellten Fledermäuse werden in frostsichere Fledermauskästen umgesiedelt (vgl. Maßnahmen im Freisinger Moos J-160-E-2, -E-4, -E-6, -E-7, -E-8, -E-9, E-10, -E-11, -E-12, -E-15, -E-16, -E-17 sowie J-161-E-6, -E-7, vorsorglich auch im Viehlaßmoos J-164-A-15, -A-16, J-165-A-4, J-168-A-2, -A-6, -A-7, -E-13, J-170-A-6, -A-7, -E-13, J-173-A-4, J-179-E-5, J-185-A-1, J-186-E-11, -E-12, J-187-E-11, J-188-E-16, J-189-E-9, -E-13). Der Fang von Exemplaren zur Umsiedlung in Fledermauskästen ist nicht tatbestandsmäßig. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Soweit im Anhörungsverfahren vorgetragen wurde, dass es zu Tötungen von Fledermäusen durch Wirbelschleppen kommen könne und dieser Wirkfaktor nicht untersucht worden sei, ist dieser Einwand unberechtigt (Schreiben des Landratsamts Freising vom 31.01.2008, erfasst als Nr. 000102, S. 83). Wirbelschleppen eines Flugzeugs sind Luftwirbel, die aus zwei gegensinnig rotierenden Wirbeln bestehen und durch Druckunterschiede zwischen Ober- und Unterseite sowie zwischen Wurzel und Spitze an den Tragflächen ausgelöst werden. Zur Frage möglicher Verluste bei Fledermäusen durch den Flugverkehr im Nahbereich der 3. Start- und Landebahn gibt vor allem Anhang F.3.6 zum Fachbeitrag Fauna sowie der Fachbeitrag selbst Auskunft („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 170 f. sowie in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.3.6). Danach weisen die Bereiche um die neue 3. Start- und Landebahn und vor Kopf des zukünftigen An- und Abflugs keine Habitatqualität für Fledermäuse auf und entsprechend konnten dort aktuell auch keine Nachweise erbracht werden. Gleiches gilt für die Anflugsektoren vor der äußersten Befeuerungsanlage, für die sich jedoch die niedrigsten Überflughöhen bereits auf 50 m über Grund belaufen.

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der Wasserfledermaus führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben

des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird ebenfalls **vorsorglich als erfüllt** bewertet. Im Zusammenhang mit den Maßnahmen des LBP, insbesondere der Freistellung von Niedermoorresten im Viehlaßmoos und im Freisinger Moos, ist die Zerstörung einzelner Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gehölzrodungen nicht völlig auszuschließen, wenngleich eine entsprechende Nutzung unwahrscheinlich ist. Da trotz der o. g. dargelegten konfliktmindernden und funktionserhaltenden Maßnahmen nicht hinreichend sichergestellt werden kann, dass geeignete Ersatzquartiere im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen, wird vorsorglich das Schädigungsverbot als erfüllt angesehen.

3.9.3.4.2.3 Kleine Bartfledermaus

Die Kleine Bartfledermaus ist die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart im EKG (insgesamt 82 Einzelbeobachtungen). Mit Ausnahme von Teilbereichen mit suboptimaler struktureller Ausstattung kann von einer nahezu flächendeckenden Verbreitung der Art im EKG ausgegangen werden (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 55). Die synanthrope Art ist an Siedlungen/Gebäude mit geeigneten Jagdhabitaten im Umgriff gebunden. Nachweisverteilung und -häufigkeit lassen auf kleine Kolonien und Einzeltiervorkommen schließen, die sich auf mindestens zehn Quartierstandorte im EKG verteilen dürften. In Deutschland wird die Kleine Bartfledermaus auf der Vorwarnstufe der Roten Liste geführt. In Bayern gilt die Art nicht als gefährdet. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist mit „gut“ zu bewerten.

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** bewertet.

Der stark leitlinienorientierte Flug der Kleinen Bartfledermaus in geringer Höhe und auf festen Routen macht die Art grundsätzlich sehr anfällig für Kollisionen mit Fahrzeugen, wenn ihre Flugwege durch Straßen zerschnitten werden. Das Kollisionsrisiko für die Kleine Bartfledermaus wird durch das planfestgestellte Vorhaben aber nicht signifikant erhöht (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris, RdNr. 91). Nach naturschutzfachlicher Einschätzung bleibt das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich, der mit einer Verkehrsanlage oder einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls

stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 91).

Auszugehen ist von einer überwiegenden Unterfliegung von Hindernissen, wenn es in den Durchflugkorridoren Brücken mit ausreichend großen Durchlassquerschnitten gibt. Die im Vorkommensbereich dieser Arten vorhandenen Brücken sind weit überwiegend ausreichend groß, um eine Unterfliegung der Bauwerke durch Kleine Bartfledermäuse zu ermöglichen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 58). Dies gilt auch für die Querung des Sempt-Flutkanals durch die ED 24 zwischen BAB A 92 und St 2331 bzw. durch die GVS Eittingermoos-Berglern auf Höhe von Berglern. Nach Auffassung des Luftamts hat die FMG in der artenschutzrechtlichen Betrachtung und ihrer ergänzenden Stellungnahme vom 15.09.2010 nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass es für die Kleine Bartfledermaus an diesen beiden Brücken nur zu einer allenfalls sehr geringen bzw. geringen Risikoerhöhung kommen wird („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 88; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 München und Ökologiebüro Gruber, S. 3 ff.). Es besteht generell lediglich ein durchschnittliches Kollisionsrisiko („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 159 f., 169). Die beiden Brücken zeichnen sich dadurch aus, dass ihnen jeweils eine Sohlrampe im Oberwasser vorgelagert ist. Sowohl im Unterwasser als auch im Oberwasser ist der Durchlassquerschnitt aber ausreichend groß für eine Unterfliegung. Insbesondere bei der Brücke, die die ED 24 über den Sempt-Flutkanal führt, entspricht die Höhendifferenz zwischen Gewässer und Brücke bereits den für die Kleine Bartfledermaus anzusetzenden Abmessungen. Es ist davon auszugehen, dass die Brücke von der Art überwiegend unterflogen wird, wenngleich vereinzelt Überflüge nicht ausgeschlossen werden können. Die hohe Fluglinie entlang der Dammgehölze kommt dabei als Überflughilfe zum Tragen. Zudem handelt es sich um bestehende Straßen, bei denen derzeit schon ein gewisses Kollisionsrisiko vorhanden ist. Auf den beiden Straßen ist das Verkehrsaufkommen sehr gering und wird sich auch im Planungsfall nicht effektiv erhöhen (Brücke ED 24: DTV Planungsfall 1.500 Kfz = +15 %; Brücke GVS Eittingermoos-Berglern: DTV Planungsfall 2.100 Kfz = +30 %). In Betracht kommen daher allenfalls einzelne Tötungen. Die beiden derzeit und auch im Prognoseplanfall 2020 nur gering

befahrenen Straßen wurden in die aktualisierte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 wegen der geringen Befahrungintensität nicht mit eingezogen (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 13). Nach Einschätzung des Luftamts ist unter Zugrundelegung des Prognosehorizonts 2025 im Vergleich zu der Prognose mit dem Horizont 2020 keine Änderung zu erwarten. Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, dass sich die Prognosewerte für das Jahr 2025 derart unterscheiden würden, dass von einer signifikanten Steigerung des Kollisionsrisikos ausgegangen werden müsste.

Im Bereich der Brücke, die die ED 19 südlich des Eitinger Weihers über die Dörfen führt, dürfte die Querung verstärkt entlang der Begleitgehölze über die Fahrbahn erfolgen. Die Brücke hat eine lichte Höhe von 2,3 m. Die lichte Höhe liegt damit unter der Empfehlung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (=FGSV, Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, 2008). Die AG Querungshilfen (AG Querungshilfen, Querungshilfen für Fledermäuse zur Vermeidung oder Minderung der Zerschneidung ihrer Lebensräume durch Verkehrsprojekte – Positionspapier, 2003, S. 9) sowie der Sächsische Leitfaden „Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse in Sachsen“ (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen, 2008), die anders als das Merkblatt der FGSV allein auf Fledermäuse ausgerichtet sind, erachten hingegen für die Kleine Bartfledermaus eine lichte Höhe von 1,5-2 m über MW bei 3-6 m Breite als ausreichend. Allerdings ist der ohnehin nicht sehr große Durchlass stark eingewachsen. Gleichwohl ist nicht von einer tatbestandlichen signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen. Zwar besteht nach den im Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP dargelegten Untersuchungsergebnissen ein überdurchschnittliches Kollisionsrisiko. Es handelt sich aber nicht um eine neu anzulegende Straße, so dass in diesem Bereich gegenwärtig schon ein gewisses Kollisionsrisiko besteht. Entscheidend ist zudem, dass sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Planungsfall nur gering erhöht (DTV Planungsfall: 9.000 Kfz = +20 %). Der entstehende Konflikt wird daher als „gering“ bewertet („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 157, 169; „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 58; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 München und Ökologiebüro Gruber, S. 3). Die aktualisierte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont

2025 ergab, dass in diesem Bereich für den Planungsfall 2025 nur noch Werte von etwas über 4.000 Kfz/24 h zu erwarten sind und damit das Kollisionsrisiko deutlich geringer ausfällt (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 10). In Betracht kommen nicht mehr als einzelne Tötungen. Zur Minimierung des verkehrsbedingten Tötungsrisikos wird der FMG zudem mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.10 aufgegeben, in Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger die volle Funktionsfähigkeit des Durchlasses an der ED 19 dauerhaft sicherzustellen.

Die Tötung bzw. Verletzung einzelner Exemplare bei Abriss von Gebäuden mit Quartiernachweis bzw. mit hohem bis sehr hohem Quartierpotential i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird durch die Vermeidungsmaßnahme F-V-7 verhindert. Hiernach sind Abrissarbeiten im direkten Umgriff des Vorhabens nur im Zeitraum vom 15. August bis zum 15. Oktober - nachdem vorhandene Keller von fledermauskundigen Fachleuten auf überwinternde Tiere überprüft, ggf. gefundene Fledermäuse fachgerecht evakuiert und in geeignete Ersatzquartiere umgesetzt wurden - zulässig. Erfolgt der Abriss der Gebäude nicht unmittelbar nach Überprüfung/Umsetzung, werden die dort vorhandenen geeigneten Quartiere verschlossen bzw. unbrauchbar gemacht, um eine (Wieder)besetzung zu vermeiden. Sofern Exemplare zur Evakuierung gefangen werden müssen, erfüllt dies nicht den Tatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Die Art nutzt vorwiegend Gebäude, Höhlen oder Stollen als Quartier, Baumquartiere spielen bei der Art in Bayern maximal eine sehr untergeordnete Rolle. Schon aus diesem Grund ist eine Tötung von Exemplaren bei Gehölzrodungen sehr unwahrscheinlich. Zudem erbrachte die Kontrolle der im Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme zu rodenden Bäume keinen Hinweis auf die Nutzung durch Fledermäuse. Vor der Rodung sind sie erneut zu kontrollieren. Eine Verletzung oder Tötung von Exemplaren bei den Rodungen von Gehölzen für die Herstellung von LBP-Maßnahmen wird wirksam vermieden, da Rodungen außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen und nur nach der Kontrolle vorgefundener Baumhöhlen und ggf. Nistkästen durch einen Fledermausexperten erfolgen. Dabei festgestellte Fledermäuse werden in frostsichere Fledermauskästen umgesiedelt (Vgl. Maßnahmen im Freisinger Moos J-160-E-2, -E-4, -E-6, -E-7, -E-8, -E-9, E-10, -E-11, -E-12, -E-15, -E-16, -E-17 sowie J-161-E-6, -E-7, vorsorglich auch im Viehlaßmoos J-164-A-15, -A-16, J-165-A-4, J-168-A-2, -A-6, -A-7, -E-13, J-170-A-6, -A-7, -E-13, J-173-A-4, J-179-E-5, J-185-A-1, J-186-E-11, -E-12, J-187-E-11, J-188-E-16, J-189-E-9, -E-13). Der Fang von Exemplaren zur Umsiedlung in Fledermauskästen ist nicht tatbe-

standsmäßig. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Hinsichtlich des Tötungsrisikos durch Wirbelschleppen wird auf die Feststellungen zur Wasserfledermaus verwiesen. Die gelten für die Kleine Bartfledermaus ebenso.

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der Kleinen Bartfledermaus führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **erfüllt**, da die geplante Flächeninanspruchnahme zur Vernichtung eines in der Wochenstundenzeit 2007 durch Kleine Bartfledermäuse genutzten Quartieres führt. Abgerissen wird auch ein weiteres Gebäude mit hoher Quartiereignung und dem Verdacht auf Einzeltiernutzung. Zusätzlich dazu sind sechs weitere Gebäude mit für die Art geeigneten Quartieren von den geplanten Abrissmaßnahmen des Vorhabens betroffen. Die umfangreichen Abrissarbeiten beeinträchtigen die ökologische Funktion der von Kleinen Bartfledermäusen genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ausweichquartiere im räumlichen Zusammenhang stehen nicht zur Verfügung. Die Schaffung von Ersatzquartieren im Rahmen vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ist nicht möglich. Zwar werden im Rahmen der Maßnahme J-211-A-21 Quartiermöglichkeiten an den neuen Pumpenhäuschen geschaffen, allerdings erst unmittelbar nach Fertigstellung der Bauwerke.

Nicht vollständig auszuschließen ist eine Zerstörung möglicher Quartiere in im Rahmen der Herstellung von LBP-Maßnahmen zu rodenden Bäumen im Freisinger Moos und im Viehlaßmoos, auch wenn die Nutzung von Baumhöhlen bei der Art in Bayern sehr selten ist. Sollte im Einzelfall ein zu rodender Baum als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Kleinen Bartfledermaus dienen, ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, da ein Ausweichen auf Ersatzquartiere im räumlichen Zusammenhang anzunehmen ist. Da dies jedoch nicht mit hinreichender Sicherheit angenommen werden kann, wird vorsorglich von der Verwirklichung des Verbots ausgegangen.

3.9.3.4.2.4 **Großer Abendsegler**

Der Große Abendsegler besitzt im und um den Isarauwald und weiter entlang der Isar bis Landshut ein bedeutendes Balz- und Überwinterungsgebiet. Dementsprechend kam es im EKG nur zu Streunachweisen durchfliegender und allenfalls lokal kurzzeitig jagender Exemplare. Der Große Abendsegler nutzt bevorzugt Baumhöhlen als Sommer-, Balz- und Winterquartier. Es sind jedoch auch Sommerquartiere in Nistkästen bekannt. Regelmäßig werden zudem auch Spaltenquartiere an Gebäuden genutzt. Quartierverdachtsbereiche bestehen im EKG nicht („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 68). In Deutschland wird die Art auf der Vorwarnstufe der Roten Liste geführt. In Bayern gilt die Art als gefährdet. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist mit „gut“ zu bewerten.

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** angesehen. Ein mit der prognostizierten Erhöhung der Verkehrsdichte verbundenes zusätzliches Kollisionsrisiko ist nicht erkennbar, da die Art sich überwiegend im Bereich zwischen 10 und 40 m Höhe bewegt.

Die im EKG durchgeführte Kontrolle potenziell geeigneter Baumhöhlen und Nistkästen erbrachte keinen Hinweis auf Nutzung durch Fledermäuse. Infolge der geringen Bedeutung des EKG für den Großen Abendsegler ist eine Nutzung der abzureißenden Gebäude als Quartier und damit die Gefahr der Tötung ebenfalls ausgeschlossen.

Eine Verletzung oder Tötung von Exemplaren bei den Rodungen von Gehölzen für die Herstellung von LBP-Maßnahmen ist bereits wegen der geringen Präsenz der Art im Freisinger Moos und im Viehlaßmoos sehr unwahrscheinlich. Unabhängig davon wird eine Tötung bzw. Verletzung wirksam vermieden, da Rodungen außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen und nur nach der Kontrolle vorgefundener Baumhöhlen und ggf. Nistkästen durch einen Fledermausexperten erfolgen. Die dabei festgestellten Fledermäuse werden in frostsichere Fledermauskästen umgesiedelt (vgl. Maßnahmen im Freisinger Moos J-160-E-2, -E-4, -E-6, -E-7, -E-8, -E-9, E-10, -E-11, -E-12, -E-15, -E-16, -E-17 sowie J-161-E-6, -E-7, vorsorglich auch im Viehlaßmoos J-164-A-15, -A-16, J-165-A-4, J-168-A-2, -A-6, -A-7, -E-13, J-170-A-6, -A-7, -E-13, J-173-A-4, J-179-E-5, J-185-A-1, J-186-E-11, -E-12, J-187-E-11, J-188-E-16, J-189-E-9, -E-13). Der Fang von Exemplaren zur Umsiedlung in Fledermauskästen ist nicht tatbestandsmäßig. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Ein Tötungsrisiko durch Wirbelschleppen besteht auch beim Großen Abendsegler nicht. Zwar erreicht der Große Abendsegler bei Jagd- und Streckenflügen auch Höhen dieser

Größenordnung, allerdings in zeitlich eng begrenzten Phasen. Zudem sind solche Flüge an Strukturen gebunden, die speziell in den neuen An- und Abflugschneisen nicht vorhanden sind.

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population des Großen Abendseglers führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **nicht erfüllt**. Die Kontrolle potenziell geeigneter Baumhöhlen und Nistkästen im Bereich der unmittelbaren Flächeninanspruchnahme erbrachte keinen Hinweis auf eine Nutzung durch den Großen Abendseglers. Eine Nutzung von im Bereich der Flächeninanspruchnahme befindlichen Gebäuden mit Quartierpotenzial ist ebenfalls ausgeschlossen (s. o.). Damit können Quartierverluste im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens ausgeschlossen werden. Potenzielle Lebensstätten werden von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht geschützt, da es an dem insoweit vorausgesetzten Individuenbezug fehlt (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 222; BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 100).

Im Zusammenhang mit den Maßnahmen des LBP, insbesondere der Freistellung von Niedermoorresten im Viehlaßmoos und im Freisinger Moos, ist die Zerstörung einzelner Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gehölzrodungen jedoch nicht völlig auszuschließen, wenngleich eine entsprechende Nutzung unwahrscheinlich ist. Mit den o. g. dargelegten konfliktmindernden und funktionserhaltenden Maßnahmen ist sichergestellt, dass nicht gegen das Zerstörungs- und Schädigungsverbot verstoßen wird. Sollten im Einzelfall Bäume mit Quartieren der Art gerodet werden, wird die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt, da die flugstarke Fledermausart ihren Vorkommensschwerpunkt in den Isarauen hat und dort ausreichend Ausweichquartiere zur Verfügung stehen. Zudem werden im Rahmen der o. g. Maßnahmen in betroffenen Gehölzbeständen bzw. in unmittelbarer Nachbarschaft geeignete frostsichere Ersatzhöhlen ausgebracht.

3.9.3.4.2.5 Kleiner Abendsegler

Der Kleine Abendsegler, eine klassische Waldart, die im freien Luftraum über Wäldern jagt, gehört mit acht Nachweisen zu den seltenen Fledermäusen des EKG. Die Art nutzt als Quartier vornehmlich Baumhöhlen und auch Nistkästen. Bayernweit besteht darüberhinaus nur je ein Spaltenquartiernachweis an Gebäuden und an einer Jagdkanzel. Infolge des großen Aktionsradius der Art (15-17 km) sind im EKG keine Quartierverdachtsbereiche vorhanden („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 72). Für eine Einstufung der Art in die Rote Liste Deutschlands gelten die Daten als unzureichend. In Bayern gilt die Art als stark gefährdet.

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** angesehen. Ein mit der prognostizierten Erhöhung der Verkehrsdichte verbundenes zusätzliches Kollisionsrisiko ist nicht erkennbar, da die Art im Wirkungsbereich des Planvorhabens nur als seltener Überflieger mit vereinzelt, kurzzeitigen Jagdaufenthalten auftritt und sich überwiegend im Bereich der Baumkronen in Höhen von 4 bis 30 m bewegt. Der Einwand, dass für diese Art ein erhöhtes Kollisionsrisiko bestehe, ist daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Die im EKG durchgeführte Kontrolle potenziell geeigneter Baumhöhlen und Nistkästen erbrachte keinen Hinweis auf Nutzung durch Fledermäuse. Infolge der geringen Bedeutung des EKG für den Kleinen Abendsegler einerseits und der in Bayern ohnehin kaum vorhandenen Gebäudequartiernutzung durch die Art andererseits ist die Gefahr der Tötung oder Verletzung beim Abriss von Gebäuden ebenfalls ausgeschlossen.

Eine Verletzung oder Tötung von Exemplaren bei den Rodungen von Gehölzen für die Herstellung von LBP-Maßnahmen wird wirksam vermieden, da Rodungen außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen und nur nach der Kontrolle vorgefundener Baumhöhlen und ggf. Nistkästen durch einen Fledermausexperten erfolgen. Die dabei festgestellten Fledermäuse werden in frostsichere Fledermauskästen umgesiedelt (Vermeidungsmaßnahmen im Freisinger Moos J-160-E-2, -E-4, -E-6, -E-7, -E-8, -E-9, E-10, -E-11, -E-12, -E-15, -E-16, -E-17 sowie J-161-E-6, -E-7, vorsorglich auch im Viehlaßmoos J-164-A-15, -A-16, J-165-A-4, J-168-A-2, -A-6, -A-7, -E-13, J-170-A-6, -A-7, -E-13, J-173-A-4, J-179-E-5, J-185-A-1, J-186-E-11, -E-12, J-187-E-11, J-188-E-16, J-189-E-9, -E-13). Der Fang von Exemplaren zur Umsiedlung in Fledermauskästen ist nicht tatbe-

standsmäßig. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Ein Tötungsrisiko durch Wirbelschleppen ist ausgeschlossen. Insofern gelten für den Kleinen Abendsegler die Feststellungen zur Wasserfledermaus entsprechend.

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population des Kleinen Abendseglers führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **nicht erfüllt**. Quartierverluste im direkten Eingriffsbereich können ausgeschlossen werden, da die Kontrolle potenziell geeigneter Baumhöhlen und Nistkästen keinen Hinweis auf eine Nutzung durch Kleine Abendsegler erbrachte. Eine Nutzung von im Bereich der Flächeninanspruchnahme befindlichen Gebäuden mit Quartierpotenzial ist ebenfalls ausgeschlossen (s. o.). Damit können Quartierverluste im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens ausgeschlossen werden. Bloß potenzielle Lebensstätten werden von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht geschützt, da es an dem insoweit vorausgesetzten Individuenbezug fehlt (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 222; BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 100).

Im Zusammenhang mit den Maßnahmen des LBP, insbesondere der Freistellung von Niedermoorresten im Viehlaßmoos und im Freisinger Moos, ist die Zerstörung einzelner Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gehölzrodungen jedoch nicht völlig auszuschließen, wenngleich eine entsprechende Nutzung unwahrscheinlich ist. Mit den o. g. konfliktmindernden und funktionserhaltenden Maßnahmen ist sichergestellt, dass nicht gegen das Zerstörungs- und Schädigungsverbot verstoßen wird. Sollten im Einzelfall Bäume mit Quartieren der Art gerodet werden, wird die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt, da die flugstarke Waldart ihren Vorkommensschwerpunkt in den Freisinger Isarauen hat und dort ausreichend Ausweichquartiere zur Verfügung stehen. Zudem werden im Rahmen der o. g. Maßnahmen in betroffenen Gehölzbeständen bzw. in unmittelbarer Nachbarschaft geeignete frostsichere Ersatzhöhlen ausgebracht.

3.9.3.4.2.6 **Rauhautfledermaus**

Die Rauhautfledermaus wurde 51 Mal im EKG nachgewiesen, überwiegend im Sommer und Herbst. Mit Ausnahme eines Einzelnachweises am Mittelgraben beschränkt sich die Sommerverbreitung der Art auf den auenahen Bereich im Norden des EKG und damit auf Bereiche außerhalb der direkten Flächeninanspruchnahme sowie die größeren Gewässer im Osten des EKG (Dorfen, Eittinger Weiher, Gutbrodweiher, Mittlere Isar-Kanal, Sempt-Flutkanal). Die Rauhautfledermaus nutzt bevorzugt Baumhöhlen und -spalten als Sommer- und Winterquartier. Ersatzweise werden im Sommer auch Nistkästen genutzt. Es werden jedoch auch Spaltenquartiere an Gebäuden ganzjährig genutzt. Bei der im gesamten Bereich der Flächeninanspruchnahme durchgeführten Kontrolle potenziell geeigneter Baumhöhlen und Nistkästen wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen. In diesem Bereich befinden sich jedoch Gebäude mit hohem und sehr hohem Quartierpotenzial. In Deutschland gilt die Art als ungefährdet. In Bayern hingegen wird die Art in der Roten Liste als gefährdet geführt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist „gut“ (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 84 f.).

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** angesehen. Da die Rauhautfledermaus überwiegend in Höhen von 4-15 m fliegt und die Art nur mäßig strukturgebunden ist, spielen Brücken als Durchflugkorridore eine untergeordnete Rolle. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen besteht insbesondere bei aufgedämmten Straßen oder Durchschneidung von Flugleitlinien mit niedriger Wuchshöhe.

Das Kollisionsrisiko für die Rauhautfledermaus wird durch das planfestgestellte Vorhaben aber nicht signifikant erhöht (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris, RdNr. 91). Nach naturschutzfachlicher Einschätzung bleibt das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich, der mit einer Verkehrsanlage oder einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris, RdNr. 91).

Auszugehen ist von einer überwiegenden Unterfliegung von Hindernissen, wenn es in den Durchflugkorridoren Brücken mit ausreichend großen Durchlassquerschnitten gibt. Die im Vorkommensbereich dieser Art vorhandenen Brücken sind weit überwiegend ausreichend groß, um eine Unterfliegung der Bauwerke durch die Rauhautfledermaus zu ermöglichen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“

fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 87 f.). Dies gilt auch für die Querung des Sempt-Flutkanals durch die ED 24 zwischen BAB A 92 und St 2331 bzw. durch die GVS Eittingermoos-Berglern auf Höhe von Berglern. Nach Auffassung des Luftamts hat die FMG in der artenschutzrechtlichen Betrachtung und ihrer ergänzenden Stellungnahme vom 15.09.2010 nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass es für die Rauhaufledermaus an diesen beiden Brücken nur zu einer allenfalls sehr geringen bzw. geringen Risikoerhöhung kommen wird („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 88; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 München und Ökologiebüro Gruber, S. 3 ff.). Es besteht lediglich ein durchschnittliches Kollisionsrisiko („Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 159 f., 169). Die beiden Brücken zeichnen sich dadurch aus, dass ihnen jeweils eine Sohlrampe im Oberwasser vorgelagert ist. Sowohl im Unterwasser als auch im Oberwasser ist der Durchlassquerschnitt aber ausreichend groß für eine Unterfliegung. Zwar ist gleichwohl davon auszugehen, dass die Brücke von der Art auch überflogen wird, hier kommt aber die hohe Fluglinie entlang der Dammgehölze als Überflughilfe zum Tragen. Zudem handelt es sich um bereits bestehende Straßen, auf denen bereits gegenwärtig ein gewisses Kollisionsrisiko besteht. Das Verkehrsaufkommen ist auf den beiden Straßen sehr gering und wird sich auch im Planungsfall nicht effektiv erhöhen (Brücke ED 24: DTV Planungsfall 1.500 Kfz = +15 %; Brücke GVS Eittingermoos-Berglern: DTV Planungsfall 2.100 Kfz = +30 %). In Betracht kommen allenfalls einzelne Tötungen. Die beiden derzeit und auch im Prognoseplanfall 2020 nur gering befahrenen Straßen wurden in die aktualisierte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 wegen der geringen Befahrungintensität nicht mit eingezogen (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 13). Nach Einschätzung des Luftamts ist unter Zugrundelegung des Prognosehorizonts 2025 im Vergleich zu der Prognose mit dem Horizont 2020 keine Änderung zu erwarten. Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, dass sich die Prognosewerte für das Jahr 2025 derart unterscheiden würden, dass von einer signifikanten Steigerung des Kollisionsrisikos ausgegangen werden müsste.

Im Bereich der Brücke, die die ED 19 südlich des Eittinger Weihers über die Dorfen führt, dürfte die Querung verstärkt entlang der Begleitgehölze über die Fahrbahn erfolgen. Die Brücke hat eine lichte Höhe von 2,3 m. Die lichte Höhe liegt damit unter den Empfehlun-

gen der einschlägigen Leitfäden (FGSV, AG Querungshilfen, Leitfäden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen) für die Rauhaufledermaus. Zudem ist der ohnehin nicht sehr große Durchlass stark eingewachsen. Gleichwohl ist nicht von einer tatbestandlichen signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen. Zwar besteht nach den im Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP dargelegten Untersuchungsergebnissen ein überdurchschnittliches Kollisionsrisiko. Entscheidend ist zudem, dass es sich zum einen um eine bereits bestehende Straße handelt, mithin gegenwärtig schon ein gewisses Kollisionsrisiko besteht. Zum anderen wird sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Planungsfall nur gering erhöhen (DTV Planungsfall: 9.000 Kfz = +20 %). Der entstehende Konflikt wird daher als „gering“ bewertet („Fachbeitrag Faun zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 157, 169; „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 58; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 München und Ökologiebüro Gruber, S. 3). Es besteht lediglich die Gefahr episodischer Tötungen. Die aktualisierte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 ergab, dass in diesem Bereich für den Planungsfall 2025 nur noch Werte von etwas über 4.000 Kfz/24 h zu erwarten sind und damit das Kollisionsrisiko deutlich geringer ausfällt (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 10). Zur Minimierung des verkehrsbedingten Tötungsrisikos wird der FMG zudem mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.10 aufgegeben, in Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger die volle Funktionsfähigkeit des Durchlasses an der ED 19 dauerhaft sicherzustellen.

Für die im Rahmen der Baumaßnahmen für die 3. Start- und Landebahn durchzuführenden Gehölzrodungen können Verluste von Baumquartieren und damit verbundene Individuenverluste ausgeschlossen werden, da die Kontrolle potenziell geeigneter Baumhöhlen und Nistkästen im unmittelbaren Eingriffsbereich keinen Hinweis auf eine Nutzung durch Fledermäuse erbrachte. Vor Fällung der Bäume sind sie erneut auf Fledermäuse zu untersuchen. Eine Tötung oder Verletzung von Exemplaren der Art beim Abriss von Gebäuden mit Quartiernachweis bzw. hohem bis sehr hohem Quartierpotential wird durch die Vermeidungsmaßnahme F-V-7 wirksam vermieden. Hiernach erfolgt die Maßnahme in der Zeit vom 15.08. bis 15.10., vorhandene Keller werden auf überwinternde Tiere überprüft und ggf. gefundene Fledermäuse fachgerecht evakuiert. Erfolgt der Abriss der Gebäude nicht unmittelbar nach Überprüfung/Umsetzung, werden die dort vorhandenen ge-

eigneten Quartiere verschlossen bzw. unbrauchbar gemacht, um eine (Wieder)besetzung zu vermeiden. Der Fang zur Evakuierung ist nicht tatbestandlich. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Es ist nicht auszuschließen, dass im Zusammenhang mit den Maßnahmen des LBP Bäume, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Rauhauffledermäusen dienen, betroffen sind. Die Verletzung oder Tötung von Individuen wird wirksam vermieden, da Roudungen außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen und nur nach der Kontrolle vorgefundener Baumhöhlen und ggf. Nistkästen durch einen Fledermausexperten erfolgen. Die dabei festgestellten Fledermäuse werden in frostsichere Fledermauskästen umgesiedelt (Vermeidungsmaßnahmen im Freisinger Moos J-160-E-2, -E-4, -E-6, -E-7, -E-8, -E-9, E-10, -E-11, -E-12, -E-15, -E-16, -E-17 sowie J-161-E-6, -E-7, vorsorglich auch im Viehlaßmoos J-164-A-15, -A-16, J-165-A-4, J-168-A-2, -A-6, -A-7, -E-13, J-170-A-6, -A-7, -E-13, J-173-A-4, J-179-E-5, J-185-A-1, J-186-E-11, -E-12, J-187-E-11, J-188-E-16, J-189-E-9, -E-13). Der Fang zur Evakuierung ist nicht tatbestandlich. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Durch Wirbelschleppen entsteht kein Tötungsrisiko für die Rauhauffledermaus (vgl. die Feststellungen zur Wasserfledermaus).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der Rauhauffledermaus führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** bewertet, auch wenn in den abzureißenden Gebäuden kein konkreter Quartiernachweis gelang. Zwar werden bloß potenzielle Lebensstätten von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht geschützt, da es an dem insoweit vorausgesetzten Individuenbezug fehlt (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 222; BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 100). Es kann allerdings nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die Gebäude mit hohem bzw. sehr hohem Quartierpotenzial nicht zumindest phasenweise von Einzeltieren genutzt werden und damit verloren gehen. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten

im räumlichen Zusammenhang wird beeinträchtigt, da keine Ausweichhabitate zur Verfügung stehen.

Im Zusammenhang mit den Maßnahmen des LBP, insbesondere der Freistellung von Niedermoorresten im Viehlaßmoos und im Freisinger Moos, ist die Zerstörung einzelner Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gehölzrodungen nicht völlig auszuschließen, obwohl im Viehlaßmoos keine Nachweise der Art erbracht werden konnten. Da trotz der o. g. dargelegten konfliktmindernden und funktionserhaltenden Maßnahmen nicht hinreichend sichergestellt werden kann, dass geeignete Ersatzquartiere zur Verfügung stehen, wird vorsorglich das Schädigungsverbot als erfüllt angesehen.

3.9.3.4.2.7 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist eine synanthrope Art ("Hausfledermaus") mit kleinem Aktionsradius. Ihr Vorkommen ist an Siedlungen bzw. Einzelgebäude gebunden, in deren engerem Umgriff sich geeignete Jagdhabitate befinden. Die Quartiere werden z. T. regelmäßig gewechselt. Es ist davon auszugehen, dass die Art im EGK nur durch sehr kleine Kolonien bzw. Einzeltiervorkommen repräsentiert ist, die sich auf ca. sieben bis acht Quartierstandorte im EKG verteilen („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 76). Die Art wird sowohl in der Roten Liste Deutschlands als auch in der Roten Liste Bayerns als ungefährdet eingestuft und wurde mit 38 Nachweisen als dritthäufigste Fledermaus im EKG festgestellt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist als „gut“ zu bewerten.

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** angesehen. Da die Zwergfledermaus überwiegend in Höhen von 5-6 m fliegt und die Art nur mäßig strukturgebunden ist, spielen Brücken als Durchflugkorridore eine untergeordnete Rolle. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen besteht insbesondere bei aufgedämmten Straßen oder Durchschneidung von Flugleitlinien mit niedriger Wuchshöhe.

Das Kollisionsrisiko für die Zwergfledermaus wird durch das planfestgestellte Vorhaben aber nicht signifikant erhöht (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris, RdNr. 91). Nach naturschutzfachlicher Einschätzung bleibt das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich, der mit einer Verkehrsanlage oder einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris, RdNr. 91).

Auszugehen ist von einer überwiegenden Unterfliegung von Hindernissen, wenn es in den Durchflugkorridoren Brücken mit ausreichend großen Durchlassquerschnitten gibt. Die im Vorkommensbereich dieser Art vorhandenen Brücken sind weit überwiegend ausreichend groß, um eine Unterfliegung der Bauwerke durch die Zwergfledermaus zu ermöglichen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 87 f.). Dies gilt auch für die Querung des Sempt-Flutkanals durch die ED 24 zwischen BAB A 92 und St 2331 bzw. durch die GVS Eittingermoos-Berglern auf Höhe von Berglern. Nach Auffassung des Luftamts hat die FMG in der artenschutzrechtlichen Betrachtung und ihrer ergänzenden Stellungnahme vom 15.09.2010 nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass es für die Zwergfledermaus an diesen beiden Brücken nur zu einer allenfalls sehr geringen bzw. geringen Risikoerhöhung kommen wird („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 79 f.; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 München und Ökologiebüro Gruber, S. 3 ff.). Die beiden Brücken liegen in einem Bereich, der nur gering als Durchflugkorridor frequentiert wird. Es besteht lediglich ein durchschnittliches Kollisionsrisiko („Fachbeitrag Faun zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 159 f., 169). Die beiden Brücken zeichnen sich dadurch aus, dass ihnen jeweils eine Sohlrampe im Oberwasser vorgelagert ist. Sowohl im Unterwasser als auch im Oberwasser ist der Durchlassquerschnitt aber ausreichend groß für eine Unterfliegung. Es ist davon auszugehen, dass die Brücke von der Art überwiegend unterflogen wird, wenngleich vereinzelt Überflüge nicht ausgeschlossen werden können. Die hohe Fluglinie entlang der Dammgehölze kommt dabei als Überflughilfe zum Tragen. Zudem handelt es sich um bestehende und damit mit einem gewissen Kollisionsrisiko vorbelastete Straßen, auf denen das Verkehrsaufkommen sehr gering ist und sich auch im Planungsfall nicht effektiv erhöhen wird (Brücke ED 24: DTV Planungsfall 1.500 Kfz = +15 %; Brücke GVS Eittingermoos-Berglern: DTV Planungsfall 2.100 Kfz = +30 %). Möglich erscheinen allenfalls einzelne Tötungen. Die beiden derzeit und auch im Prognoseplanfall 2020 nur gering befahrenen Straßen wurden in die aktualisierte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 wegen der geringen Befahrungsdichte nicht mit eingezogen (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 13). Nach Einschätzung des Luftamts ist unter Zugrundelegung des Prognosehorizonts 2025 im Vergleich zu der Prognose mit dem Horizont 2020 keine Änderung zu erwarten. Es

sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, dass sich die Prognosewerte für das Jahr 2025 derart unterscheiden würden, dass von einer signifikanten Steigerung des Kollisionsrisikos ausgegangen werden müsste.

Im Bereich der Brücke, die die ED 19 südlich des Eittinger Weihers über die Dörfen führt, dürfte die Querung verstärkt entlang der Begleitgehölze über die Fahrbahn erfolgen. Die Brücke hat eine lichte Höhe von 2,3 m. Die lichte Höhe liegt damit unter den Empfehlungen der einschlägigen Leitfäden (FGSV, AG Querungshilfen, Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen) für die Zwergfledermaus. Zudem ist der ohnehin nicht sehr große Durchlass stark eingewachsen. Gleichwohl ist nicht von einer tatbestandlichen signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen. Zwar besteht nach den im Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP dargelegten Untersuchungsergebnissen ein überdurchschnittliches Kollisionsrisiko. Es handelt sich aber nicht um eine neu anzulegende Straße, so dass in diesem Bereich bereits gegenwärtig eine gewisse Kollisionsgefahr besteht. Entscheidend ist zudem, dass sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Planungsfall nur gering erhöht (DTV Planungsfall: 9.000 Kfz = +20 %). Der entstehende Konflikt wird daher als „gering“ bewertet („Fachbeitrag Faun zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 27 der Antragsunterlagen, S. 157, 169; „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S.79; „Brückenbauwerke im Bereich von Straßen mit projektinduzierter Verkehrserhöhung vs. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen“ vom 15.09.2010 des Büros H2 München und Ökologiebüro Gruber, S. 3). Die aktualisierte Verkehrsprognose mit Prognosehorizont 2025 ergab, dass in diesem Bereich für den Planungsfall 2025 nur noch Werte von etwas über 4.000 Kfz/24 h zu erwarten sind und damit das Kollisionsrisiko deutlich geringer ausfällt (vgl. „Straßenverkehr und Vögel, Aktualisierung der Wirkungsanalyse im Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn“ vom 12.04.2011 des Büros H2 München, S. 10). In Betracht kommen allenfalls episodische Tötungen. Zur Minimierung des verkehrsbedingten Tötungsrisikos wird der FMG zudem mit Nebenbestimmung A.VIII.6.1.10 aufgegeben, in Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger die volle Funktionsfähigkeit des Durchlasses an der ED 19 dauerhaft sicherzustellen.

Durch die Vermeidungsmaßnahme F-V-7 werden unbeabsichtigte Tötungen von Zwergfledermäusen im Zuge der geplanten Abrissarbeiten vermieden, indem sämtliche Abrissarbeiten im Zeitraum vom 15. August bis zum 15. Oktober, nachdem vorhandene Keller von fledermauskundigen Fachleuten auf überwinternde Tiere überprüft, und ggf. gefundene Fledermäuse fachgerecht evakuiert wurden, durchgeführt werden. Erfolgt der Abriss

der Gebäude nicht unmittelbar nach Überprüfung/Umsetzung, werden die dort vorhandenen geeigneten Quartiere verschlossen bzw. unbrauchbar gemacht, um eine (Wieder)besetzung zu vermeiden. Der Fang zur Evakuierung ist nicht tatbestandlich. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Bei der Zwergfledermaus besteht kein Tötungsrisiko durch Wirbelschleppen. Die Ausführungen zur Wasserfledermaus gelten entsprechend, so dass hierauf verwiesen wird.

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der Zwergfledermaus führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** betrachtet, da es sich bei einigen der im Zuge der Umsetzung des Vorhabens zum Abriss vorgesehenen Gebäude um solche handelt, die mit Sicherheit von den im engeren Umgriff jagenden Einzeltieren bzw. sehr kleinen Kolonien wechselnd als Quartierverbund genutzt werden („Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 78). Ein Ausweichen betroffener Exemplare auf Quartiere im Umgriff erscheint möglich, vorsorglich wird aber davon ausgegangen, dass die ökologische Funktionalität im Zusammenhang nicht gewahrt wird.

3.9.3.4.2.8 Braunes Langohr und Graues Langohr

Im EKG wurde nur ein Individuum aus der Gruppe der Langohren nachgewiesen. Dabei kommen sowohl das Braune als auch das Graue Langohr in Betracht. Aufgezeichnet wurde lediglich der Ruf eines jagenden Langohrs und bioakustisch ist eine Unterscheidung der beiden im Raumverbreiteten Arten nicht möglich. In Deutschland wird das Braune Langohr auf der Vorwarnliste geführt. In Bayern hingegen gilt die Art als ungefährdet. Das Graue Langohr hingegen wird in Deutschland als stark gefährdet und in Bayern als gefährdet eingestuft. Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten kommen sowohl Gebäudequartiere (Graues und Braunes Langohr) als auch Baumhöhlen oder Nistkästen (Braunes Langohr) in Betracht.

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **nicht erfüllt**. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch das planfestgestellte Vorhaben nicht eintreten (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris, RdNr. 91). Mit Flughöhen, die bis in den bodennahen Bereich reichen können, sind Langohren prinzipiell einem hohen Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen ausgesetzt. Weder der Nachweisbereich noch die potenziellen Jagdhabitats liegen jedoch im Wirkraum nennenswerter vorhabensbedingter Verkehrszunahmen und selbst bei unterstellten Zuflügen aus bzw. Wechselbeziehungen mit der nördlichen Aue ist die Querung entsprechender Straßen nicht erforderlich.

Im Bereich der Flächeninanspruchnahme kommt es durch den Abriss von Gebäuden nicht zu Verlusten von Quartieren und damit verbundenen Tötungen von Individuen, da weder der Nachweisbereich noch das struktureichere potenzielle Jagdgebiet zwischen Nachweispunkt und Mooswirt innerhalb dieses Bereichs liegen. Bloß potenzielle Lebensstätten werden von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht geschützt, da es an dem insoweit vorausgesetzten Individuenbezug fehlt (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 222; BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 100).

Für die im Rahmen der Baumaßnahmen für die 3. Start- und Landebahn durchzuführenden Gehölzrodungen, können Verluste von Baumquartieren und damit verbundene Individuenverluste ausgeschlossen werden, da die Kontrolle potenziell geeigneter Baumhöhlen und Nistkästen im Eingriffsbereich keinen Hinweis auf eine Nutzung durch Fledermäuse erbrachte.

Es ist nicht auszuschließen, dass im Zusammenhang mit den Maßnahmen des LBP im Freisinger Moos (Hacken- und Parzengründe) Bäume, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Braunen Langohren dienen, betroffen sind. Diese würden allerdings nur als Sommerquartier genutzt. Die Verletzung oder Tötung von Individuen wird wirksam vermieden, da Rodungen im Winter außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen und nur nach der Kontrolle vorgefundener Baumhöhlen und ggf. Nistkästen durch einen Fledermausexperten erfolgen (Vermeidungsmaßnahmen im Freisinger Moos J-160-E-2, -E-4, -E-6, -E-7, -E-8, -E-9, E-10, -E-11, -E-12, -E-15, -E-16, -E-17 sowie J-161-E-6, -E-7).

Bei den Langohren besteht ebenfalls kein Tötungsrisiko durch Wirbelschleppen (vgl. oben zur Wasserfledermaus).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population des Braunen oder des Grauen Langohres führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart Mün-

chen in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **nicht erfüllt**. Verluste von Baumquartieren im direkten Eingriffsbereich können ausgeschlossen werden, da die Kontrolle potenziell geeigneter Quartiere Baumhöhlen und Nistkästen keinen Hinweis auf eine Nutzung durch Langohren erbrachte. Gebäude im Bereich der Flächeninanspruchnahme werden von Langohren nicht als Quartier genutzt, da weder der Nachweisbereich noch das potenzielle Jagdgebiet an den Bereich der Flächeninanspruchnahme heranreichen. Die Vorschrift des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG schützt keine bloß potenziellen Lebensstätten (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 222; BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 100).

Im Zusammenhang mit den Maßnahmen des LBP, insbesondere der Freistellung von Niedermoorresten im Freisinger Moos, könnten prinzipiell auch Quartiere insbesondere des Braunen Langohrs in Baumhöhlen betroffen sein. Es wird aber nicht gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verstoßen, da einerseits bloß potenzielle Quartiere nicht geschützt werden (s. o.) und andererseits im Rahmen der konfliktmindernden und funktionserhaltenden Maßnahmen J-160-E-2, -E-4, -E-6, -E-7, -E-8, -E-9, E-10, -E-11, -E-12, -E-15, -E-16, -E-17 sowie J-161-E-6, -E-7 bei Nachweis von Quartieren Verluste durch die Installation von Fledermauskästen im Umfeld vermieden werden.

3.9.3.4.2.9 Fransenfledermaus

Die Art wird in der Roten Liste Deutschlands als ungefährdet eingestuft. In der Roten Liste Bayerns wird die Fransenfledermaus als gefährdete Art geführt. Die Fransenfledermaus wurde nur ein einziges Mal im EKG festgestellt, zwei am Mittelgraben jagende Exemplare. Ein Quartiernachweis gelang nicht. Da es sich bei der Fransenfledermaus um eine typische Waldfledermaus handelt und eine der Art entsprechende Lebensraumsituation im EKG aufgrund des Fehlens zusammenhängender Waldbestände nicht gegeben ist, ist bei dem Nachweis von einem vereinzelt Zuflug aus dem nördlich liegenden Isarauwald auszugehen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 62).

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **nicht erfüllt**. Mit Flughöhen, die bis in den bodennahen Bereich reichen können, sind Fransenfledermäuse prinzipiell

einem hohen Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen ausgesetzt. Weder der Nachweisbereich noch die potenziellen Jagdhabitats liegen jedoch im Wirkraum nennenswerter vorhabensbedingter Verkehrszunahmen. Ein Tötungsrisiko durch Wirbelschleppen besteht nicht (vgl. oben zur Wasserfledermaus).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der Fransenfledermaus führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da der Verlust von Quartieren oder wichtigen Jagdhabitats der Fransenfledermaus im Bereich der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann.

3.9.3.4.2.10 Zweifarbfledermaus

Die Gefährdung der Art kann aufgrund der mangelhaften Datenlage in Deutschland nicht eingeschätzt werden. In der Roten Liste Bayerns wird die Zweifarbfledermaus im Tertiärhügelland und im Bereich der Schotterplatten als stark gefährdete Art geführt. Die Zweifarbfledermaus wurde nur mit zwei Einzelnachweisen im EKG nachgewiesen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 63 f.).

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da für die Art, die überwiegend im Bereich von 10-20 m fliegt, grundsätzlich nur von einem geringen Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen auszugehen ist. Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos ist bei der geringen Nutzungsintensität im Gebiet insgesamt nicht erkennbar. Auch ein Tötungsrisiko durch Wirbelschleppen ist ausgeschlossen. Zwar erreicht die Zweifarbfledermaus auch Flughöhen von mehr als 40 m. Allerdings beschränken sich solche hohen Flüge auf zeitlich eng begrenzte Phasen und sind an Strukturen gebunden, die speziell in den neuen An- und Abflugschneisen nicht vorhanden sind.

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der

Zweifarbfliedermaus führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da der Verlust von Quartieren der Zweifarbfledermaus im Bereich der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann. Die Zweifarbfledermaus nutzt Spalten an Gebäuden als Sommer-, Balz- und Winterquartiere. Angesichts des verhältnismäßig großen Aktionsraums der Art (< 5 km zwischen Quartier und Jagdgebieten), die nur zweimal im EKG nachgewiesen wurde, ist nicht davon auszugehen, dass die im Bereich der Flächeninanspruchnahme befindlichen Gebäude mit Quartierpotenzial durch Individuen der Art genutzt werden. Bloß potenzielle Lebensstätten werden von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht geschützt, da es an dem insoweit vorausgesetzten Individuenbezug fehlt (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, juris RdNr. 222; BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 100).

3.9.3.4.2.11 Nordfledermaus

Die Art wird in Deutschland als gefährdet eingestuft. Die mangelhafte Datenlage lässt jedoch keine Einstufung in die Gefährdungskategorien 1-3 zu. In der Roten Liste Bayerns wird die Nordfledermaus im Tertiärhügelland und im Bereich der Schotterplatten als stark gefährdete Art geführt. Die Nordfledermaus wurde insgesamt achtmal auf Durchflügen oder bei der Jagd im EKG nachgewiesen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 65 f.).

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **nicht erfüllt**. Vorhabensbedingt kommt es nicht zu einer signifikanten Steigerung des Kollisionsrisikos mit Fahrzeugen. Mit einer überwiegenden Flughöhe im Bereich der Baumkronen (5-15 m, bzw. auch darüber, bis 50 m) ist für die Nordfledermaus nur von einem geringen Kollisionsrisiko auszugehen. Zudem hält sich die Art im Gebiet nur kurzzeitig zur Jagd auf. Auch ein Tötungsrisiko durch Wirbelschleppen besteht nicht (vgl. oben zur Wasserfledermaus). Der Einwand, dass für diese Art ein erhöhtes Kollisionsrisiko bestehe, ist daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der Nordfledermaus führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses). Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da der Verlust von Quartieren der Nordfledermaus im Bereich der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann.

3.9.3.4.2.12 Mückenfledermaus

Die Art wird erst seit Kurzem von der Zwergfledermaus unterschieden. Der Status und die Verbreitung der Art in Bayern und in Deutschland sind deshalb noch unklar. Aus diesem Grund erfolgte bisher keine Einschätzung der Gefährdungskategorie für die Art. Die Mückenfledermaus scheint jedoch deutlich seltener als ihre Schwesterart, die Zwergfledermaus. Mückenfledermäuse nutzen Spaltenquartiere an Gebäuden als Sommer- und Winterquartiere. Es gelangen jedoch auch vereinzelt Nachweise der Art in Vogel- oder Fledermauskästen (v.a. im Herbst). Im EKG wurde die Art an Gewässern im Norden des EKG (Lüsse, Dorfen und Dorfenkanal, Eittinger Weiher) nachgewiesen (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 82 f.).

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **nicht erfüllt**. Die Mückenfledermaus ist mit einer Flughöhe von 3-6 m nur mäßig der Gefahr einer Kollision mit Fahrzeugen ausgesetzt. Wie die Erfassung der Fledermäuse zeigte, nutzen Mückenfledermäuse südlich der Isaraue keine Bereiche im Wirkraum nennenswerter vorhabensbedingter Verkehrszunahmen. Ein Tötungsrisiko durch Wirbelschleppen besteht nicht (vgl. oben zur Wasserfledermaus).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der Mückenfledermaus führen. Auch Störungen durch Lärm sind ausgeschlossen (vgl. „Fachbeitrag Fauna zu UVS und LBP“ vom 23.08.2007 der Ökokart München in Ordner 28 der Antragsunterlagen, Anhang F.1.2 sowie Kapitel C.III.3.9.2.1.6.2.1 dieses Beschlusses).

Der Einwand, dieser Wirkfaktor sei nicht berücksichtigt worden, ist unbegründet (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 159).

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da der Verlust von Quartieren oder wichtigen Jagdhabitaten der Mückenfledermaus im Bereich der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann, die Art bevorzugt gehölzreiche Lebensräume in Auen an größeren Gewässern.

3.9.3.4.2.13 Zauneidechse

Die Zauneidechse wurde innerhalb des EKG an zahlreichen Stellen nachgewiesen. Auch im Eingriffsbereich des Vorhabens wurden größere Zauneidechsenvorkommen festgestellt. Dazu gehören größere Bestände am Ableitungsgraben Nord, am Abfanggraben Süd, am Vorflutgraben Nord und an Böschungen und Grabenrändern an der FTO sowie kleinere Bestände an Süß- und Mittelgraben und am Abfanggraben Ost. Die Zauneidechse ist eine tendenziell eurytope Art, die häufig auch anthropogene Strukturen wie Straßenböschungen, Eisenbahndämme und Grabenufer nutzt. Innerhalb des Gebiets sind drei Ausbreitungskorridore bzw. Vorkommensschwerpunkte der Art vorhanden, entlang derer weitgehend unbehindert und raumgreifende Ortswechsel erfolgen können: Ableitungsgraben Nord – Abfanggraben Ost – Vorflutgraben Nord – Ableitungsgraben Süd, Mittlere Isar-Kanal – Sempt-Flutkanal und entlang der S-Bahntrasse Ismaning – Flughafen. Eine Quervernetzung von Vorflutgraben Nord – FTO – Dorfen – Vielhaßmoos – Sempt-Flutkanal besteht möglicherweise über die südexponierten Böschungen der BAB A 92. Die Art hat im Bezugsraum ihren eindeutigen Schwerpunkt in bzw. entlang von weit greifenden Linearstrukturen, die als Lebensraumkorridore bzw. - in ungünstigeren Abschnitten – zumindest als Bewegungskorridore dienen und die Bestände vernetzen. Im mittleren und südlichen Zentrum des Erdinger Moores existiert ein größerer Bereich, in dem die Art nicht oder nur selten vertreten ist. In Deutschland gilt die Art als gefährdet. In Bayern wird sie dagegen auf der Vorwarnliste geführt.

Die FMG geht von einem günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population aus, da eine gute Vernetzungssituation bestehe, teils größere Bestände vorkommen und die Art im Gebiet räumlich breit präsent sei und sie in der ganz überwiegenden Mehrzahl der augenscheinlich geeigneten Biotope vorkomme. Nach Hinweis der höheren Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 16.04.2008 (Schreiben der Regierung von Oberbayern, höhere Naturschutzbehörde vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000107, S. 4), dass wegen des seltenen Vorkommens der Zauneidechse im mittleren und südlichen Zentrum des

Erdinger Mooses und der Führung der Art auf der Vorwarnliste der Roten Liste in Bayern nicht von einem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen werden könne, hat die FMG eine ergänzende Studie zum Vorkommen der Zauneidechse im Erdinger Moos mit Isarauen („Vorkommen der Zauneidechse im Erdinger Moos mit Isarauen, Bestandsaufnahme 2008“ vom 29.09.2009 des Büros H2 München) vorgelegt. Hier wurde das Erdinger Moos mit der Isar im Westen und Norden bis zum Ismaninger Speichersee im Süden und bis zur Sempt im Osten in ausreichendem Umfang untersucht.

Zurückzuweisen ist der Einwand, der Untersuchungsraum der ergänzenden Bestandsaufnahmen sei unpassend gewählt worden, da es sich bei den Nachweisen nicht um eine lokale Population handele (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 05.05.2011, erfasst als Nr. 160025, S. 13 f.). Die Bestände im Erdinger Moos sind nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde als lokale Population zu definieren, da sie miteinander vernetzt sind und genetische Austauschbeziehungen ermöglichen.

Nach Auffassung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde kann entgegen der fachgutachterlichen Einschätzung der FMG aber nicht gesichert von einem guten Erhaltungszustand der lokalen Population ausgegangen werden. Zu berücksichtigen ist, dass das Erdinger Moos grundsätzlich kein geeigneter Lebensraum für Zauneidechsen ist und die Exemplare der Art ausschließlich auf antropogenen Strukturen vorkommen, auf die sie als Habitate angewiesen sind. Schließlich konnte auf offensichtlich geeigneten Habitatflächen, wie z. B. dem Abfanggraben Ost, eine lückenlose Besiedelung durch die Art nicht festgestellt werden, was gegen eine stabile und vitale Population angeführt werden kann.

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **erfüllt**. Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens werden etwa 9,3 km Zauneidechsenhabitate zerstört. Dazu gehören größere Zauneidechsenbestände am Abfanggraben Nord und am Vorflutgraben Nord sowie kleinere Bestände an Süß- und Mittelgraben und am Abfanggraben Ost. Im Zuge der Baumaßnahmen wird es zur Tötung von Individuen der Zauneidechse kommen. Da die Tiere bzw. ihre Entwicklungsstadien dauerhaft anwesend sind, lassen sich solche Verluste nicht durch bauzeitliche Regelungen vermeiden. Auch durch die vom Luftamt mittels Roteintrag festgesetzte Maßnahme F-V-Z-1 lässt sich eine Tötung von Exemplaren der Art nicht vollständig vermeiden. Der baubedingte Verlust wird jedoch deutlich minimiert. Im Rahmen der Maßnahme F-V-Z-1 werden Zauneidechsen vor Baubeginn aus den zur Überbauung vorgesehenen Bereichen der St 2084, am Ableitungsgraben Nord, Abfanggraben Ost und Vorflutgraben Nord abgefangen und auf einer geeigneten, zu diesem

Zweck so bald wie möglich herzustellenden Fläche (J-181-E-4) bis zu ihrer Wiederausbringung auf die neu hergestellten Habitate (Maßnahmenflächen J-166-A-1, J-166-E-2, J-211-A-2, J-211-A-4, J-211-A-10, J-211-A-13, J-211-A-15, J-211-A-16, J-223-A-11, J-223-A-12, J-306-A-5 und J-306-A-7) zwischengehält. Diese Maßnahme ist erforderlich, da nach den rechtlichen Anforderungen zum Schutz der Art alle Maßnahmen zu treffen sind, die geeignet sind, Tötungen und Verletzungen zu vermeiden bzw. zu minimieren. Außerdem wird mit den abgefangenen und zwischengehaltenen Zauneidechsen die Chance einer erfolgreichen Besiedlung der neu zu schaffenden Habitate deutlich erhöht. Aus diesem Grund hat das Luftamt die Maßnahme F-V-Z-1 als Roteintrag planfestgestellt. Der Fang zur Evakuierung ist nicht tatbestandlich. Vorsorglich wird aber von der Verwirklichung des Fangverbots ausgegangen (s. o.).

Das Luftamt hat das Maßnahmenblatt J-181-E-4 um die Zielart Zauneidechse und Hinweise für die Herstellungspflege mittels Roteintrag ergänzt. Zielkonflikte mit der bisherigen Zielsetzung der Maßnahme bestehen nach Einschätzung des Luftamts in Übereinstimmung mit der fachlichen Bewertung der höheren Naturschutzbehörde nicht. Vorgesehen war bereits bisher die Weiterentwicklung von Offenlandflächen. Die Maßnahmenfläche J-181-E-4 ist für die Herstellung einer Hälterungsfläche für Zauneidechsen geeignet. Die von jungen Gehölzen eingefasste Fläche bietet aufgrund ihrer günstigen Exposition geeignete Bedingungen für die Ansiedlung von Zauneidechsen. Die Fläche wird ausreichend besonnt und ist trotzdem durch den Gehölzsaum vor Störungen geschützt. Das nährstoffarme, kiesige Substrat entspricht den Lebensraumansprüchen von Zauneidechsen. Zu den herzustellenden Habitatstrukturen gehören Strukturanreicherungen durch Gehölzschnittgut, die Anlage von Sonn-, Eiablage-, Versteck- und Überwinterungsplätzen. Zeitliche Verzögerungen des Baubeginns bedingt dadurch, dass die Zauneidechsen nicht abgefangen werden können, da die Fläche noch keine ausreichende Habitatqualität aufweist und eine längerfristige Zwischenhälterung der Tiere in Terrarien nicht artgerecht ist, sind nicht zu befürchten. Die Fläche steht im Eigentum der FMG. Die erstmalige Herstellung der Fläche durch Anlage der o. g. Habitatstrukturen kann kurzfristig erfolgen. Die abgefangenen Zauneidechsen können unmittelbar nach Herstellung der Fläche dorthin gesetzt werden. Entsprechend dem Bauleistungskonzept erfolgen die Baumaßnahmen an den zur Überbauung vorgesehenen Bereichen der St 2084, am Ableitungsgraben Nord, am Abfanggraben Ost und am Vorflutgraben Nord nicht zeitgleich, so dass ein zeitlich gestaffeltes Abfangen der Zauneidechsen erfolgt, um sie möglichst lange in ihrem Habitat zu belassen. Durch Optimierung der Hälterungsfläche entsprechend den Hinweisen zur Herstellungspflege im Maßnahmenblatt J-181-E-4 kann die Fläche so weiterentwickelt werden, dass sie geeignet ist, sämtliche abgefangenen Zauneidechsen aufzunehmen.

Rechte Dritter oder sonstige Belange werden durch die Festsetzung der Vermeidungs- und populationsstützenden Maßnahmen nicht berührt. Das Luftamt ist daher befugt, im Rahmen seiner naturschutzfachlichen Einschätzungsprärogative die Maßnahmen ergänzend festzusetzen. Eine Beteiligung Betroffener war nicht erforderlich. Die Fläche J-181-E-4 steht im Eigentum der FMG. Jagd-, anderweitige naturschutzrechtliche- oder forstrechtliche Belange stehen der Festsetzung der Maßnahmenfläche als Hälterungsfläche nicht entgegen. Die Fläche wird westlich, nördlich und östlich von einem Gebüschsaum mit jungen Laubbäumen umschlossen. Dieser mit verschiedenen Jungbäumen durchsetzte Gebüschsaum ist gem. Art. 2 Abs. 4 BayWaldG kein Wald. Eine Rodung des Gehölzbestandes ist nicht erforderlich. Erforderlich ist lediglich eine Beschneidung des Gebüschsaums auf einer Fläche von wenigen Quadratmetern. Dieses stellt keinen zusätzlichen kompensationspflichtigen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da es sich um eine klassische Maßnahme der Landschaftspflege handelt. Die Fläche ist eine Eigenjagdfläche der FMG und an einen Jagdpächter verpachtet. Die Jagdausübung wird durch die Festsetzung als Hälterungsfläche nicht beeinträchtigt. Im südöstlichen Teil des Gehölzsaums befindet sich eine Wildfütterungsstelle für Rehe und Fasane. Die Nutzung der Wildfütterungsstelle ist auch weiterhin möglich. Sie ist sowohl für das Wild als auch für den Jagdpächter weiterhin zugänglich. Der Schutzzaun, der erforderlich ist, um ein Abwandern der Zauneidechsen zu verhindern, wird auf der Offenlandfläche außerhalb des Gehölzsaums errichtet. Zu berücksichtigen ist ferner, dass die Maßnahmenfläche J-181-E-4 nur temporär bis zur Herstellung der neuen Habitats zur Zwischenhaltung der gefangenen Zauneidechsenexemplare genutzt wird. Nach Herstellung der Maßnahmenflächen J-166-A-1, J-166-E-2, J-211-A-2, J-211-A-4, J-211-A-10, J-211-A-13, J-211-A-15, J-211-A-16, J-223-A-11, J-223-A-12, J-306-A-5 und J-306-A-7 werden die Zauneidechsen in diese Flächen verbracht. Die Zwischenhalterungsfläche wird danach vollständig zurückgebaut. Danach ist eine Pflege der Fläche nicht mehr erforderlich.

Zu einer signifikanten Steigerung des Tötungsrisikos durch die projektbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens wird es nicht kommen. Zwar kann eine geringfügige Erhöhung des Tötungsrisikos durch vorhabensbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens eintreten. Allerdings werden durch das Vorhaben keine neuen Konflikte geschaffen. Das häufige Vorkommen der Zauneidechse an Straßenböschungen und entlang von Bahntrassen zeigt, dass die Art wenig durch Verluste in Folge von Fahrzeugkollisionen beeinträchtigt wird. Das Verkehrsaufkommen wird sich nicht effektiv erhöhen. Nach naturschutzfachlicher Einschätzung bleibt das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich, der mit einer Verkehrsanlage oder einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets

gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 91).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **vorsorglich als erfüllt** bewertet, da die baubedingten Störungen zu einer erheblichen Störung der lokalen Population der Zauneidechse führen können.

Außerhalb der als dauerhafte Inanspruchnahme gewerteten und damit vom Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG umfassten Habitatflächen finden keine Bauarbeiten statt, die zu einer Störung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen könnten. Störungen durch Erschütterungen, Lärm oder optische Stimuli z. B. durch Baufahrzeuge führen allenfalls zu kurzfristigen Störungen einzelner Individuen. Angesichts der häufigen Habitatwahl an Böschungen und Randbereichen von Verkehrsstrassen erscheinen die Tiere als relativ unempfindlich gegenüber dieser Art von Störungen, so dass von Gewöhnungseffekten auszugehen ist. Zudem führen etwaige punktuelle Störungen einzelner Exemplare nicht zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population, wie es § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG voraussetzt.

Vorsorglich wird aber das Störungsverbot durch die bauzeitliche Trennung der Bestände nördlich des Flughafens von denen im Süden des Flughafens entgegen der gutachterlichen Einschätzung der FMG als erfüllt angesehen. Die Gutachter der FMG gehen von einer vorübergehenden geringen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population aus, nicht dagegen von mittel- bis langfristigen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die lokale Population. Nach fachlicher Beratung durch höhere Naturschutzbehörde geht das Luftamt hingegen davon aus, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht sicher auszuschließen ist, da die bauzeitliche Beeinträchtigung über einen Zeitraum von 3-4 Jahren anhalten wird und damit die durchschnittliche Generationslänge von 4-5 Jahren erreicht. Anders als die Gutachter der FMG geht das Luftamt nicht von einer derart guten Vernetzung der lokalen Population im Erdinger Moos aus, die den Austausch zwischen den beiden von der Barrierewirkung betroffenen Teilpopulationen und den angebundenen Teilpopulationen nördlich und südlich des Nördlichen Erdinger Moores weiterhin sicher gewährleisten würde. Es kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass sich der Reproduktionserfolg der lokalen Population nachhaltig vermindert. Da es sich um eine mehrjährige Baustelle handelt, können erhebliche Störungen nicht durch eine bauzeitliche Regelung vermieden werden. Auch die Maßnahme F-V-Z-1 kann nicht hinreichend sicher eine Verschlechterung des Erhaltungszu-

stands der lokalen Population vermeiden, da sie einen Reproduktionserfolg auf Dauer nicht sicher gewährleisten kann.

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG **wird erfüllt**, da im Zuge der geplanten Bauarbeiten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse auf einer Strecke von etwa 9,3 km durch Überbauung vernichtet werden. Geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, durch die die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann, stehen nicht zur Verfügung. Die mittels Roteintrag festgesetzte Herstellung der neuen Habitate auf den Maßnahmenflächen J-166-A-1, J-166-E-2, J-211-A-2, J-211-A-4, J-211-A-10, J-211-A-13, J-211-A-15, J-211-A-16, J-223-A-11, J-223-A-12, J-306-A-5 und J-306-A-7 erfolgt erst nach der baubedingten Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse und kann den zeitlichen Zusammenhang nicht wahren. Die Maßnahmenfläche J-181-E-4 ist nicht geeignet, Ausweichhabitate für sämtliche betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zur Verfügung zu stellen.

3.9.3.4.2.14 Schlingnatter

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind nicht erfüllt. Die Schlingnatter wurde innerhalb des weiteren Eingriffsbereiches nicht nachgewiesen. Ein alter Fund aus dem nördlichen Viehlaßmoos konnte bei den Kartierarbeiten nicht bestätigt werden. Für dieses Areal liegen auch keine älteren Beobachtungen der Art vor. Lebensraumschwerpunkt der Art ist in der Umgebung des Flughafens die Isaraue. Insbesondere ist angesichts des Vorkommens der Art sowie der vorgesehenen Maßnahmen auch ein Konflikt mit den LBP-Maßnahmen im Freisinger Moos und Viehlaßmoos ausgeschlossen.

3.9.3.4.2.15 Kammmolch

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind nicht erfüllt. Der Kammmolch wurde trotz flächendeckender Kartierung aller potenziellen Laichplätze im Bereich relevanter Projektwirkungen nicht nachgewiesen. Ein jüngerer Nachweis aus dem Viehlaßmoos wurde trotz intensiver Nachsuche nicht bestätigt. Selbst wenn man anlässlich des Hinweises im Anhörungsverfahren (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 155 f.) höchstvorsorglich von einem Vorkommen im Viehlaßmoos ausgeht, so sind keine Projektwirkungen erkennbar, die den Kammmolch im Gebiet beeinträchtigen könnten.

3.9.3.4.2.16 Gelbbauchunke

Von der Gelbbauchunke wurden im Rahmen der Kartierungsarbeiten nur einmal drei juvenile Exemplare nachgewiesen werden. Bei einer anschließenden weiteren Nachsuche konnte das Vorkommen nicht bestätigt werden. Es ist davon auszugehen, dass es sich um einen Aussetzungsversuch gehandelt hat. Ein selbständiges und dauerhaftes Vorkommen der montanen Art im EKG ist aus arealkundlichen Gründen nicht zu erwarten. Unerheblich ist insoweit, dass die Art im Ampertal oder in anderen Niedermooren vorkommt. Anders als im Anhörungsverfahren vorgetragen, können hieraus keine Rückschlüsse auf ein Vorkommen im Erdinger Moos gezogen werden (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 155 f.). Das Vorkommen im Ampertal steht im Zusammenhang mit den Populationen des angrenzenden Hügellandes. Das Fehlen im Erdinger Moos begründet sich nicht durch das Lebensraumangebot in Mooregebieten, sondern durch lokale klimatische Faktoren. Unabhängig davon ist festzustellen, dass eine Flächeninanspruchnahme selbst potenzieller Lebensräume nicht erfolgt. Auch durch LBP-Maßnahmen oder andere Projektwirkungen kommen Negativwirkungen nicht in Betracht. Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG ist daher ausgeschlossen.

3.9.3.4.2.17 Wechselkröte

Im UG wurde nur ein Bestand der Wechselkröte festgestellt. Dabei handelt es sich um ein kleineres Vorkommen von rund 30 adulten Tieren auf dem Betriebsgelände des Kieswerks Gutbrod. Lebensräume der Wechselkröte werden durch das Vorhaben oder Projektwirkungen nicht in Anspruch genommen. Mögliche Vernetzungspfade zwischen diesem Vorkommen und Vorkommen aus der Umgebung des Untersuchungsgebiets Fauna werden nicht gestört. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind nicht einschlägig.

3.9.3.4.2.18 Laubfrosch

Der Laubfrosch wurde bei den Kartierarbeiten innerhalb des Bereichs der Flächeninanspruchnahme nicht nachgewiesen, wenngleich sein Vorkommen im EKG grundsätzlich anzunehmen ist, da alte Nachweise für diesen Bereich vorliegen. Jüngste Nachweise gibt es für zwei isolierte Laichvorkommen innerhalb des UG im engeren Umgriff von Maßnahmenflächen des LBP (Maßnahmenfläche J-188-E-1 und J-175-E-4). Die Verwirklichung von Verbotstatbeständen durch Herstellung und Unterhaltung der Maßnahmen ist jedoch ausgeschlossen (vgl. „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich

relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 14).

3.9.3.4.2.19 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Als typische Art intakter Niedermoore kommt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsraum nur noch auf begrenzter Fläche vor. Neben Vorkommen im Viehlaßmoos wurden auch Vorkommen im Abfanggraben Ost festgestellt. Vorkommen im (weiteren) Umfeld des UG finden sich im Westen im Freisinger Moos und im Süden an der Gfällach (westlich Oberding), am Saubach (westlich Eichenkofen) sowie im NSG Gfällach, im Zenger- und im Ismaninger Moos. Im Norden bestehen Nachweise erst für die Amperauen zwischen Allershausen und Inkofen. Sowohl in Deutschland als auch in Bayern gilt die Art als gefährdet. Sie ist im Naturraum relativ weit verbreitet. Der Zustand der lokalen Population wird wegen der ungünstigen Populationsentwicklung als mittel eingestuft (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 114 f.).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist eine typische Art der offenen Auen und Niedermoore, in denen er vor allem feuchte Hochstaudenfluren und –säume, Feuchtwiesen und wechselfeuchte Glatthaferwiesen besiedelt. Wesentliche Habitatrequisiten der Art sind Bestände des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisoba officinalis*) und Nester der Knotenameise (*Myrmica rubra*), auf die die Art zur Larvalentwicklung angewiesen ist.

Das **Tötungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird **erfüllt**, da mit dem Rückbau bzw. der Überbauung des Abfanggrabens Ost Tötungen von Adulttieren und/oder von Entwicklungsformen der Art zu erwarten sind. Bei der Vermeidungsmaßnahme F-V-9, in deren Rahmen die Wirtspflanzen (*Sanguisoba officinalis*) im betroffenen Abschnitt des Abfanggrabens Ost mit den darauf abgelegten Eiern noch vor dem Schlupf der Larven in geeignete Ersatzflächen (Maßnahmenflächen J-166-A-4 am Keckeisgraben) umgesetzt werden, um Tötungen der Entwicklungsformen zu vermeiden, handelt es sich um eine sinnvolle und wirksame Maßnahme. Baubedingte Tötungen können jedoch nicht vollständig vermieden werden.

Angeichts des geringen Verkehrsaufkommens und der begrenzten prognostizierten Verkehrszunahme auf den in Betracht kommenden Straßen (i.W. GVS Eittingermoos-Berglern: Ist-Zustand DTV 1.800, Planungsfall DTV 2.100 [+ 30 %]; ggf. auch St 2580 in den Hangwiesen: Ist-Zustand DTV 13.00, Planfall DTV 16.900 [+ 15 %]) wird das Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Fahrzeugen des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings nicht signifikant erhöht (Schreiben der Regierung von Oberbayern, höhere Naturschutzbehörde vom 16.04.2008, erfasst als Nr. 000107, S. 6). Infolge eines großen Durchlasses unter der St 2580 im Bereich Hangwiesen ist die Barrierewirkung der vorhandenen Straße ebenfalls nur gering. Nach naturschutzfachlicher Einschätzung bleibt das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich, der mit einer Verkehrsanlage oder einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris RdNr. 91). Negativwirkungen von LBP-Maßnahmen im Viehlaßmoos und im Freisinger Moos sind ausgeschlossen (vgl. „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 14 ff.).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird **nicht erfüllt**, da die baubedingten Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings führen.

Das **Zerstörungs- und Schädigungsverbot** des § 44 Abs. 3 BNatSchG **wird erfüllt**, da im Zuge der geplanten Bauarbeiten am Abfanggraben Ost zwei Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch Überbauung vernichtet werden. Trotz der Vermeidungsmaßnahme F-V-9 (vgl. oben) und der Schaffung von Ersatzlebensräumen in den Maßnahmenflächen J-166-A-4, J-167-E-1, J-185-A-1 und J-313-E-1 kann die kontinuierliche ökologische Funktionalität der beanspruchten Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht gewährleistet werden. Die Maßnahmenflächen J-166-A-4 und J-167-E-1 liegen mit etwa 2000 m zwar in einer Distanz zum Eingriffsort, die von Einzeltieren überwunden werden kann. Nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand kann jedoch die überwiegende Zahl der Exemplare eines lokalen Bestands lediglich Entfernungen von etwa 400 m von der Fortpflanzungs- und Ruhestätte überwinden. Die Maßnahmenflächen sind daher nicht als CEF-Maßnahme geeignet, als solche aber auch nicht beantragt. Durch LBP-Maßnahmen im Viehlaßmoos und im Freisinger Moos werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art zerstört (vgl. „Auswirkungen der Maßnahmen des LBP auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten“ vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 14 ff.).

3.9.3.4.2.20 Heller Wiesenknopf Ameisenbläuling

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind nicht einschlägig. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde bei Kartierarbeiten nicht im Wirkungsbereich des Planvorhabens nachgewiesen. Möglicherweise existiert noch ein Reliktvorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im östlichen Viehlaßmoos. Nach jüngeren Sekundärdaten gab es Nachweise der Art im EKG im Eittingermoos/Hangwiesen und einem Graben in den Langwiesen. Im weiteren Umfeld liegen jüngere Sekundärdaten für den Freisinger Buckel im Freisinger Moos, im NSG Gfällach, im Ismaninger Moos sowie den Amperauen vor (vgl. „Artenschutzrechtliche Betrachtung – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)“ fortgeschriebene Fassung vom 22.02.2010 des Büros H2 München in Ordner 4/5 der Antragsunterlagen vom 17.03.2010, S. 120). Lebensräume des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings werden durch das Vorhaben aber nicht berührt. Der Einwand, dass Verbotstatbestände erfüllt würden, ist daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148f.). Selbst wenn die Bestände im Eittingermoos/Hangwiesen in den Langwiesen aktuell noch vorhanden wären, würden sie durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt (Schreiben der Regierung von Oberbayern, höhere Naturschutzbehörde vom 16.04.2008, erfasst als Nr. 000107, S. 6). Insbesondere Tötungen durch Kollisionen infolge erhöhten Verkehrsaufkommens (St 2580) oder daraus folgenden Vernetzungseinschränkungen sind ausgeschlossen. Die vorhabensbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf der St 2580 im Bereich Hangwiesen ist gering, eine signifikante Risikoerhöhung tritt nicht ein. Infolge eines großen Durchlasses ist die Barrierewirkung der vorhandenen Straße ebenfalls nur gering. Tötungsrisiken oder Barrierewirkungen durch zusätzlichen Baustellenverkehr auf der FTO sind gleichfalls ausgeschlossen.

3.9.3.4.2.21 Abbiss-Scheckenfalter

Der Abbiss-Scheckenfalter ist als Art des Anhanges II FFH-RL geschützt, in Anhang IV der FFH-RL ist sie nicht enthalten. Auch erfüllt sie die sonstigen Voraussetzungen einer besonders oder streng geschützten Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG nicht. Die Untersuchung der Art in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung der FMG zum besonderen Artenschutzrecht ist daher unzutreffend, im Ergebnis aber unschädlich. Ohnehin ist die Art im gesamten Naturraum 051 ausgestorben, so dass die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht eintreten können.

3.9.3.4.2.22 Bachmuschel

Die Art gilt deutschlandweit als vom Aussterben bedroht. Im Untersuchungsraum wurden fünf frische Doppelklappen der Bachmuschel im Kies des trockengefallenen Mündungsbeereichs des Keckeisgrenzgrabens in die Dorfen gefunden. Wahrscheinlich sorgte ein Biberstau für das Trockenfallen des Gewässers und damit für das Absterben der Tiere. Auch bei einer erneuten Überprüfung der Fundstelle im Frühjahr 2007 wurden keine lebenden Bachmuscheln festgestellt. Auch in den übrigen Teilen des UG konnten keine Lebendvorkommen der Art nachgewiesen werden. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG ist ausgeschlossen. Dies gilt auch für das Zerstörungs- und Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Bachmuschel im Bereich der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann. Die Fundstelle der Bachmuschelklappen im Mündungsbereich des Keckeisgrenzgrabens, bei der es sich ohnehin nicht mehr um eine funktionsfähige Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art handelt, befindet sich nicht im Bereich der Flächeninanspruchnahme und außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens. Ein etwaiges fortbestehendes Potenzial als Lebensraum wird damit nicht berührt. Der Einwand, dass Verbotstatbestände erfüllt würden, ist daher zurückzuweisen (Schreiben des Bund Naturschutz in Bayern e. V., Fachabteilung München vom 18.10.2007, erfasst als Nr. 000089, S. 148 f.).