

Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Traunstein

Straße: Bundesstraße 304

Station: B 304_720_2,145 bis B 304_780_1,708

B 304 Ortsumgehung Obing

Feststellungsentwurf

für
eine Bundesfernstraßenmaßnahme
Neubau der B 304

-Spezialuntersuchung Fledermäuse-
Unterlage 19.4.1T2
mit 1. Tektur vom 20.03.2014
und 2. Tektur vom 25.02.2015

<p>aufgestellt: Traunstein, den 15.02.2013 Staatliches Bauamt</p>  <p>König, Ltd. Baudirektor</p>	<p>2. Tektur vom 25.02.2015 Staatliches Bauamt</p>  <p>König, Ltd. Baudirektor</p>
<p>1. Tektur vom 20.03.2014 Staatliches Bauamt</p>  <p>König, Ltd. Baudirektor</p>	 <p>Planfestgestellt mit Beschluss der Regierung von Oberbayern Az. 32-4354.2-16-1 München, 29.04.2016</p>  <p>Messerer Regierungsrätin</p>

B 304 Wasserburg a. Inn - Traunstein Ortsumgehung Obing

Feststellungsentwurf

Unterlage 19.4.1:

Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse als Grundlage für die Fachbeiträge LBP und saP

Auftraggeber	ing - Traunreut GmbH Georg-Simon-Ohm-Straße 10 D-83301 Traunreut
Auftragnehmer	Ökologiebüro Gruber, München mailto: Service@Oekologiebuero-Gruber.de
Bearbeitung	Hans-Jürgen Gruber
Mitarbeit	Dr. Doris Gohle (Netzfänge) Ralph Hildenbrand (Netzfänge, Quartierpotenzial, Auswertung part.)
Stand	3.12.2012, Überarbeitungsstand zur Tektur: 7.2.2014, Überarbeitungsstand zur 2. Tektur: 25.02.2015

Inhalt

1	Aufgabenstellung	1
2	Methoden	1
2.1	Netzfang	1
2.2	Quartiersuche	1
2.3	Lautaufnahmen.....	2
2.4	Sekundärdatenauswertung	3
3	Ergebnisse	3
3.1	Netzfänge	3
3.2	Quartiersuche	4
3.3	Lautaufnahmen.....	4
3.4	Sekundärdatenauswertung	10
4	Artbezogene Diskussion	11
4.1	Kleine Bartfledermaus ("Bartfledermäuse").....	12
4.2	Bechsteinfledermaus	14
4.3	Wasserfledermaus.....	17
4.4	Fransenfledermaus.....	21
4.5	Großes Mausohr	24
4.6	Zwergfledermaus	26
4.7	Rauhautfledermaus	29
4.8	Zweifarbflodermaus.....	31
4.9	Großer Abendsegler	32
4.10	Nordfledermaus	35
4.11	Mopsfledermaus	36
	Prognose der FFH-Verträglichkeit.....	40
4.12	Braunes Langohr	40

5	Zusammenfassende Darstellung der Konflikte, Querungsbereiche sowie der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen	43
5.1	Konflikt Schädigungsverbote	44
5.2	Konflikt Störungsverbot	44
5.3	Konflikt kollisionsbedingtes Tötungsverbot	45
	Q1 - Offenland zwischen Bau-km 0+000 und 2+000	45
	Q2 - Waldrand-Durchschneidung bei Unterführung am Kreisverkehr mit der Kr. TS 8 (BW 02, Bau-km 2+000).....	46
	Q3 - Waldflächen-Durchschneidung östlich der Kr. TS 8 (Bau-km 2+030 – 2+240)	48
	Q4 - Waldrand-Durchschneidung westlich Bauwerk 03 02 (Bau-km 2+250)	49
	Q5 - Waldrand-Durchschneidung bei Unterführung GVS (BW 03 02, Bau-km 2+500)	51
	Q6 - Waldflächen-Durchschneidung zwischen Bau-km 2+500 bis 2+700	53
	Q7 - Waldrand-Durchschneidung bei Bau-km 2+700	54
	Q8 - Durchschneidung des Waldecks bei Hochbruck (Bau-km 3+550 bis 3+700)	55
	Q9 – Querung des Rabender Bachs durch den Anschluss Obing / St 2094	57
	Q10 – Querung des Rabender Bachs durch die Zufahrt Hochbruck	59
	(entfällt nach Plantektur, bzw. fällt nun mit vorgenannter Querung Q9 zusammen)	
	Q11 – Querung des Rabender Bachs durch die B 304 (Bestand)	59
	Q12 – Umbau des Kurvenradius der B 304 (Bau-km 4+300 bis 4+700).....	59
	Q13 – Querungsbereich an der B 304 (Bestand)	60
6	Variantenvergleich.....	60
7	Literaturverzeichnis	62
	Anhänge	63
	Anhang 1 – Karten.....	63
	Anhang 2 – Voruntersuchung Fledermäuse und Höhlenbaumkartierung.....	63

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Planungen zur B 304 Ortsumgehung Obing wurde das Ökologiebüro Gruber Ende Juli 2010 mit der Durchführung einer an die projektspezifischen, fachlichen Empfehlungen der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern angepassten Fledermaus-Sonderuntersuchung beauftragt (s. Mail Dr. A. Zahn vom 13.01. und 16.7.2010). Diese soll die bis dahin bereits vorliegende "Voruntersuchung Fledermäuse und Höhlenbaumkartierung" ergänzen (s. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010). Die ergänzende SU-Fledermäuse umfasst neben stationären Lautaufnahmen mit Batcordern sowie mit einem UltraSoundGate bei der Transektkartierung auch Netzfänge und eine Erfassung des Quartierpotenzials in den Siedlungsbereichen. Ziel der Sonderuntersuchung war es, eine artspezifische Bestanddarstellung und -bewertung mit Konflikttanalyse sowie Empfehlungen zu Vermeidungs-, Minimierungs- bzw. CEF-Maßnahmen für die Fachbeiträge LBP und saP zur Planfeststellungstrasse zu erbringen.

Wegen Änderungen der Planfeststellungstrasse, insbesondere im Osten, erfolgten 2012 ergänzende Untersuchungen mit stationären Lautaufnahmen im Ostteil des erweiterten Untersuchungsgebiets und mit Transektkartierungen im gesamten neuen Untersuchungsgebiet (UG).

Aufgrund der Tektur mit den Planungsänderungen vom Dez. 2013 waren auch diesbezügliche Textpassagen der SU Fledermäuse entsprechend anzupassen. Dies erfolgte durch Textstreichung und Textergänzung in roter Farbe. Textergänzungen zur Anpassung an die 2. Tektur vom Februar 2015 erfolgten in blauer Farbe.

2 Methoden

2.1 Netzfang

In zwei Untersuchungs Nächten (01.08. und 11.09.2010) wurden an Waldwegmündungen im Bereich des Batcorder-Standorts 3 (vgl. Anhang 1 – Karten) jeweils fünf Fledermausfangnetze aufgestellt. Zum Einsatz kamen sog. Japannetze mit 50/2 Denier Fadenstärke, 19 mm Maschenweite und Längen von 6 - 12 m mit 3,60 m Netzhöhe und fünf Fangtaschen; auf engen Waldwegen auch solche mit 3 x 3 m und vier Fangtaschen. Durch einen Batdetektor wurde parallel zu den Netzfängen die Fledermausaktivität überwacht.

Die Netze wurden mit Beginn der Dämmerung aufgebaut und blieben die gesamte erste Nachthälfte gestellt. Sie wurden über die gesamte Stellzeit von zwei Personen mit Netzfangerfahrung und fundierten Determinationskenntnissen betreut.

2.2 Quartiersuche

Im Rahmen einer Quartiersuche wurde nach (potenziellen) Fledermausquartieren gesucht, die nördlich der aktuellen Trassierung der B 304 aber südlich der Planfeststellungstrasse liegen. Nur bei diesen kann durch das Planvorhaben eine mögliche Betroffenheit durch eine eventuelle und gegenüber dem Status quo neue Trennwirkung zwischen Quartier und Jagdgebieten entstehen. Dazu wurden im Rahmen einer Tagbegehung die Gebäude der Siedlungen Hochbruck, Jepolding

und Moosmühle, sowie der Hof an der Herzogstraße 1 und das Haus der Kienbergstraße 80 von außen auf ihre Quartiereignung überprüft. Bei Anwesenheit der Bewohner wurden diese darüber hinaus befragt, bei hoher Quartierseignung und Zustimmung der Besitzer wurde auch eine Kontrolle des Gebäudeinneren durchgeführt. Ebenfalls überprüft wurde der alte Ortskern von Pfaffing. Die Neubausiedlungen im Westen respektive Osten von Pfaffing wurden aufgrund ihrer relativ neuen Bausubstanz und dem konsequenterweise zu erwartendem allenfalls geringen Quartierpotenzial nicht genauer untersucht. In Obing selber wurde die Kirche St. Laurentius von Innen und Außen auf Fledermausquartiere überprüft.

2.3 Lautaufnahmen

Zur Erfassung der Fledermausaktivität erfolgten 2010 - mit vier Aufzeichnungsgeräten an insgesamt fünf Standorten - ganznächtliche Rufaufnahmen (01./08.08. und 11.09.). In 2012 wurden vier weitere Standorte mit je zwei Aufzeichnungsnächten untersucht (27.6. und 27.7.).

Die Aufnahmen erfolgten mit Batcordern (ecoObs GmbH). Diese Aufzeichnungstechnik arbeitet mit 500 KHz Digitalisierungsfrequenz bei 16bit Datentiefe und entspricht damit dem aktuell hierfür höchsten verfügbaren Standard, mit dem die weitest mögliche Artbestimmung zu erzielen ist. Die Geräte wurden vor Sonnenuntergang aufgestellt, morgens wieder eingesammelt und haben während der ganzen Nacht die akustische Fledermausaktivität mit Zeitprotokoll aufgezeichnet (am 01.08. wurde witterungsbedingt nur eine halbe Nacht aufgezeichnet).

Zusätzlich erfolgten vier Transektkartierungen im gesamten UG mit Aufzeichnung der Fledermausrufe auf ein Laptop (01.08. und 11.09.2010 sowie 27.6. und 27.7.2012). Da 2012 die Untersuchungen schon in einer früheren Phase der Wochenstubezeit begonnen werden konnten, wurde die Transektfassung erneut in gesamten UG durchgeführt (Transektverlauf analog 2010 zzgl. Erweiterungsbereich Ost), um die Vergleichbarkeit der Erfassungen von 2010 und 2012 überprüfen zu können.

Die verwendete Aufzeichnungsschnittstelle, ein "UltraSoundGate" (Avisoft Bioacoustics) arbeitet wie die Batcorder mit 500 KHz Digitalisierungsfrequenz und 16bit Datentiefe, aber mit noch höherer Sensibilität bzw. "Reichweite" des Mikrofons. Die Aufnahmetermine an den untersuchten Standorten sind in Tabelle 3 weiter erläutert (Kap. 3.3), die Lage der Batcorder-Standorte und Transekt-Nachweispunkte sind im Anhang 1 – Karten dokumentiert.

Die Auswertung der aufgezeichneten Tonbelege erfolgte zunächst automatisiert durch das Softwarepaket "bcAdmin2.0/batIdent" (ecoObs GmbH). Im Weiteren wurden alle unwahrscheinlichen bzw. fragwürdigen Artbestimmungen der Diskriminanzanalyse in "bcAnalyze" (ecoObs GmbH) auf Plausibilität überprüft (z.B. Teich-, Langflügel-, Nymphen- und Alpenfledermaus), die häufig auf - von der automatischen Rufanalyse in bcAdmin - unvollständig vermessene Jagdrufe zurückzuführen sind. Anschließend wurden mit der höher auflösenden Software "SASLab Professional" (Avisoft Bioacoustics) kritischere bzw. schwerer zu bestimmende Rufe folgender Arten überprüft:

- alle Rufsequenzen von Artengruppen wie "Nyctaloide", "Nyctaloide mittl. Frequenz", "Nyctaloide tief", "Pipistrelloid", "Pipistrelloid tief", "Pipistrellus mittl. Frequenz", "Pipistrellus hoch", da hier oft durch manuelle Analyse eine sichere Artzuordnung getroffen werden kann.

- alle Rufsequenzen von Bechstein-, Fransen-, Weißbrand- und Wimperfledermaus, da bei diesen Arten die Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen durch Batcorder (vgl. HAMMER & ZAHN 2009) nicht erfüllt waren und damit die Nachweise ohne sichere Nachbestimmung nicht gewertet werden können.
- einzelne Sequenzen von Großem Abendsegler, "Bart-", Wasser-, Mops- und der Rauhhautfledermaus zur stichprobenartigen Überprüfung auf Falschdeterminationen - vor allem bei niedrigen Bestimmungswahrscheinlichkeiten der Diskriminanzanalyse sowie bei Auffälligkeiten mit zeitgleichen anderen Artnachweisen.
- von bcAdmin2.0 als "no calls" vorbestimmte Rufe, die mit dem UltraSoundGate aufgezeichnet wurden. Hierbei handelt es sich ausnahmslos um manuell ausgelöste Rufaufnahmen beim Mithören oder der Sicht von Rufen im Monitor der Recorder-Software. Damit ist i.d.R. auch mindestens ein Ruf in jeder Sequenz enthalten, der jedoch nicht immer den Kriterien für eine automatische Analyse entspricht¹, aber manuell zumindest einer Artengruppe zugeordnet werden kann.

Nicht nachbestimmt wurden die Rufe der Zwergfledermaus, da diese in der Regel ausnahmslos korrekt von der automatischen Rufanalyse bestimmt werden. Ebenfalls nicht nachbestimmt wurden die von der Diskriminanzanalyse ausgeworfenen Artgruppen "Myotis" und "Myotis kleinnittel", da sich aus Erfahrung hier allenfalls die leichter bestimmbaren Arten herausfiltern lassen, was aber zur einer Verschiebung der realen Häufigkeitsverteilung innerhalb der zweifelsfreien Determinationen in diesen Artgruppen führen würde.

2.4 Sekundärdatenauswertung

Zur Überprüfung und Vervollständigung des ermittelten Artenspektrums wurde ein aktueller Auszug der Fledermausdatenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern (KFS) für die umgebenden TK 7940 und 8040 mit Stand 01.08.2011 ausgewertet. Die Nachweise hieraus mit bis zu 4 km Abstand zur Planfeststellungsstrasse (incl. Klosterseeoner Bereich) sind in Tab. 6 im Kap. 3.4 aufgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Netzfänge

In der ersten Untersuchungsnacht am 1.08.2010 wurden fünf Tiere gefangen: Ein weibliches Jungtier der **Kleinen Bartfledermaus**, das parallel zum Waldrand flog; aus dem Wald kommend wurden eine männliche **Fransenfledermaus**, ein unbestimmtes Tier der Gattung **Pipistrellus** (Tier konnte sich befreien) und ein Männchen des **Großen Mausohrs** gefangen. Ein

¹ Die automatische Analyse durch "bcAdmin2.0/batIdent" verarbeitet auch USG-Aufzeichnungen, wurde jedoch speziell für den Batcorder entwickelt. Dieser unterdrückt bereits bei der Aufzeichnung schlechte bzw. leise Rufe, um die Erfassung zahlloser Rufe zu umgehen, die aufgrund mangelnder Qualität ohnehin keine Artbestimmung erlauben. Wirft die Rufvermessung und Vorbestimmung durch bcAdmin2.0 dennoch "no calls" aus, ist "batIdent" konsequenterweise nicht für die Bestimmung solcher "schlechten" Rufsequenzen programmiert worden.

aufgrund seiner Fellfärbung vermutlich juveniles **Mausohr** (ebenfalls selbstbefreiend) wurde auf dem Weg in den Wald gefangen.

In der zweiten Untersuchungsnacht am 11.09.2010 wurden vier Tiere gefangen, die alle parallel zum Waldrand flogen. Es waren zwei Männchen der **Kleinen Bartfledermaus** sowie ein Männchen und ein juveniles Weibchen des **Großen Abendseglers**.

Bemerkenswert ist v.a. bei den beiden letzten Nachweisen, dass gerade diese Abendsegler zum Fangzeitpunkt relativ bodennah flogen!

3.2 Quartiersuche

Bei der Quartierkontrolle wurden drei mögliche Quartierstandorte mit erhöhtem Quartiersverdacht nachgewiesen. Im walddaher gelegenen Haus an der Kienbergstraße 80 wurde neben einem potenziellen Fledermausquartier auch Rufsequenzen von Zwergfledermaus, Kleiner Bartfledermaus und Wasserfledermaus zur Ausflugszeit aufgezeichnet, womit aktuell genutzte Sommerquartiere - zumindest von einzelnen Tieren dieser Arten - unterstellt sind. In Pfaffing ist im ehemaligen Gästeheim Ortnerhof aufgrund von Fledermausspuren und auch nach Auskunft von Anwohnern ein zumindest zeitweise genutztes Fledermausquartier anzunehmen. Auch in Jepolding wurden Spuren eines aktuell nicht genutzten Fledermausquartiers nachgewiesen. In beiden Fällen war eine Artbestimmung jedoch nicht möglich.

Darüber hinaus ist in Jepolding und im zentralen Ortskern von Pfaffing eine allgemein hohe Dichte von meist gut geeigneten potenziellen Quartieren gegeben. In Hochbruck, der Moosmühle und dem Hof an der Herzogstraße 1 ist zumindest eine "mittlere" Dichte von potenziell geeigneten Quartieren festzustellen. Der katholischen Kirche St. Laurentius in Obing wird aufgrund fehlender Einflugmöglichkeiten, einer Beeinträchtigung durch den Steinmarder und dem Fehlen jedweder Fledermausspuren allenfalls ein geringes Quartierpotenzial eingeräumt.

3.3 Lautaufnahmen

Durch die Lautaufnahmen wurden im Untersuchungsraum insgesamt 3.546 Rufkontakte von 12 Fledermausarten erfasst (2010: 11 Arten mit 2.003 Sequenzen; 2012: 12 Arten mit 1.543 Sequenzen). Eine Übersicht über die nachgewiesenen Arten, ihre relative Häufigkeit und ihren Schutzstatus ist in der anschließenden Tabelle 1 aufgeführt.

Von den als "**Bartfledermäuse**" summarisch bezeichneten, akustisch nicht unterscheidbaren Schwesterarten **Kleine/Große Bartfledermaus** ist die letztgenannte im Plangebiet nicht zu erwarten. Sie ist eine Art der wald- und gewässerreichen Landschaften, die sich i.d.R. immer besser strukturiert und naturnäher ausgestattet darstellen, als dies im hier vorliegenden Untersuchungsgebiet gegeben ist. Dem entsprechend fallen die einzigen beiden Sekundärnachweise der Großen Bartfledermaus zu den TK-Blättern des Umgriffs auch in den Bereich der Eggstätt-Hemhofer Seenplatte (Gemeinde Eggstätt). Bei den eigenen Netzfängen im Plangebiet wurde auch ausschließlich die Kleine Bartfledermaus nachgewiesen (vgl. Kap. 3.1).

Tab. 1 Gesamtartenliste Fledermäuse 2010 und 2012

Datenquellen: Aufgezeichnete Rufregistrierungen aus 16 ganznächtlichen Batcorderaufstellungen (je 4 BCs pro Untersuchungsmonat, 8.8 und 11.9.2010, 27.6. und 27.7.2012), einer halbnächtlichen Batcorderaufstellung bei Netzfang (1.8.2010) sowie 4 zeitbegrenzten Transektkartierungen zu den BC-Terminen (je ca. 5 Stunden).

Erläuterungen: D, BY, AV - Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland (D; MEINIG et al. 2009) bzw. Bayern (BY; AV/A - regional: Alpenvorland und Alpen; VOITH 2003): 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V - Arten der Vorwarnliste, D - Datenlage defizitär; FFH - Richtlinie 92/43/EWG der Rates, Arten des Anhangs II bzw. IV [streng geschützt nach BNatSchG § 7 (2) 14.]; cf - conferre: höchstwahrscheinlich diesem Taxon zuzuordnen; **Registr.** - Summe der Registrierungen bei allen Kartierungsgängen; **Anteil** - prozentualer Anteil an den 2.003 Gesamtregistrierungen; (**gekennzeichnet**) - mit anteiligem Zuschlag aus Myotis "klein/mittel" (vgl. Methodenteil).

D	BY	AV/A	FFH	cf	Artnamen	Registr.	Anteil %	
V/V	-/2	-/G	IV		"Bartfledermäuse"	Myotis mystacinus/brandtii	481 (1.181)	13,6 (33,3)
2	3	G	II/IV	cf	Bechstein-Fledermaus	Myotis bechsteinii	23 (54)	0,6 (1,5)
-	-	-	IV		Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	454 (889)	12,8 (25,1)
-	3	3	IV		Myotis "klein/mittel"	M.mys./M.bra./M.bec./M.dau.	1.166	32,9
-	3	3	IV		Fransenfledermaus	Myotis nattereri	31	0,9
V	V	V	II/IV		Großes Mausohr	Myotis myotis	8	0,2
-	-	-	IV		"Mausohren"	Myotis spec.	235	6,6
-	-	-	IV		Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	510	14,4
-	3	3	IV		Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	104	2,9
D	2	2	IV		Zweifelfledermaus	Vespertilio murinus	115	3,2
			IV		"Nyctaloide mittl. Frq."	V.mur/E.ser/N.lei	5	0,1
V	3	3	IV		Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	64	1,8
G	3	3	IV		Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	210	5,9
			IV		"Nyctaloide"	Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio	3	0,1
2	2	G	II/IV		Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	71	2,0
V/2	-/3	-/1	IV		"Langohrfledermäuse"	Plecotus auritus/austriacus	3	0,1
			IV		Glattnasen	Vespertilionidae fam. spec.	63	1,8
Summe:						3.546	100	

Analoges gilt für die **Wimperfledermaus**, die ebenfalls strukturreiche, v.a. aber laubholzreiche Lebensräume, gerne auch in Gewässernähe bzw. von Bächen durchzogen besiedelt. Der einzige Sekundärnachweis von ihr liegt im Bereich des Seengebietes von Klosterseeon, ca. 4 km SO des Plangebietes (Gemeinde Seeon-Seebruck, vgl. Tab. 6 in Kap. 3.4). Ihre Rufe sind zwar oft leise, aber sehr charakteristisch; die im UG registrierten Sequenzen mit "Verdacht" auf diese Art lt. Diskriminanzanalyse beruhen jedoch zweifelsfrei auf Messfehlern der automatischen Analyse.

Die **Bechsteinfledermaus** wird unter "cf" geführt, da sie nicht an allen Nachweispunkten diesbezüglicher Sequenzen die "Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen" nach HAMMER et al. (2009) erfüllt. In Verbindung mit einer Ruffolge wurde aber ein Soziallaut erfasst, der unter den möglichen Verwechslungsarten nur für die Bechsteinfledermaus typisch ist. Die übliche prozentuale Anteilsverteilung von "Myotis klein/mittel" auf diese Art dürfte im hier gegebenen Fall aber ihre Gesamthäufigkeit überzeichnen, da sie unter den waldfernen Transekt-Nachweispunkten von "Myotis klein/mittel" sicher nicht nennenswert vertreten ist.

Unter den "pipistrelloiden" Rufsequenzen der hohen Frequenzfraktion kann von den in Bayern verbreiteten Arten die **Mückenfledermaus** definitiv ausgeschlossen werden. Die Sequenzen der "tiefen" Frequenzfraktion sind durchwegs der **Rauhautfledermaus** zuzuordnen. Es ergab sich kein Verdacht auf die - ohnehin nicht zu erwartende - **Alpenfledermaus** und auch die **Weißbrandfledermaus** ist für das UG aufgrund ihrer Nachweislage in Bayern auszuschließen.

Aus der Gruppe der "Nyctaloiden" gehen anhand der aufgezeichneten Sequenzen drei Arten klar hervor: **Nordfledermaus**, **Zweifelfledermaus** und **Großer Abendsegler**. Bei letzterem

wie auch unter den "Nyctaloiden mittlerer Frequenz" zeigte sich kein Verdacht auf den **Kleinabendsegler** und auch die **Breitflügelfledermaus** konnte ausgeschlossen werden. Insofern dürften auch die fünf leisen und nicht mehr zweifelsfrei determinierbaren "Nyctaloiden mittlerer Frequenz" ausschließlich der Zweifarbflедermaus zuzuordnen sein.

Von den akustisch nicht unterscheidbaren Schwesterarten **Braunes/Graues Langohr** ist das Graue Langohr nicht im Plangebiet zu erwarten. Es ist eine wärmeliebendere Art, von der im südöstlichen Bayern nur ein Reproduktionsnachweis aus dem klimatisch entsprechend begünstigten Rosenheimer Becken vorliegt (vgl. RUDOLPH 2004). Das häufigere und weit verbreitete **Braune Langohr** wurde bei den eigenen Untersuchungen nur mit drei Sequenzen in 2012 nachgewiesen. Aufgrund seiner sehr leisen Rufe dürfte die Art jedoch häufig "überhört" worden sein (schwer nachweisbare "Flüsterart"). Sie muss im UG – v.a. in den Waldbereichen – als häufiger vorkommend eingestuft werden, zumal auch aus dem engeren Umgriff ein Reproduktionshinweis der Art und selbst aus Obing ein älterer Nachweis "unbestimmter" Langohren vorliegt (s. Tab. 6, Kap. 3.4).

Die Verteilung der Nachweise auf die Batcorder-Untersuchungsstandorte bzw. den Transekt ist in den Tabellen 2a/2b dargestellt. Eine Übersicht über die Lage dieser Standorte sowie den Verlauf des Kartiertransektes ist dem Anhang 1 – Karten zu entnehmen. Der Waldrand mit dem kursiv dargestellten Batcorder-StO 4 wird unter den vier Varianten nur von der Planfeststellungstrasse nicht tangiert und wurde deshalb auch nur einmal untersucht. Alle anderen BC-StO liegen an Waldrändern in Nähe der Durchschneidungspunkte durch die Planfeststellungstrasse.

Tab. 2a Registrierungen nach Untersuchungsstandort 2010

Datenquellen: Aufgezeichnete Rufregistrierungen aus 8 ganznächtlichen Batcorderaufstellungen (je 4 BCs am 8.8 und am 11.9.2010) und einer halbnächtlichen BC-Aufstellung beim Netzfang (1.8.2010) sowie 2 zeitbegrenzten Transektkartierungen zu den BC-Terminen (je ca. 5 Stunden).

Erläuterungen: Rufregistrierungen aus je zwei ganznächtlichen Batcorderaufstellungen je StO (Ausnahmen StO 3 und 4, vgl. u.) bzw. zwei Transektkartierungen; cf - conferre: höchstwahrscheinlich diesem Taxon zuzuordnen; StO - Standort; **Summe** - Summe der Registrierungen bei allen Kartierungsgängen; * - Standort 3 wurde nur mit einer ganznächtlichen und einer halbnächtlichen Batcorderaufstellung untersucht; *kursiv* - StO 4 wurde nur mit einer ganznächtlichen Batcorderaufstellung untersucht; (**geklammert**) - mit anteiligem Zuschlag aus Myotis "klein/mittel" (vgl. Methodenteil).

cf	Artname	StO 1	StO 2	StO 3 *	StO 4	StO 5	Transekt	Summe
	"Bartfledermäuse"	233	11	14 *	83	31	8	380 (977)
cf	Bechstein-Fledermaus	12	1	-	2	3	-	18 (44)
	Wasserfledermaus	16	6	2 *	44	3	4	75 (232)
	Myotis "klein/mittel"	267	22	41 *	346	67	37	780
	Fransenfledermaus	6	1	1 *	-	2	5	15
	Großes Mausohr	-	-	-	-	1	2	3
	"Mausohren"	69	4	7 *	71	18	43	212
	Zwergfledermaus	43	17	12 *	14	30	109	225
	Rauhautfledermaus	2	8	10 *	-	52	17	89
	Zweifarbflедermaus	1	1	-	-	11	5	18
	"Nyctaloide mittl. Frq."	-	4	-	-	-	1	5
	Großer Abendsegler	16	2	21 *	-	-	9	48
	Nordfledermaus	1	-	-	-	7	-	8
	"Nyctaloide"	-	-	-	1	2	-	3
	Mopsfledermaus	32	10	6 *	3	10	-	61
	"Langohrfledermäuse"	-	-	-	-	-	-	0
	Glattnasen	13	4	1 *	34	11	-	63
	Summe:	711	91	115 *	598	248	240	2.003

Tab. 2b Registrierungen nach Untersuchungsstandort 2012

Datenquellen: Aufgezeichnete Rufregistrierungen aus 8 ganznächtlichen Batcorderaufstellungen (pro Standort 2 Untersuchungsächte 27.6. und 27.7.2012) sowie 2 zeitbegrenzten Transektkartierungen zu den BC-Terminen (je ca. 5 Stunden).

Erläuterungen: Rufregistrierungen aus je zwei ganznächtlichen Batcorderaufstellungen je StO (Ausnahmen StO 3 und 4, vgl. u.) bzw. zwei Transektkartierungen; **cf** - conferre: höchstwahrscheinlich diesem Taxon zuzuordnen; **StO** - Standort; **Summe** - Summe der Registrierungen bei allen Kartierungsgängen; (**geklammert**) - mit anteiligem Zuschlag aus Myotis "klein/mittel" (vgl. Methodenteil).

cf	Artname	StO 6	StO 7	StO 8	StO 9	Transekt	Summe
	"Bartfledermäuse"	16	25	45	3	12	101 (181)
cf	Bechstein-Fledermaus	1	2	1	1	-	5 (9)
	Wasserfledermaus	21	5	334	4	15	379 (681)
	Myotis "klein/mittel"	79	26	143	12	126	386
	Fransenfledermaus	1	-	-	-	15	16
	Großes Mausohr	2	-	-	-	3	5
	"Mausohren"	-	-	4	4	15	23
	Zwergfledermaus	25	10	8	2	240	285
	Rauhautfledermaus	3	4	-	-	8	15
	Zweifarbflodermäus	52	25	1	3	16	97
	"Nyctaloide mittl. Frq."	-	-	-	-	-	-
	Großer Abendsegler	6	2	1	3	4	16
	Nordfledermaus	24	30	7	21	120	202
	"Nyctaloide"	-	-	-	-	-	-
	Mopsfledermaus	3	-	-	-	7	10
	"Langohrfledermäuse"	-	-	-	1	2	3
	Glattnasen	-	-	-	-	-	-
	Summe:	233	129	544	54	583	1.543

Die Verteilung der Nachweise auf die Untersuchungsmonate zeigt die folgende Tabelle 3.

Tab. 3 Phänologie der Registrierungen

Datenquellen: Aufgezeichnete Rufregistrierungen aus 16 ganznächtlichen Batcorderaufstellungen (je 4 BCs pro Untersuchungsmonat, 8.8 und 11.9.2010, 27.6. und 27.7.2012), einer halbnächtlichen Batcorderaufstellung beim Netzfang (1.8.2010) sowie 4 zeitbegrenzten Transektkartierungen zu den BC-Terminen (je ca. 5 Stunden).

Erläuterungen: * - an Standort BC3 mit zusätzlicher halbnächtlicher Batcorderaufstellung beim Netzfang; **Summe** - Summe der Registrierungen aller Kartierächte; **cf** - conferre, höchstwahrscheinlich diesem Taxon zuzuordnen; (**geklammert**) - mit anteiligem Zuschlag aus Myotis "klein/mittel" (vgl. Methodenteil).

cf	Artname	Juni	Juli	August*	September	Summe
		4 BC + Transekt	4 BC + Transekt	5 BC + Transekt	4 BC + Transekt	
	"Bartfledermäuse"	21 (67)	80 (137)	294 (786)	86 (191)	481 (1.181)
cf	Bechstein-Fledermaus	1 (3)	4 (7)	16 (39)	2 (5)	23 (54)
	Wasserfledermaus	6 (19)	373 (638)	62 (203)	13 (29)	454 (889)
	Myotis "klein/mittel"	61	325	656	124	1.166
	Fransenfledermaus	15	1	3	12	31
	Großes Mausohr	2	3	3	-	8
	"Mausohren"	11	12	154	58	235
	Zwergfledermaus	117	168	163	62	510
	Rauhautfledermaus	2	13	14	75	104
	Zweifarbflodermäus	71	26	5	13	115
	"Nyctaloide mittl. Frq."	-	-	1	4	5
	Großer Abendsegler	5	11	2	46	64
	Nordfledermaus	86	116	1	7	210
	"Nyctaloide"	-	-	3	-	3
	Mopsfledermaus	2	8	24	37	71
	"Langohrfledermäuse"	1	2	-	-	3
	Glattnasen	-	-	54	9	63
	Summe:	401	1.142	1.455	548	3.546

Um eine vergleichende Aktivitätsbewertung an den Batcorder-Standorten und auch eine Zuordnung der Rufkontaktskategorien zu den Bewertungsklassen gemäß BMVBS (2011) zu ermöglichen, wurden die Registrierungen während der Aktivitätsphasen am jeweiligen Standort nach durchschnittlicher Anzahl pro Stunde Aufzeichnungsdauer normiert. Die nachfolgenden Tabellen 4a (2010) und 4b (2012) dokumentieren die Eckwerte der Registrierungsphasen und die arten-gruppenbezogenen Gesamtdurchschnitte. Die normierten, artbezogenen Registrierungsdurchschnitte sind in den darauf folgenden Tabellen 5a/5b dargestellt.

Tab. 4a Gesamtrufaktivität pro Stunde an den BC-Standorten 2010

Datenquellen: Aufgezeichnete Rufregistrierungen aus 8 ganznächtlichen Batcorderaufstellungen (je 4 BCs am 8.8 und am 11.9.2010) und einer halbnächtlichen BC-Aufstellung (1.8.2010).

Erläuterungen: Rufregistrierungen je StO, normiert auf Rufe / Std. Aktivitätsphase; **Aktivitätsphase** – Zeitraum zwischen der jeweils ersten und letzten Rufaufzeichnung eines StO; **StO** – BC-Standorte.

	StO 1	StO 2	StO 3	StO 4	StO 5	alle StO
August						
Summe der Rufregistrierungen	486	42	32	598	120	1.278
Erste Rufaufzeichnung	21:04	22:06	21:25	21:30	21:01	
Letzte Rufaufzeichnung	05:15	05:10	01:26	04:35	05:24	
Aktivitätsphase in Minuten	491	424	241	425	503	2.084
Registrierungen / Std.	59,4	5,9	8,0	84,4	14,3	36,8
September						
Summe der Rufregistrierungen	225	49	83		128	485
Erste Rufaufzeichnung	19:25	19:55	19:20		19:39	
Letzte Rufaufzeichnung	02:56	05:56	05:31		02:43	
Aktivitätsphase in Minuten	451	601	611		424	2.087
Registrierungen / Std.	29,9	4,9	8,2		18,1	13,9
Durchschnitt / Std.	45,3	5,3	8,1	84,4	16,1	25,4

Tab. 4b Gesamtrufaktivität pro Stunde an den BC-Standorten 2012

Datenquellen: Aufgezeichnete Rufregistrierungen aus 8 ganznächtlichen Batcorderaufstellungen (pro Standort 2 Untersuchungs-nächte 27.6. und 27.7.2012) sowie 2 zeitbegrenzten Transektkartierungen zu den BC-Terminen (je ca. 5 Stunden).

Erläuterungen: Rufregistrierungen je StO, normiert auf Rufe / Std. Aktivitätsphase; **Aktivitätsphase** – Zeitraum zwischen der jeweils ersten und letzten Rufaufzeichnung eines StO; **StO** – BC-Standorte.

	StO 6	StO 7	StO 8	StO 9	alle StO
Juni					
Summe der Rufregistrierungen	56	33	36	39	164
Erste Rufaufzeichnung	22:10	22:28	22:11	22:05	
Letzte Rufaufzeichnung	02:10	02:12	02:05	02:15	
Aktivitätsphase in Minuten	240	224	234	250	948
Registrierungen / Std.	14,0	8,8	9,2	9,4	10,4
Juli					
Summe der Rufregistrierungen	177	96	508	15	796
Erste Rufaufzeichnung	21:39	21:53	21:36	21:56	
Letzte Rufaufzeichnung	04:46	04:48	04:54	05:20	
Aktivitätsphase in Minuten	427	415	438	444	1.724
Registrierungen / Std.	24,9	13,9	69,6	2,0	27,7
Durchschnitt / Std.	21,0	12,1	48,6	4,7	21,6

Tab. 5a Rufaktivität der Arten pro Stunde an den BC-Standorten 2010

Datenquellen: Aufgezeichnete Rufregistrierungen aus 8 ganznächtlichen Batcorderaufstellungen (je 4 BCs am 8.8 und am 11.9.2010) und einer halbnächtlichen BC-Aufstellung (1.8.2010).

Erläuterungen: Rufregistrierungen je Art pro Std. Gesamtaktivitätsphase (vgl. Tab. 4); * - inkl. jeweiligen Zuschlag aus Rufregistrierungen von "Myotis kleinformig"; cf - conferre, höchstwahrscheinlich diesem Taxon zuzuordnen; StO - BC-Standort.

Artname	StO 1	StO 2	StO 3	StO 4	StO 5	alle StO
"Bartfledermäuse" *	30,0	1,4	3,5	43,1	5,6	13,5
cf Bechstein-Fledermaus *	1,5	0,1	0,0	1,0	0,5	0,6
Wasserfledermaus *	2,1	0,8	0,5	22,9	0,5	3,2
Fransenfledermaus	0,4	0,1	0,1	-	0,1	0,1
Großes Mausohr	-	-	-	-	0,1	0,0
"Mausohren"	4,4	0,2	0,5	10,0	1,2	2,4
Zwergfledermaus	2,7	1,0	0,8	2,0	1,9	1,7
Rauhautfledermaus	0,1	0,5	0,7	-	3,4	1,0
Zweifarbfladermaus	0,1	0,1	-	-	0,7	0,2
"Nyctaloide mittl. Frequenz"	-	0,2	-	-	-	0,1
Großer Abendsegler	1,0	0,1	1,5	-	-	0,6
Nordfledermaus	0,1	-	-	-	0,5	0,1
"Nyctaloide"	-	-	-	0,1	0,1	0,0
Mopsfledermaus	2,0	0,6	0,4	0,4	0,6	0,9
"Langohrfledermäuse"	-	-	-	-	-	-
Glattnasen	0,8	0,2	0,1	4,8	0,7	0,9
alle Arten:	45,3	5,3	8,1	84,4	16,1	25,4

Tab. 5b Rufaktivität der Arten pro Stunde an den BC-Standorten 2012

Datenquellen: Aufgezeichnete Rufregistrierungen aus 8 ganznächtlichen Batcorderaufstellungen (pro Standort 2 Untersuchungsächte 27.6. und 27.7.2012) sowie 2 zeitbegrenzten Transektkartierungen zu den BC-Terminen (je ca. 5 Stunden).

Erläuterungen: Rufregistrierungen je Art pro Std. Gesamtaktivitätsphase (vgl. Tab. 4); * - inkl. jeweiligen Zuschlag aus Rufregistrierungen von "Myotis kleinformig"; cf - conferre, höchstwahrscheinlich diesem Taxon zuzuordnen; StO - BC-Standort.

Artname	StO 6	StO 7	StO 8	StO 9	alle StO
"Bartfledermäuse" *	4,4	4,3	5,5	0,6	3,7
cf Bechstein-Fledermaus *	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2
Wasserfledermaus *	5,8	0,9	41,0	0,9	12,2
Fransenfledermaus	0,1	-	-	-	0,0
Großes Mausohr	0,2	-	-	-	0,0
"Mausohren"	-	-	0,4	0,3	0,2
Zwergfledermaus	2,2	0,9	0,7	0,2	1,0
Rauhautfledermaus	0,3	0,4	-	-	0,2
Zweifarbfladermaus	4,7	2,3	0,1	0,3	1,8
"Nyctaloide mittl. Frequenz"	-	-	-	-	0,0
Großer Abendsegler	0,5	0,2	0,1	0,3	0,3
Nordfledermaus	2,2	2,8	0,6	1,8	1,8
"Nyctaloide"	-	-	-	-	-
Mopsfledermaus	0,3	-	-	-	0,1
"Langohrfledermäuse"	-	-	-	0,1	0,0
Glattnasen	-	-	-	-	-
alle Arten:	21,0	12,1	48,6	4,7	21,6

Die auffällig hohen Registrierungssummen am kleinsten der untersuchten Waldstücke (StO 4, nur eine Nacht Anfang August 2010) beruhen auf kleinräumig konzentrierter Jagdaktivität von zwei Arten, die durch ein lokales Phänomen von hoher Insektenschlupf- bzw. Insektenschwärmrate bei den windberuhigten Verhältnissen am Südostrand des Gehölzes hervorgerufen wurde.

Dabei haben die hier mit Pendelfügen am Waldrand hin und her jagenden Individuen den BC-StO wiederholt passiert, was zu außergewöhnlich hohen Mehrfachregistrierungen geführt hat. In dieser Weise können – z.B. bei der dominanten "Bartfledermaus" – durchaus weniger als fünf Tiere Rufkontakte im beinahe Minutentakt hervorbringen.

Analoges zeigt sich am straßenfernen Aufnahmepunkt am Rabender Bach (= Obinger Seebach) mit Galeriewald (StO 8), wo Ende Juli 2012 insbesondere die Wasserfledermaus fast im Minutentakt registriert wurde (s. Tab. 5b). Speziell diese Art ist in ihrem Jagdhabitat aber sehr territorial und "besetzt" dabei Bachabschnitte von 200 - 300 m Länge, die mit kontinuierlichem Pendelflug abgesucht werden und an ihren Endpunkten i.d.R. nur wenig Überschneidung mit Nachbarrevieren haben. Der Rabender Bach hat damit in diesem Abschnitt eine maximale "Aufnahmekapazität" für 3 - 4 Wasserfledermäuse (für die er jedoch ein bedeutendes Jagdhabitat ist). Zu derart hohen Rufkontakten pro Stunde kann es u.a. kommen, wenn ein BC im Überschneidungsbereich von zwei benachbarten Revieren steht, wenn die Reviergrößen durch hohes Nahrungsangebot kleiner werden und v.a. wenn während der Erfassungszeit kontinuierlich Jagdaktivität besteht.

Generell sind solche Mehrfachregistrierungen auch an den weiteren Standorten (mit Querung der Planfeststellungsstrasse) möglich und überzeichnen auch dort das tatsächliche Aufkommen an Individuen, denn bei Aufstellung von jeweils nur einem BC ist die Flugrichtung nicht erkennbar, womit auch Pendelflüge nicht analysierbar sind. Unterstellt ist dieses Phänomen noch bei StO 1 für die "Bartfledermäuse", denn es erscheint unwahrscheinlich, dass während der gesamten Fledermaus-Aktivitätszeit von zwei Nächten im 2-Minuten-Takt eine bislang noch nicht registrierte (Kleine) Bartfledermaus vorbeigeflogen ist. Bezüglich des abzuleitenden Kollisionsrisikos bei Trassenquerungen erscheint es jedoch einerlei, ob z.B. von 10 querenden Tieren einer Art eines kollidiert, oder ob ein Tier bei einer von 10 Trassenquerungen verunglückt.

3.4 Sekundärdatenauswertung

Prinzipiell betrachtet wurden aus der Datenbank der KFS die Nachweise der umgebenden Kartenblätter TK 7940 und 8040. Von besonderer Relevanz für das UG - und deshalb in der nachfolgenden Tabelle 6 aufgeführt - ist jedoch ein kleinräumigerer Ausschnitt um das Plangebiet, der - mit Ausnahme von großräumig aktiven Arten, wie Abendsegler und Mausohr - dem Hauptaktionsraum fast aller Arten entspricht und in dem sich noch keine allzu grundlegenden Änderungen der Landschaftsstruktur abzeichnen. Im letztgenannten Zusammenhang mit der Nachweislage gemäß Tab. 6 sei hier auch nochmals auf die Bedeutung des Bereiches um Seon verwiesen, in den nicht nur die meisten Fledermausnachweise entfallen, sondern auch die der anspruchsvollsten Arten. Auf die Bedeutung dieser Nachweise für das Artenspektrum im UG wurde bereits in Kap. 3.3 eingegangen; ausführlicheres folgt in der artbezogenen Diskussion des folgenden Kapitels 4.

Tab. 6 Sekundärnachweise im Umkreis von 4 km um die Planfeststellungstrasse

Datenquelle: Datenbankauszug der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern (Stand 1.8.11).

Art	Erfassung	Anzahl	Nachweistyp	Datum	Gemeinde
Bechsteinfledermaus	keine Angabe	2	keine Angabe	01-Jul-45	Seeon-Seebruck
Fransenfledermaus	Zählung	1	Beobachtung im Jagdgebiet	01-Mai-09	Seeon-Seebruck
Wimperfledermaus	Zählung	4	Sommerquartiernachweis	21-Jul-09	Seeon-Seebruck
Großes Mausohr	keine Angabe	1	keine Angabe	30-Apr-92	Altenmarkt a.d.Alz
Großes Mausohr	keine Angabe	1	keine Angabe	10-Jun-91	Obing
Großes Mausohr	Schätzung	2	keine Angabe	30-Apr-92	Obing
Großes Mausohr	Schätzung	1	Einzelquartier	30-Apr-92	Obing
Großes Mausohr	keine Angabe	1	keine Angabe	18-Jun-91	Pittenhart
Großes Mausohr	keine Angabe	0	keine Angabe	05-Jun-93	Seeon-Seebruck
Großes Mausohr	keine Angabe	1	keine Angabe	01-Aug-93	Seeon-Seebruck
Großes Mausohr	keine Angabe	1	Einzelbeobachtung außerhalb	07-Aug-92	Seeon-Seebruck
Großes Mausohr	keine Angabe	1	Einzelbeobachtung außerhalb	08-Okt-96	Seeon-Seebruck
Gatt. Myotis	mindestens	1	Sommerquartiernachweis	01-Mai-09	Seeon-Seebruck
Gatt. Myotis	Zählung	1	Beobachtung im Jagdgebiet	01-Mai-09	Seeon-Seebruck
Zwergfledermaus	Zählung	16	Wochenstubenquartier	28-Jul-97	Seeon-Seebruck
Zwergfledermaus	Zählung	1	keine Angabe	14-Jul-98	Seeon-Seebruck
Zwergfledermaus	Zählung	1	Beobachtung im Jagdgebiet	31-Mai-09	Seeon-Seebruck
Gatt. Pipistrellus	mindestens	20	Wochenstubenquartier	05-Okt-10	Obing
Braunes Langohr	mindestens	5	Reproduktionshinweis	30-Apr-92	Altenmarkt a.d.Alz
Gatt. Plecotus	Zählung	3	Reproduktionshinweis	10-Jun-91	Obing
Gatt. Plecotus	mindestens	1	Einzelbeobachtung außerhalb	19-Jul-00	Pittenhart
Mopsfledermaus	Zählung	2	Fortpflanzungsnachweis	03-Jul-09	Pittenhart
Mopsfledermaus	Zählung	1	Beobachtung im Jagdgebiet	31-Mai-09	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	Schätzung	1	keine Angabe	30-Apr-92	Obing
Fledermaus (unb.)	Schätzung	2	keine Angabe	01-Mai-98	Obing
Fledermaus (unb.)	mindestens	2	Sommerquartiernachweis	01-Jun-01	Obing
Fledermaus (unb.)	keine Angabe	1	Sommerquartiernachweis	01-Jul-95	Pittenhart
Fledermaus (unb.)	mindestens	1	Sommerquartiernachweis	07-Jun-06	Pittenhart
Fledermaus (unb.)	Schätzung	40	Reproduktionshinweis	01-Jul-93	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	keine Angabe	0	keine Angabe	05-Jun-93	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	keine Angabe	1	keine Angabe	01-Aug-93	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	mindestens	1	Sommerquartiernachweis	01-Sep-01	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	mindestens	1	Sommerquartiernachweis	07-Jun-06	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	mindestens	1	Sommerquartiernachweis	21-Jun-05	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	Schätzung	3	Sommerquartiernachweis	05-Okt-06	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	mindestens	2	Sommerquartiernachweis	21-Jul-09	Seeon-Seebruck
Fledermaus (unb.)	mindestens	3	Sommerquartiernachweis	31-Mai-09	Seeon-Seebruck

4 Artbezogene Diskussion

Nachfolgend werden einzelartbezogen Bestandsdarstellung und -bewertung, Konfliktanalyse sowie Maßnahmenempfehlungen abgehandelt. Die Abfassung der Texte erfolgte dabei gezielt zur Übernahme in die Artenprüftabellen der saP. In Bezug auf die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmenempfehlungen sind sie insofern auch mit den im LMP enthaltenen Artenschutzmaßnahmen abgestimmt. Die LBP-relevante, artenübergreifend zusammenfassende Darstellung der Konfliktbereiche und Maßnahmenempfehlungen erfolgt in Kap. 5.

Diskutiert werden alle im UG nachgewiesenen Arten, die (mit Ausnahme von Zweifarb- und Nordfledermaus) auch saP-relevant sind. Auf nicht saP-relevante und somit "abzuschichtende" Taxa - auch solche, die mit Sekundärnachweisen für den Planungsumgriff belegt sind - wurde bereits in Kap. 3.3 eingegangen.

Alle aktuellen Nachweispunkte sind in den artspezifischen Karten des Anhang 1 dokumentiert.

4.1 Kleine Bartfledermaus ("Bartfledermäuse")

Von den akustisch nicht unterscheidbaren Schwesterarten Kleine/Große Bartfledermaus ist die Große Bartfledermaus im Plangebiet nicht zu erwarten. Sie gilt als Art der wald- und gewässerreichen Landschaften, die sich i.d.R. immer besser strukturiert darstellen, als dies im Plangebiet der Fall ist. Dem entsprechend fallen die einzigen beiden Nachweise auf den TK-Blättern des Umgriffs auch in den Bereich der Eggstätt-Hemhofer Seenplatte (Gemeinde Eggstätt, n. Daten der KFS). Bei den eigenen Netzfängen im Plangebiet wurde ausschließlich die Kleine Bartfledermaus nachgewiesen (vgl. Kap. 3.1).

Die Kleine Bartfledermaus ist die am häufigsten im Plangebiet registrierte Art und wurde auch durch aktuelle Netzfänge artspezifisch bestätigt. Unter der berechtigten Annahme, dass ein prozentual entsprechender Anteil der nicht näher bestimmbaren Rufsequenzen von "Myotis spec.", v.a. aber von "Myotis klein/mittel" dieser Art zuzurechnen sind, ist davon auszugehen, dass fast ein Drittel aller 3.546 Registrierungen im UG ihre hochdominante Präsenz belegen. Sie nutzt das Plangebiet weiträumig, war an allen Waldgebieten und in deren offeneren Wegschneisen jagend und/oder beim Durchflug anzutreffen und ist auch in allen Siedlungsbereichen präsent - selbst in solchen, die nicht über Gehölzstrukturen mit ihrem Umland vernetzt sind. In Bezug auf ihre Aktivität sind Jagd- und Durchflugkorridore weder innerorts noch im Aussenraum trennbar, allenfalls weitgehend strukturloses Offenland wird wohl zügig durchflogen, jedoch bereits Einzelbäume hierin (z.B. an der TS 8) veranlassen sie zu anhaltenderen Jagdschleifen. Bereits bei den wenigen, hier durchgeführten Kartiergängen waren deutliche saisonale Schwerpunktsbereiche mit hoher Jagdaktivität festzustellen. Schwerpunkte waren dabei der Querungsbereich Q4 (BC-StO 1) mit 30 Registrierungen/Std. und der BC-StO 4 (ohne Querung) mit 43 pro Stunde, aber auch der Querungsbereich Q8 (BC 5) mit 5,6 Registrierungen/Std. ist nach BMVBS (2011) noch als bedeutender Jagd- bzw. Durchflugkorridor zu werten (vgl. Abb. "Bartfledermäuse" bzw. "Querungsbereiche"). An allen weiteren Aufnahmepunkten verweisen die Aktivitäten nur auf eine mittlere - geringe Bedeutung.

Die Kleine Bartfledermaus ist für das Gebiet als resident einzustufen, reproduziert hier (Netzfang Jungtier) und nutzt dabei sicher (auch wechselnd) einen Wochenstubenverbund sowie zahlreiche Einzel- bzw. Zwischenquartiere aus dem bereichsweise hohen Angebot an Quartierpotenzial (vgl. Abb. "Quartierverdachtsbereiche"). Konkreterer Quartierverdacht - zumindest für Einzeltiere - ergab sich durch erste Registrierungen kurz nach Sonnenuntergang bei Hochbruck, bei dem Einzelanwesen beim Waldrand an der Kr TS 8 sowie bei Autschachen. Die Abundanz war im September zwar reduziert, dennoch ist davon auszugehen, dass zumindest ein Teil der lokalen Population auch in Gebäuden des UG überwintert.

Wirklich belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITZER et al. (2006) sind leider nicht gegeben, da im UG keine konkreten Quartiere bekannt sind

und auch nach Sekundärdaten keine Abschätzung der Populationsentwicklung möglich ist. Für einen mutmaßlich hervorragenden Erhaltungszustand sprechen aber die o.g. Präsenz der Art im UG, die Existenz eines hohen Quartierangebotes im Umgriff, offensichtlich erfolgreiche Reproduktion im UG, die für die Art als durchaus gut zu bewertende Jagdgebietsqualität sowie eigene Erfahrungswerte mit analogen Untersuchungen bei Siedlungsgebieten in vergleichbarem Konnex mit ländlichen Strukturen und Waldstandorten, bei denen vergleichbare durchschnittliche Registrierungsdaten stabile lokale Bestände vermuten lassen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit A - hervorragend.

4.1.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren durch das Planvorhaben sind ausgeschlossen und auch essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen (i.W. Fichtenforste) nicht zum Tragen. Letztere werden zudem durch die Ausgleichsmaßnahme Wald/Amphibien (2 ACEF) kompensiert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.1.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind in Bezug auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art weder bau-, noch anlagen- oder betriebsbedingt zu erwarten. Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind zu kleinflächig, um als erheblich gewertet werden zu können.

Für die zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann der Neubau einer Straße mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen zwischen den Quartierbereichen und den Jagdgebieten jedoch eine Einschränkung der Verbindungsfunktion bewirken, die - i.S. der Erheblichkeit - eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslösen kann.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

CEF-Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, in Verbindung mit der großzügigen Anlage des Bauwerks 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art durch neu angelegte

Flugleitlinien zu einer Querungshilfe gelenkt (BW 03 02), die bereits bei Eintritt der Beeinträchtigung funktionsfähig ist, und damit die Verbindungsfunktion zwischen Quartierbereichen und Jagdgebieten trotz des Eingriffs ohne zeitliche Unterbrechung aufrecht erhält. Die bevorzugt strukturgebundene Flugweise der Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008), mit der von einer opportunistischen Annahme der neuen Flugleitlinien im Offenland ausgegangen werden kann, sowie die Kenntnis, dass die Art auch Unterführungsbauwerke dieser Dimensionierung als Querungshilfe akzeptiert und nutzt, lassen diese Prognose zu.

4.1.3 Prognose des Tötungsverbots

Angesichts einer überwiegenden Flughöhe zwischen 1,5 und 6 m, teilweiser Dammlage der Planfeststellungstrasse sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen ist bei dieser Art von einem hohen Kollisionsrisiko bei Trassenquerungen auszugehen (vgl. BMVBS 2011), das gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zweifelsfrei signifikant erhöht ist. Ein hohes Kollisionsrisiko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin erfolgen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohem Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.2 Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus zählt mit nur 23 überhaupt bis Artniveau determinierbaren Rufsequenzen zu den selten registrierten Arten im Plangebiet (vgl. Kap. 2.3). Sie wird unter "cf" geführt, da sie nicht an allen Nachweispunkten dieser Sequenzen die "Kriterien für die Wertung von Art-nachweisen basierend auf Lautaufnahmen" nach HAMMER ET AL. (2009) erfüllt. Mithin gibt es aus dem engeren Planungsumgriff einen zwar "historischen", jedoch sicher zweifelsfreien Nachweis von 2 Tieren zur Wochenstubenzeit durch KAHMANN (1.7.1945, Gem. Seon-Seebruck; vgl. Tab. 6, Kap. 3.4) und bei der aktuellen Untersuchung wurde in Verbindung mit einer Ruffolge ein Sozillaut erfasst, der unter den Verwechslungsarten nur für die Bechsteinfledermaus typisch ist. Die übliche prozentuale Anteilsverteilung von "Myotis klein/mittel" auf diese Art dürfte im hier gegebenen Fall ihre Gesamthäufigkeit sicher überzeichnen, da nicht davon auszugehen ist, dass sie unter den waldfernen Transekt-Nachweispunkten von "Mkm" nennenswert vertre-

ten ist. Mithin kann sie - als vergleichsweise leise rufende Art - jedoch an den Waldaufnahmepunkten unterrepräsentiert sein.

Die höchste Registrierungsichte ergab sich beim Querungsbereich Q4 (BC-StO 1) mit 1,5 Registrierungen / Std. (vgl. Abb. "Querungsbereiche" bzw. Tab. 5a, Kap. 3.3), der nach BMVBS (2011) auch von hoher Bedeutung ist. Hierbei handelt es sich um einen Waldrand mit Eichen u.a. Laubbäumen am größten zusammenhängenden Waldstück im UG. Daneben kommt allenfalls dem Waldrand bei Q8 noch eine entsprechende Bedeutung zu.

Vor dem Hintergrund, dass eine Kolonie von etwa 20 Weibchen in der Wochenstubenzeit ein Gebiet von ca. 300 ha Waldfläche nutzt und dabei alte laubholzreiche Bestände bevorzugt, ist - selbst bei gutem Quartierangebot - die Existenz einer entsprechenden Koloniegröße im fichten-dominierten UG nicht vorstellbar, denn die vier kleineren Waldflächen des UG, im Norden und Osten von Obing, erreichen zusammen nicht mal 100 ha Fläche.

Insofern ist davon auszugehen, dass im besser strukturierten Nachweisbereich von KAHMANN, dem Seengebiet von Klosterseeon, sowie den daran unmittelbar anschließenden großen Waldflächen bis in den Süden von Obing, vermutlich noch immer eine lokale Population existiert, der im UG vorkommende Einzeltiere zuzurechnen sind. Hierbei kann es sich sehr gut um Männchen handeln, die solitär in der Peripherie des Wochenstubenareals leben. Als Verbindungskorridor zwischen den Vorkommen im UG und dem Populationszentrum im Süden dienen für diese strukturgebundene Waldart mit Sicherheit die kürzesten Abstände der trittsteinartigen Waldinseln im östlichen UG und der einzige engere Waldabstand nach Süden im Querungsbereich Q13 (vgl. Abb. "Querungsbereiche").

Mit den wenigen - nach den o.g. Kriterien wertbaren - Lautaufnahmen im UG und dem Nachweis von 1945 bei Seeon sind Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITTER et al. (2006) nicht gegeben. Da das UG selbst nicht als gut ausgestattetes Habitat für die Art bewertet werden kann und über das zentrale (Wochenstuben) Areal der lokalen Population keine Daten zu dessen Ausstattung vorliegen, ist auch eine "mutmaßliche" gutachterliche Abschätzung nicht seriös möglich. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach vorsorglich bewertet mit C - mittel-schlecht.

4.2.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren können an einzelnen Höhlenbäumen durch die Baufeldfreilegung im Trassenkorridor eintreten (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010).

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lediglich 1 bis max. 2 (potenzielle) Höhlenbäume betrifft. In Anbetracht des diesbezüglich im UG bestehenden Angebotes (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Darüber hinaus wird durch die Waldausgleichsmaßnahme 2 ACEF (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) zumindest langfristig wieder Ersatz entstehen. Essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung oder Verletzung von Tieren wird vermieden, da die Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V erfolgen (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.2.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind lediglich in Bezug auf die o.g. 1 - 2 (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten der Art bau- bzw. anlagenbedingt möglich. Erhebliche bau- oder betriebsbedingte Störungen (Lärm, Erschütterungen) bei potenziell weiteren Quartierbäumen in Trassennähe sind nicht zu erwarten, da "baubedingte Lärmwirkungen im Umfeld des Quartiers im Allgemeinen toleriert werden" und auch "verkehrsbedingte Erschütterungen verbleiben ohne erkennbare Auswirkungen" (BMVBS 2011). Erstzitiertes kann auch auf betriebsbedingten Lärm übertragen werden, zumal zwischen Fahrbahn- und Waldrand bereits ein Abstand von 10 m besteht (s.u.: Zur Kollisionsvermeidung unabdingbares Maßnahmenpaket 3 VCEF). Potenzielle Winterquartiere werden vom Planvorhaben ohnehin nicht tangiert. Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind bei 10 m Waldrandabstand und der prognostizierten nächtlichen Verkehrsfrequenz zu gering (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm), um noch erheblich wirken zu können.

Für die zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann der Neubau einer Straße mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen zwischen Teillebensräumen prinzipiell eine Einschränkung der Verbindungsfunktion bewirken, die - i.S. der Erheblichkeit - eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslösen kann.

Im vorliegenden Fall werden am größten Wald nordöstlich Pfaffing durch die Planfeststellungsvariante potenzielle Teiljagdgebiete der (wenigen) Tiere dieser Art im UG abgeschnitten. Eine erhebliche Störung ist hierdurch - speziell für die "lokale Population", deren zentrales Areal südlich der B 304 liegt - nicht absehbar, zumal mit den Querungshilfen zur Kollisionsvermeidung (s.u.) auch für die Individuen im UG ein Wechsel zwischen den durchschnittlichen Waldbereichen möglich bleibt.

Eine Einschränkung der Verbindungsfunktion durch das Planvorhaben zwischen den peripher siedelnden Individuen im UG und dem zentralen Lebensraum der lokalen Population südlich der B 304 ist nicht prognostizierbar. Diese Verbindung führt bei Q13 (vgl. oben) nach wie vor über den bestehenden Verkehr auf der B 304 hinweg und eine vorhabensbedingte Verkehrserhöhung ist für diesen Bereich nicht prognostiziert (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm).

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit den unter Punkt 4.2.1 vorgegebenen Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1) wird auch die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung vermieden.

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.2.3 Prognose des Tötungsverbots

Die nach BRINKMANN et al. (2008) mit "hoch - sehr hoch" kollisionsgefährdet eingestufte Bechsteinfledermaus ("sehr hoch" lt. BMVBS 2011) wird durch das Planvorhaben mit teilweiser Dammlage der Trasse - insbesondere im Bereich von Waldanschnitten - sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen einem hohen Kollisionsrisiko ausgesetzt, das gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zweifelsfrei signifikant erhöht ist. Dies betrifft nicht ihre großräumigere Vernetzung mit Populationsarealen südlich der B 304 (vgl. 4.2.2), jedoch die im UG siedelnden Individuen der "lokalen Population", v.a. wenn die Trennwirkung der Straße eine weitere Nutzung der abgeschnittenen, südlich verbleibenden kleinen Waldrestflächen nicht unterbindet und hier regelmäßige Habitatwechsel über die Neubaustrecke erfolgen. Ein hohes Kollisionsrisiko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin unternommen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohem Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.3 Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus zählt mit 454 zweifelsfreien Registrierungen – neben der Kleinen Bartfledermaus – nominell zu den dominanten Arten, muss im Hinblick auf die zahlreichen Mehrfachregistrierungen am Rabender Bach (BC-StO 8, vgl. Kap. 3.3) aber zu den eher durchschnittlich häufigen Arten im Plangebiet gerechnet werden und wurde am Badestrand des Obinger

Sees bei einem sporadischen Begang auch durch Sicht bei der Jagd beobachtet. Mit Sicherheit entfällt auch ein gewisser Anteil der nicht näher bestimmbareren Rufsequenzen von "Myotis spec.", v.a. aber von "Myotis klein/mittel" auf diese Art, womit davon auszugehen ist, dass ihre Raumnutzung - zumindest zwischen Obinger See und den nordöstlichen Wäldern - umfassender ist, als dies die zweifelsfreien Nachweispunkte darstellen (vgl. Abb. "Wasserfledermaus").

Die übliche prozentuale Anteilsverteilung von "Myotis klein/mittel" auf diese Art erscheint im hier gegebenen Fall jedoch ihre Häufigkeit zu überzeichnen, da nicht davon auszugehen ist, dass ihre Nachweissumme in den Bereich der Zwergfledermaus kommen kann. Hierzu bieten die einzig naheliegenden, essentiellen Wasserjagdgebiete Obinger See und Rabender Bach zu wenig Raum für die dort territorial jagende Art und bei den ausgedehnten Wäldern zwischen Obing und dem Seengebiet um Klosterseeon erscheint ein engerer Konnex zwischen diesem und den kleinen Waldgebieten im UG eher unwahrscheinlich. Mithin werden die kleinen Waldgebiete im UG im Konnex mit dem Obinger See und dem Rabender Bach von der lokalen Population fakultativ bejagt und ihre Baumquartiere können sich sowohl in den älteren Ufergehölzen des Sees, als auch in den Wäldern des UGs befinden.

In Bezug auf ihre Aktivität sind bei der Wasserfledermaus Durchflugkorridore und bejagte Abschnitte im Waldbereich nicht trennbar (z.T. eingestreute Jagdetappen bei Transferflügen). Weitgehend strukturloses Offenland wird von dieser Leitlinien liebenden Art wohl zügig durchflogen, wobei sie aber vermutlich sogar Wege oder Staßenränder und Solitärstrukturen zur Orientierung nutzt, wie ein Nachweis an zwei Einzelbäumen an der Kr TS 8 zwischen Wald und Obing zeigt. Ein Schwerpunktbereich der Aktivität war beim Querungsbereich Q4 (BC-StO 1) mit 2,1 Registrierungen / Std. (vgl. Abb. "Querungsbereiche" bzw. Tab. 2a/5a), der nach BMVBS (2011) auch von hoher Bedeutung ist. In dessen Umgriff fällt auch die o.g. Beobachtung an den Einzelbäumen sowie zwei Registrierungen unmittelbar nach Sonnenuntergang am Waldrand bei der Kr TS 8. Die hohe Aktivität bei BC-StO 4 mit 23 Registrierungen / Std. und BC-StO 8 ist sicher auch bei dieser Art überzeichnet und durch wiederholte Erfassung der hier in Pendelflügen jagenden Individuen bedingt. Analoges gilt für den BC-StO 6, am Galeriewald des Rabender Bachs westlich Q9. In anbetracht der wenigen Kartiernächte können jedoch auch weitere Nachweispunkte an den prädestinierten Grenzlinien und Querungsbereichen zu anderen Zeitpunkten der Jahresaktivität durchaus stärker frequentiert sein.

Die Wasserfledermaus ist für das Gebiet als resident einzustufen und reproduziert hier sicher auch. Das von ENGLMAIER (2010) alleine im Plankorridor erfasste Baumhöhlenangebot bzw. Quartierpotenzial (u.a. in den aktuell gesicherten Nachweisbereichen) bietet dabei sowohl für wechselnd genutzten Wochenstubenverbund, wie auch für Einzel- bzw. Zwischenquartiere eine gute Ausgangsbasis. Konkreterer Quartierverdacht - zumindest für Einzeltiere - ergab sich u.a. durch die ersten Registrierungen kurz nach Sonnenuntergang am Waldrand bei der Kr TS 8 (s.o.). Die Abundanz der Art war - mit Ausnahme der Sondersituation an BC-StO 4 (s.o.) im September kaum reduziert, womit davon auszugehen ist, dass zumindest ein Teil der lokalen Population auch in Gebäuden des UG überwintert.

Wirklich belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITZER et al. (2006) sind leider nicht gegeben, da im UG keine konkreten Quartiere bekannt sind und auch nach Sekundärdaten keine Abschätzung der Populationsentwicklung möglich ist. Für einen mutmaßlich zumindest guten Erhaltungszustand einer mittelgroßen Kolonie sprechen aber

die o.g. Präsenz der Art im UG, die Existenz eines hohen Quartierangebotes im Umgriff, mutmaßlich auch erfolgreiche Reproduktion, die für die Art als durchaus gut zu bewertende Jagdgebietsqualität sowie eigene Erfahrungswerte mit analogen Untersuchungen bei vergleichbarem Konnex mittelgroßer Gewässer mit Waldstandorten, bei denen vergleichbare Registrierungszahlen stabile lokale Bestände unterstellen lassen. Darüber hinaus dürfte das lokale Vorkommen mit dem sicher größeren, nächstliegenden bei Klosterseeon zumindest in einem Metapopulationsverbund stehen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit B - gut.

4.3.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren können an einzelnen Höhlenbäumen durch die Baufeldfreilegung im Trassenkorridor eintreten (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010).

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lediglich 1 bis max. 2 (potenzielle) Höhlenbäume betrifft. In Anbetracht des diesbezüglich im UG bestehenden Angebotes (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Darüber hinaus wird durch die Waldausgleichsmaßnahme 2 ACEF (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) zumindest langfristig wieder Ersatz entstehen. Essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung oder Verletzung von Tieren wird vermieden, da die Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V erfolgen (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.3.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind lediglich in Bezug auf die o.g. 1 - 2 (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten der Art bau- bzw. anlagenbedingt möglich. Erhebliche bau- oder betriebsbedingt Störungen (Lärm, Erschütterungen) bei potenziell weiteren Quartierbäumen in Trassennähe sind nicht zu erwarten, da "baubedingte Lärmwirkungen im Umfeld des Quartiers im Allgemeinen toleriert werden" und auch "verkehrsbedingte Erschütterungen verbleiben ohne erkennbare Auswirkungen" (BMVBS 2011). Erstzitiertes kann auch auf betriebsbedingten Lärm übertragen werden, zumal zwischen Fahrbahn- und Waldrand bereits ein Abstand von 10 m besteht (s.u.: Zur Kollisionsvermeidung unabdingbares Maßnahmenpaket 3 VCEF). Potenzielle Winterquartiere werden vom Planvorhaben ohnehin nicht tangiert. Auch Störungen durch Immissionen in mög-

licherweise essentiellen Jagdgebieten sind bei 10 m Waldrandabstand und der prognostizierten nächtlichen Verkehrsfrequenz zu gering (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm), um noch erheblich wirken zu können und auch am Rabender Bach bei BC-StO 8 ist die Neutrassierung noch hinreichend weit genug entfernt.

Für die zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann der Neubau einer Straße mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen zwischen Quartier- und Jagdbereichen bzw. zwischen Teiljagdgebieten jedoch eine Einschränkung der Verbindungsfunktion bewirken, die - i.S. der Erheblichkeit - eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslösen kann.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit den unter Punkt 4.3.1 vorgegebenen Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1) wird auch die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung vermieden.

CEF-Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, in Verbindung mit der großzügigen Anlage des Bauwerks 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art durch neu angelegte Flugleitlinien zu einer Querungshilfe gelenkt (BW 03 02), die bereits bei Eintritt der Beeinträchtigung funktionsfähig ist, und damit die Verbindungsfunktion zwischen Quartierbereichen und Jagdgebieten trotz des Eingriffs ohne zeitliche Unterbrechung aufrecht erhält. Die bevorzugt strukturgebundene Flugweise der Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008), mit der von einer opportunistischen Annahme der neuen Flugleitlinien im Offenland ausgegangen werden kann, sowie die Kenntnis, dass die Art auch Unterführungsbauwerke dieser Dimensionierung als Querungshilfe akzeptiert und nutzt, lassen diese Prognose zu.

4.3.3 Prognose des Tötungsverbots

Angesichts einer überwiegenden geringen Flughöhe (2 - 5 m, abseits vom Jagdgewässer) und ihrer engen Strukturbindung selbst bei Transferflügen, teilweiser Dammlage der Planfeststellungstrasse sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen ist bei dieser Art von einem hohen Kollisionsrisiko bei Trassenquerungen auszugehen, das gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zweifelsfrei signifikant erhöht ist. Ein hohes Kollisionsrisiko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin erfolgen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechen-

den Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohem Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.4 Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus zählt mit nur 31 erfassten Rufsequenzen nominell zu den selten registrierten Arten im Plangebiet, wurde aber auch durch Netzfang bestätigt (vgl. Kap. 3.1). Als überwiegend leise rufende und damit akustisch schwer, bzw. nur auf kurze Distanzen erfassbare Art, die bei akustischen Kartierungen generell unterrepräsentiert ist, muss ihr Nachweis eher als qualitativ gewertet und von durchaus höherer Bestandsdichte ausgegangen werden. Dies ist auch deshalb zu unterstellen, da sie bezüglich des Lebensraumes Wald nicht so stark spezialisiert ist wie die vorgenannte Bechsteinfledermaus, somit regelmäßig auch in Nadelwäldern vorkommt und in Südbayern insgesamt noch häufiger und weiter verbreitet ist. Dabei kommt ihr im UG auch das vergleichsweise hohe Quartierangebot zugute (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010). Im Weiteren können sich unter den nicht über Gattungsniveau *Myotis* hinaus determinierbaren ("leisen") Rufsequenzen zusätzliche Nachweispunkte im UG verbergen, die ein realistischeres Raumnutzungsverhalten abzeichnen würden. Dies gilt nicht nur für den Lebensraum Wald, sondern durchaus auch für die Siedlungs- und Seeuferbereiche, wie die Transekt-Nachweispunkte der Art am Nordrand von Obing und südlich Jepolding bereits erahnen lassen (vgl. Abb. "Fransenfledermaus"). Eine Bewertung in Bezug auf bedeutende Flugrouten und Jagdgebiete bzw. deren Zerschneidung anhand von Nachweishäufigkeiten - insbesondere im Vergleich mit "lauteren" Arten - ist bei dieser zwangsläufig geringen bzw. unsicheren Nachweislage nicht zielführend.

Die Fransenfledermaus ist für das Gebiet ebenfalls als resident einzustufen, reproduziert und überwintert hier sicher auch. Die Abundanz war bei dieser Art im September sogar erhöht, was ggü. dem Wert von Anfang August jedoch nicht mehr als "Reproduktionszunahme" zu werten ist, sondern eher auf Zu- bzw. Durchzug im UG hindeutet.

Wirklich belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITZER et al. (2006) sind leider nicht gegeben, da im UG, seinem engeren Umkreis und selbst auf den beiden umgebenden TK-Blättern keine Quartiere bekannt sind und damit auch nach Sekundärdaten keine Abschätzung der Populationsentwicklung möglich ist. Für einen mutmaßlich guten Erhaltungszustand spricht jedoch sogar diese "geringe" Registrierungssumme der Art im UG, denn nach eigenen Erfahrungswerten mit analogen Untersuchungen bei Siedlungsgebieten in vergleichbarem Konnex mit ländlichen Strukturen und Waldstandorten - bei denen stabile lokale Bestände der Fransenfledermaus zu unterstellen waren - konnten durchwegs nur noch geringere durchschnittliche Registrierungszahlen ermittelt werden. Die Existenz eines vergleichsweise hohen Quartierangebotes im Umgriff und die für die Art als durchaus gut zu bewertende Jagdgebietsqualität zwingen ebenfalls keine schlechtere Einschätzung auf. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit B - gut.

4.4.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren können an einzelnen Höhlenbäumen durch die Baufeldfreilegung im Trassenkorridor eintreten (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010). Bei dieser vergleichsweise kälteresistenten Art, die bis zum Beginn strengeren Frostes in Baumhöhlen verweilen kann, ist eine Tötung oder Verletzung von Tieren auch bei den üblicherweise ab 1. Oktober beginnenden Rodungsarbeiten nicht auszuschließen.

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lediglich 1 bis max. 2 (potenzielle) Höhlenbäume betrifft. In Anbetracht des diesbezüglich im UG bestehenden Angebotes (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Darüber hinaus wird durch die Waldausgleichsmaßnahme 2 ACEF (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) zumindest langfristig wieder Ersatz entstehen. Essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Speziell für diese kälteresistente Art erfolgen die Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.4.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind lediglich in Bezug auf die o.g. 1 - 2 (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten der Art bau- bzw. anlagenbedingt möglich. Erhebliche bau- oder betriebsbedingt Störungen (Lärm, Erschütterungen) bei potenziell weiteren Quartierbäumen in Trassennähe sind nicht zu erwarten, da "baubedingte Lärmwirkungen im Umfeld des Quartiers im Allgemeinen toleriert werden" und auch "verkehrsbedingte Erschütterungen verbleiben ohne erkennbare Auswirkungen" (BMVBS 2011). Erstzitiertes kann auch auf betriebsbedingten Lärm übertragen werden, zumal zwischen Fahrbahn- und Waldrand bereits ein Abstand von 10 m besteht (s.u.: Zur Kollisionsvermeidung unabdingbares Maßnahmenpaket 3 VCEF). Potenzielle Winterquartiere werden vom Planvorhaben ohnehin nicht tangiert. Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind bei 10 m Waldrandabstand und der prognostizierten nächtlichen Verkehrsfrequenz zu gering (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm), um noch erheblich wirken zu können.

Für die zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann der Neubau einer Straße mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen zwischen regelmäßig gewechselten Teillebensräumen im Siedlungsbereich und in Waldgebieten jedoch eine Einschränkung der Verbindungs-

funktion bewirken, die - i.S. der Erheblichkeit - eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslösen kann.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit den unter Punkt 4.4.1 vorgegebenen Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1) wird auch die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung vermieden.

CEF-Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, in Verbindung mit der großzügigen Anlage des Bauwerks ~~03~~ **02** (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art durch neu angelegte Flugleitlinien zu einer Querungshilfe gelenkt (BW ~~03~~ **02**), die bereits bei Eintritt der Beeinträchtigung funktionsfähig ist, und damit die Verbindungsfunktion zwischen Quartierbereichen und Jagdgebieten trotz des Eingriffs ohne zeitliche Unterbrechung aufrecht erhält. Die bevorzugt strukturgebundene Flugweise der Art (vgl. Brinkmann et al. 2008), mit der von einer opportunistischen Annahme der neuen Flugleitlinien im Offenland ausgegangen werden kann, sowie die Kenntnis, dass die Art auch Unterführungsbauwerke dieser Dimensionierung als Querungshilfe akzeptiert und nutzt, lassen diese Prognose zu.

4.4.3 Prognose des Tötungsverbots

Angesichts einer überwiegenden Flughöhe zwischen 1 und 5 m, teilweiser Dammlage der Planfeststellungstrasse sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen ist bei dieser Art von einem hohen Kollisionsrisiko bei Trassenquerungen auszugehen, das gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zweifelsfrei signifikant erhöht ist. Ein hohes Kollisionsrisiko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin erfolgen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk ~~03~~ **02** (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohem Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.5 Großes Mausohr

Vom Großen Mausohr liegen aus dem UG nur 8 akustische Registrierungen vor und zwei Netzfänge im August 2010. Der Einzeltier-Nachweis von 1992 in der Obinger Kirche (Männchen-Hangplatz) konnte bei deren aktuellen Kontrolle nicht mehr bestätigt werden (vgl. Kap. 3.2). Aufgrund der Flugstärke dieser Art ist im UG zwar prinzipiell noch ein Auftreten von Weibchen aus der 10 km Luftlinie entfernten Wochenstube in Trostberg möglich, angesichts des umfangreichen Jagdgebietenangebotes zwischen Trostberg und Obing erscheint dies jedoch eher der Ausnahmefall zu sein. Sehr viel wahrscheinlicher ist, dass im UG nur die in der Peripherie von Wochenstubenrevieren bzw. generell zerstreut und solitär lebenden Männchen siedeln, resp. hier bei Jagd- oder Transferflügen angetroffen wurden. Diese solitär lebenden Tiere nutzen jedoch auch Baumhöhlen als Ruhestätten bzw. Zwischenquartier. Im September war die Art nicht mehr nachzuweisen - alle Tiere waren offensichtlich in die Überwinterungsgebiete abgewandert.

Bedeutende Flugrouten und Jagdgebiete im UG kommen bei dieser sehr geringen Nachweishäufigkeit bzw. ausschließlichen Aktivität von Einzeltieren nicht mehr in Betracht (vgl. LSV S-H 2011 bzw. BMVBS 2011). Die lokale Population dieser Art ist auf die nächstliegende Wochenstube in Trostberg zu beziehen (FFH-Gebiet 7839-371.03), die im Monitoringprogramm der KFS steht und seit 2009 im Rahmen eines anderen Projektes zusätzlich überprüft wird. Ihr Erhaltungszustand wird als A - hervorragend bewertet (vgl. GRUBER 2010).

4.5.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren können an einzelnen Höhlenbäumen durch die Baufeldfreilegung im Trassenkorridor eintreten (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010). Essentielle Jagdgebietenverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lediglich 1 bis max. 2 (potenzielle) Höhlenbäume betrifft. In Anbetracht des diesbezüglich im UG bestehenden Angebotes (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Darüber hinaus wird durch die Waldausgleichsmaßnahme 2 ACEF (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) zumindest langfristig wieder Ersatz entstehen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung oder Verletzung von Tieren wird vermieden, da die Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V erfolgen (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.5.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind lediglich in Bezug auf die o.g. 1 - 2 (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten der Art bau- bzw. anlagenbedingt möglich. Erhebliche bau- oder betriebsbedingt Störungen (Lärm, Erschütterungen) bei potenziell weiteren Quartierbäumen in Trassennähe sind nicht zu erwarten, da "baubedingte Lärmwirkungen im Umfeld des Quartiers im Allgemeinen toleriert werden" und auch "verkehrsbedingte Erschütterungen verbleiben ohne erkennbare Auswirkungen" (BMVBS 2011). Erstzitiertes kann auch auf betriebsbedingten Lärm übertragen werden, zumal zwischen Fahrbahn- und Waldrand bereits ein Abstand von 10 m besteht (s.u.: Zur Kollisionsvermeidung unabdingbares Maßnahmenpaket 3 VCEF). Potenzielle Winterquartiere werden vom Planvorhaben ohnehin nicht tangiert. Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind bei 10 m Waldrandabstand und der prognostizierten nächtlichen Verkehrsfrequenz zu gering (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm), um noch erheblich wirken zu können.

Für die nur mittel-hoch zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann die Planfeststellungstrasse - auch mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen - keine Einschränkung der Verbindungsfunktion zwischen Quartier- und Jagdbereichen bzw. zwischen Teiljagdgebieten bewirken, die - i.S. der Erheblichkeit - eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslöst. Dies resultiert i.W. daraus, dass im UG lediglich in der Peripherie der Wochenstube (Entfernung 10 km Luftlinie) lebende bzw. Jagende Einzeltiere betroffen sind, denen zudem mit den Querungshilfen zur Kollisionsvermeidung für andere Arten auch im UG ein Wechsel zwischen den durchschnittlichen Waldbereichen möglich bleibt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit den unter Punkt 4.5.1 vorgegebenen Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1) wird auch die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung vermieden.

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.5.3 Prognose des Tötungsverbots

In Bezug auf das großräumige Raumwechselverhalten der lokalen Population und der gegebenen Entfernung zur Wochenstube sowie das Quartierwechselverhalten der solitär lebenden Männchen wirkt sich die Verlagerung des Verkehrs im hier gegebenen Planungsfall einer Ortsumgehung sicher nicht wesentlich auf die Querungshäufigkeit der B 304 durch die Art und ihr damit verbundenes Kollisionsrisiko aus. Da im Weiteren auch eine vorhabensbedingte Verkehrserhöhung nicht prognostiziert ist (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm) und sich der bestehende Verkehrsstrom künftig auf die B 304 alt und neu aufteilt, kann ebenfalls nicht

von einer Kollisionsrisikoerhöhung ausgegangen werden, die gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art signifikant erhöht ist.

Mit der neu entstehenden Durchschneidung von Waldflächen kann sich jedoch für die einzelnen, hier jagenden Tiere das Kollisionsrisiko beim Jagdgebietswechsel prinzipiell erhöhen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohem Überflug veranlasst. Für das bodennah im Bestand jagende Mausohr sind dabei speziell auch die Waldrandunterpflanzungen in den Durchschneidungsbereichen von Bedeutung.

Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme des Straßenneubaus wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.6 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist mit 510 Registrierungen (= 14,4 %) eine der beiden häufigsten im Plangebiet dokumentierte Arten. Dass sie die Gesamtregistrierungssumme der Kleinen Bartfledermaus (unter Anteilseinrechnung aus Mkm) nicht erreicht, liegt wohl nur daran, dass diese in jeweils einer Aufnahmenacht an den BC-StO 1 und 4 lokal stark konzentrierte Jagdaktivität zeigte, die durch wiederholte Pendelflüge sicher zu einer vielfachen Registrierung der dort jagenden Individuen führte (vgl. Kap. 3.3). Die Zwergfledermaus zeigt ein fast identes Raumnutzungsverhalten wie die ihr autökologisch ähnliche Kleine Bartfledermaus. Auch sie nutzt das Plangebiet weiträumig, war an allen Waldgebieten und in deren offeneren Wegschneisen jagend und/oder beim Durchflug anzutreffen und ist ebenfalls in allen Siedlungsbereichen präsent - selbst in solchen, die nicht über Gehölzstrukturen mit ihrem Umland vernetzt sind.

Weitgehend strukturloses Offenland muss deshalb zwangsläufig durchflogen werden, was wohl zügig und mutmaßlich auch auf kürzester Wegstrecke erfolgt, da auf den diesbezüglich langen Transektstrecken nur einzelne Nachweise westlich Großornach und südlich Kleinornach zu erbringen waren. In Bezug auf ihre Aktivität sind Jagd- und Durchflugkorridore weder innerorts noch im Außenraum trennbar, da sich an vielen der Transektnachweispunkte auch Jagdverhalten abgezeichnet hat. Schwerpunkte der Aktivität waren der Querungsbereich Q4 (BC-StO 1) mit 2,7 Registrierungen pro Stunde sowie der BC-StO 4 (2 Reg./Std.), der Querungsbereich Q8 (BC-StO 5; 1,9 Reg./Std.) und der BC-StO 6, am Galeriewald des Rabender Bachs westlich Q9 (2,2 Reg./Std.). Hierbei ist jedoch festzuhalten, dass alleine die 161 Registrierungen an den BC-StO wohl überwiegend auf Tiere zurückzuführen sind, die beim Flug ins Jagdgebiet die Planfeststellungstrasse überquert haben müssen und - in anbetracht der wenigen Kartiernächte - diese,

wie auch weitere Nachweispunkte an den prädestinierten Grenzlinien und Querungsbereichen zu anderen Zeitpunkten der Jahresaktivität durchaus stärker frequentiert sein können.

Die Zwergfledermaus ist für das Gebiet als resident einzustufen und reproduziert hier auch mit Sicherheit ("Tandemflug"-Beobachtungen nach Ausflug der Jungtiere). Sie nutzt dabei (auch wechselnd) einen Wochenstubenverbund sowie zahlreiche Einzel- bzw. Zwischenquartiere aus dem bereichsweise hohen Angebot an Quartierpotenzial (vgl. Abb. "Quartierverdachtsbereiche"). Konkreterer Quartierverdacht - zumindest für Einzeltiere - ergab sich durch erste Registrierungen kurz nach Sonnenuntergang bei Hochbruck, bei dem Einzelanwesen beim Waldrand an der Kr TS 8 sowie bei Autschachten. Die Abundanz der Art war im September zwar reduziert, dennoch ist davon auszugehen, dass zumindest ein Teil der lokalen Population auch in Gebäuden des UG überwintert.

Wirklich belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITZER et al. (2006) sind selbst für die Zwergfledermaus nicht gegeben, da im UG keine konkreten Quartiere bekannt sind und auch nach Sekundärdaten keine Abschätzung der Populationsentwicklung möglich ist (von der einzigen bekannten Wochenstube im engeren Planungsumgriff liegt nur ein Zählwert von 1997 vor; vgl. Tab. 6, Kap. 3.4). Für einen mutmaßlich hervorragenden Erhaltungszustand sprechen aber die o.g. Präsenz der Art im UG, die Existenz eines hohen Quartierangebotes im Umgriff, die zu unterstellende, erfolgreiche Reproduktion im UG, die für die Art als durchaus gut zu bewertende Jagdgebietsqualität sowie eigene Erfahrungswerte mit analogen Untersuchungen bei Siedlungsgebieten in vergleichbarem Konnex mit ländlichen Strukturen und Waldstandorten, bei denen vergleichbare durchschnittliche Registrierungsdaten stabile lokale Bestände vermuten lassen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit A - hervorragend.

4.6.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren durch das Planvorhaben sind ausgeschlossen und auch essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.6.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind in Bezug auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art weder bau-, noch anlagen- oder betriebsbedingt zu erwarten. Auch Störungen durch Immissionen in möglicher-

weise essentiellen Jagdgebieten sind zu kleinflächig, um als erheblich gewertet werden zu können.

Für die nur gering zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) ist nicht zwingend davon auszugehen, dass der Neubau einer Straße mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen zwischen Quartierbereichen und Jagdgebieten eine Einschränkung der Verbindungsfunktion bewirkt, womit keine Notwendigkeit von Maßnahmen gegeben ist. Zudem partizipiert diese Art, die neue Flugleitlinien im Offenland bereitwillig annimmt und auch Unterführungsbauwerke als Querungshilfe nutzt, von dem Maßnahmenpaket "3 VCEF", in Verbindung mit der Anlage des Bauwerks 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP), das zur Erhaltung analoger Vernetzungsbeziehungen bereits für die Kleine Bartfledermaus umgesetzt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.6.3 Prognose des Tötungsverbots

Angesichts einer überwiegenden Flughöhe zwischen 2 und 6 m, teilweiser Dammlage der Planfeststellungstrasse sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen ist bei dieser Art von einem hohen Kollisionsrisiko bei Trassenquerungen auszugehen (vgl. BMVBS 2011), das gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zweifelsfrei signifikant erhöht ist. Ein hohes Kollisionsrisiko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin erfolgen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk 03 03 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohem Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.7 Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus tritt nur mäßig häufig, aber weiter im UG verbreitet auf (vgl. Abb. "Rauhautfledermaus"). Als Jagd- und Quartierareale dienen ihr die Waldflächen sowie der Obinger See, bzw. dessen Uferstrukturen und -gehölze einschließlich des Oberlaufs vom Rabender Bach. Daneben war sie aber auch in Siedlungsgebieten bei der Jagd an Bäumen sowie im Durchflug nachweisbar. Größte Aktivität der Art war mit 3,4 Registrierungen / Std. am Querungsbereich Q8 (BC-StO 5) festzustellen und überdurchschnittlich häufig war sie auch an Q7 (BC-StO 3; 0,7 Reg./Std.).

Die Untersuchung 2012, vor dem Zuzugsbeginn der Rauhautfledermaus Mitte Juli zeigte auch die Präsenz von zumindest einzelnen übersommernden Männchen im UG. Mit nur 13/14 Registrierungen Ende Juli/Anfang August und einer Zunahme auf 75 im September (vgl. Tab 3) ist jedoch nahe liegender, dass das UG i.W. als Durchzugs- bzw. Überwinterungsgebiet der Art dient. Hierfür sprechen auch die großräumigeren Sekundärdaten (TK 7940 + 8040), die nur ab August Zug-, Paarungs- und Überwinterungsnachweise enthalten.

In dieser Funktion bietet das UG mit dem Obinger See und umgebenden Waldgebieten bereits durchaus günstige, wenn auch kleinräumigere Voraussetzungen. Mit Sicherheit steht es dabei aber in Zusammenhang mit den über Waldgürtel nach Süden vernetzten (und für diese Art "naheliegenden") Seener Seen mit ihren umgebenden Wäldern sowie dem hieran anschließenden Auebereich der Alz. In diesem Zusammenhang - und der bereits bei der Bechsteinfledermaus dargelegten Waldvernetzung nach Süden, am Ostende des Bauabschnittes - erscheint auch die höchste o.g. Aktivität am Querungsbereich Q8 (BC-StO 5) sehr plausibel. Diesem Bereich kommt somit am ehesten eine besondere Bedeutung als Flugweg zu.

Das Areal der hier (überwinternden) lokalen Population ist bei dieser großräumig aktiven Art weiter zu fassen und muss zumindest die o.g. Bereiche umfassen. Wirklich belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITTER et al. (2006) sind jedoch nicht gegeben, da auch nach Sekundärdaten eine Abschätzung der Populationsentwicklung nicht möglich ist. Für einen mutmaßlich guten Erhaltungszustand spricht jedoch bereits die im September erfasste Registrierungssumme der Art im UG, die nach eigenen Erfahrungswerten mit analogen Untersuchungen in vergleichbaren ländlichen Räumen als durchaus überdurchschnittlich gewertet werden muss. Die Existenz eines vergleichsweise hohen Quartierangebotes im Umgriff und die für die Art als gut zu bewertende Jagdgebietsqualität zwingen ebenfalls keine schlechtere Einschätzung auf. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit B - gut.

4.7.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren können an einzelnen Höhlenbäumen durch die Baufeldfreilegung im Trassenkorridor eintreten (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010).

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lediglich 1 bis max. 2 (potenzielle) Höhlenbäume betrifft. In Anbetracht des diesbezüglich im UG bestehenden Angebotes (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO

2010) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Darüber hinaus wird durch die Waldausgleichsmaßnahme 2 ACEF (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) zumindest langfristig wieder Ersatz entstehen. Essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Speziell für diese in Baumhöhlen überwinternde Art erfolgen die Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.7.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind lediglich in Bezug auf die o.g. 1 - 2 (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten der Art bau- bzw. anlagenbedingt möglich. Erhebliche bau- oder betriebsbedingt Störungen (Lärm, Erschütterungen) bei potenziell weiteren Quartierbäumen in Trassennähe sind nicht zu erwarten, da "baubedingte Lärmwirkungen im Umfeld des Quartiers im Allgemeinen toleriert werden" und auch "verkehrsbedingte Erschütterungen verbleiben ohne erkennbare Auswirkungen" (BMVBS 2011). Erstzitiertes kann auch auf betriebsbedingten Lärm übertragen werden, zumal zwischen Fahrbahn- und Waldrand bereits ein Abstand von 10 m besteht (s.u.: Zur Kollisionsvermeidung unabdingbares Maßnahmenpaket 3 VCEF). Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind bei 10 m Waldrandabstand und der prognostizierten nächtlichen Verkehrsfrequenz zu gering (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm), um noch erheblich wirken zu können.

Für die nur gering zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann der Neubau einer Straße keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslösen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit den unter Punkt 4.7.1 vorgegebenen Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1) wird auch die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung vermieden.

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.7.3 Prognose des Tötungsverbots

Angesichts teilweiser Dammlage der Planfeststellungstrasse sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen ist selbst bei dieser Art von einem hohen Kollisionsrisiko bei Trassenquerungen auszugehen, das gegenüber ihrem allgemeinen Lebensrisiko zweifelsfrei signifikant erhöht ist. Ein hohes Kollisionsrisiko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin erfolgen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohem Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.8 Zweifarbfliege

Die Zweifarbfliege war im Juni mit mäßiger Registrierungshäufigkeit im UG vertreten, trat Ende Juli bereits deutlich weniger auf und bei den im August und September durchgeführten Untersuchungen war sie nur noch in geringem Umfang präsent (vgl. Tab. 3, S. 7). Ihre Registrierung gelang an den Seeufnern, im Talraum des Rabender Bachs, wie auch an den Waldrändern im Norden und Osten des UG (vgl. Abb. "Zweifarbfliege"). Reproduktionsnachweise fehlen für diese Art im gesamten Naturraum und somit ist auch im UG davon auszugehen, dass es sich - wie für Südbayern typisch - um zerstreut oder in Gruppen siedelnde Männchen handelt, die vermutlich zur Balz und Überwinterung zum Herbst zu abwandern (in Südbayern oft größere Städte).

Belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITZER et al. (2006) sind nicht gegeben, da auch nach Sekundärdaten eine Abschätzung der Populationsentwicklung nicht möglich ist. Mit den wenigen und in Bezug auf den Nachweiszeitraum eingeschränkten eigenen Beobachtungen ist auch eine "mutmaßliche" gutachterliche Abschätzung nicht seriös möglich. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach vorsorglich bewertet mit C - mittel-schlecht.

4.8.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren durch das Planvorhaben sind bei dieser "Gebäude-

fledermaus" ausgeschlossen und auch essentielle Jagdgebietsverluste kommen bei dieser Art nicht in betracht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.8.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind in Bezug auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art weder bau-, noch anlagen- oder betriebsbedingt zu erwarten. Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind nicht erkennbar.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.8.3 Prognose des Tötungsverbots

Für die im freien Luftraum in 10 bis 40 m Höhe jagende Art (> 15 m lt. BMVBS 2011) ist auch bei den im vorliegenden Planungsfall gegebenen Dammhöhen nicht von einer Zunahme des Kollisionsrisikos auszugehen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.9 Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler tritt im UG nur mäßig häufig, aber weit verbreitet auf (vgl. Abb. "Großer Abendsegler"). Als Jagdareal dient ihm der freie Luftraum über dem Obinger See, bzw. dessen Uferstrukturen, dem Talraum des Rabender Bachs und über den Waldflächen sowie im Offenland; er jagt aber auch an höheren Bäumen oder Alleen, gerne im Siedlungsbereich, in Verbindung mit Straßenlaternen, die Insekten anlocken. An solchen Gehölzen und auch an Waldrändern kann er seine Jagdflughöhe durchaus deutlich absenken, wie die Netzfänge von 2 Tieren im UG belegen. Seine Quartierbereiche im UG dürften i.W. Höhlenbäume an den Waldrändern,

dem Seeufer oder Alleen im Siedlungsbereich sein. Spezielle Hauptflugrouten sind bei dieser großräumig und meist im freien Luftraum aktiven Art nicht festzumachen; die Waldränder an BC-StO 1 + 3 im Trassenbereich scheinen jedoch eine gewisse Attraktivität aufzuweisen, wie die 1 bzw. 1,5 Registrierungen / Std. und die Netzfänge an letzterem andeuten.

Der Große Abendsegler ist mit einzelnen übersommernden Männchen im UG ganzjährig präsent (vgl. Tab 3). Seine Zunahme auf 46 Rufkontakte im September legt jedoch nahe, dass das UG i.W. als Durchzugs-, Balz- bzw. Überwinterungsgebiet der Art dient. Auch die beiden Beobachtungen im großräumigeren Betrachtungsraum der Sekundärdaten (TK 7940 + 8040) entfallen auf die Monate September und Oktober. In Bezug auf Balz und Überwinterung bietet das UG mit dem Obinger See und umgebenden Waldgebieten durchaus günstige Voraussetzungen.

Mit Sicherheit reicht das Areal der hier (überwinternden) lokalen Population bei dieser großräumig aktiven Art weit über das UG hinaus und umfasst dabei zumindest auch die Bereiche der Seeoner Seen mit ihren umgebenden Wäldern sowie die Auebereiche der Alz bis hin zur Traun. Wirklich belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITZER et al. (2006) sind jedoch nicht gegeben, da auch nach Sekundärdaten eine Abschätzung der Populationsentwicklung nicht möglich ist. Für einen mutmaßlich guten Erhaltungszustand spricht jedoch bereits die im September erfasste Registrierungssumme der Art im UG, die nach eigenen Erfahrungswerten mit analogen Untersuchungen in vergleichbaren ländlichen Räumen als durchaus überdurchschnittlich gewertet werden muss. Die Existenz eines vergleichsweise hohen Quartierangebotes im Umgriff und die für die Art als gut zu bewertende Jagdgebietenqualität zwingen ebenfalls keine schlechtere Einschätzung auf. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit B - gut.

4.9.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren können an einzelnen Höhlenbäumen durch die Baufeldfreilegung im Trassenkorridor eintreten (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010).

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lediglich 1 bis max. 2 (potenzielle) Höhlenbäume betrifft. In Anbetracht des diesbezüglich im UG bestehenden Angebotes (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Darüber hinaus wird durch die Waldausgleichsmaßnahme 2 ACEF (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) zumindest langfristig wieder Ersatz entstehen. Essentielle Jagdgebietenverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen, randlichen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Speziell für diese in Baumhöhlen überwinternde Art erfolgen die Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.9.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind lediglich in Bezug auf die o.g. 1 - 2 (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten der Art bau- bzw. anlagenbedingt möglich. Erhebliche bau- oder betriebsbedingt Störungen (Lärm, Erschütterungen) bei potenziell weiteren Quartierbäumen in Trassennähe sind nicht zu erwarten, da "baubedingte Lärmwirkungen im Umfeld des Quartiers im Allgemeinen toleriert werden" und auch "verkehrsbedingte Erschütterungen verbleiben ohne erkennbare Auswirkungen" (BMVBS 2011). Erstzitiertes kann auch auf betriebsbedingten Lärm übertragen werden, zumal zwischen Fahrbahn- und Waldrand bereits ein Abstand von 10 m besteht (s.u.: Zur Kollisionsvermeidung unabdingbares Maßnahmenpaket 3 VCEF). Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind bei 10 m Waldrandabstand und der prognostizierten nächtlichen Verkehrsfrequenz zu gering (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm), um noch erheblich wirken zu können.

Für die nur sehr gering zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann der Neubau einer Straße keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslösen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit den unter Punkt 4.9.1 vorgegebenen Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1) wird auch die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung vermieden.

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.9.3 Prognose des Tötungsverbots

In Anbetracht dessen, dass nach eigenen Beobachtungen, den o.g. Netzfängen in geringer Flughöhe am Waldrand, wie auch nach neueren Untersuchungsergebnissen (LESIŃSKI et al. 2011) die Jagdflughöhe an Gehölzstrukturen deutlich abgesenkt werden kann, der teilweisen Dammlage der Planfeststellungsstrasse sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen ist – entgegen bisherigen Erkenntnissen – selbst bei dieser Art von einem hohen Kollisionsrisiko bei Trassenquerungen auszugehen, das gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art durchaus signifikant erhöht sein kann (vgl. LESIŃSKI et al., l.c.: mit 31,6 % höchster Anteil unter 61 Kollisionsopfern von 7 Arten). Ein hohes Kollisionsrisiko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin erfolgen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohen Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.10 Nordfledermaus

Die Nordfledermaus trat bei den Untersuchungen zur Wochenstubenzeit durchaus häufig auf und wurde gegen deren Ende sogar noch mal verstärkt registriert, was einen weitgehend unzweifelhaften Hinweis auf die Existenz einer Wochenstube mit Reproduktionserfolg im UG liefert (s. Tab. 3). Da diese Art aber bereits ab Juli an ihren Schwärmquartieren erscheint, zeigen die wenigen Nachweise im August und September ihre Abwanderung zur Überwinterung, die aufgrund ihrer diesbezüglichen Bevorzugung von Höhlen und Stollen sicher nicht im UG erfolgt.

Neben den Waldrändern und dem Talraum des Rabender Bachs liegt ihr Jagdareal auch im Siedlungsbereich mit Bäumen oder Alleen, in dem sie gerne auch über Straßenlaternen jagt, die Insekten anlocken (vgl. Abb. "Nordfledermaus"). Da die Quartiere dieser Art im Siedlungsbereich liegen, sind Transferflüge über die Planfeststellungstrasse hinweg unterstellt.

Belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITTER et al. (2006) sind nicht gegeben, da auch nach Sekundärdaten eine Abschätzung der Populationsentwicklung nicht möglich ist. Für einen mutmaßlich guten Erhaltungszustand spricht jedoch die zur Wochenstubenzeit erfasste Registrierungssumme der Art im UG mit mutmaßlichem Reproduktionserfolg, die nach eigenen Erfahrungswerten mit analogen Untersuchungen in vergleichbaren ländlichen Räumen als durchaus überdurchschnittlich gewertet werden muss. Die Existenz eines hohen Quartierangebotes in den Siedlungsbereichen und die für die Art als gut zu bewertende Jagdgebietsqualität zwingen ebenfalls keine schlechtere Einschätzung auf. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit B - gut.

4.10.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren durch das Planvorhaben sind bei dieser "Hausfledermaus" ausgeschlossen und auch essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.10.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind in Bezug auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art weder bau-, noch anlagen- oder betriebsbedingt zu erwarten. Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind zu kleinflächig, um als erheblich gewertet werden zu können.

Für die nur gering zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) ist nicht zwingend davon auszugehen, dass der Neubau einer Straße mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen zwischen Quartierbereichen und Jagdgebieten eine Einschränkung der Verbindungsfunktion bewirkt, womit keine Notwendigkeit von Maßnahmen gegeben ist.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.10.3 Prognose des Tötungsverbots

Für die nur bedingt bis wenig strukturgebunden fliegende Art mit geringem Kollisionsrisiko (vgl. BRINKMANN et al. 2008) ist durch das Planvorhaben nicht von einer Gefährdungszunahme auszugehen, die gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art signifikant erhöht ist. Konfliktvermeidende Maßnahmen speziell für diese Art sind somit nicht erforderlich. Darüber hinaus kommt auch ihr das für andere Taxa umgesetzte Maßnahmenpaket "3 VCEF" - insbesondere mit seinen Sperrpflanzungen und den 10 m breiten kollisionsfreien Flugkorridoren an den neuen, inneren Waldgrenzlinien - zugute (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP).

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.11 Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus ist im UG mit durchschnittlicher Häufigkeit vertreten und konnte bei den aktuellen Erhebungen nur an den Wäldern im Norden und Osten des UG sowie am Abfluss des Obinger Sees (Galeriewald Oberlauf Rabender Bach) nachgewiesen werden (vgl. a. Abb. "Mopsfledermaus"). Da sie mit ihren oft leisen Rufen bei der Jagd (Gleaner) bei akustischen Kartierungen generell unterrepräsentiert ist, muss ihr Nachweis eher als qualitativ gewertet und von durchaus höherer Bestandsdichte ausgegangen werden, v.a. da ihre insgesamt erfassten 71 Rufsequenzen auch als überdurchschnittlich im Vergleich mit analogen Untersuchungen in vergleichbaren ländlichen Räumen einzustufen sind. Dass ihre Registrierungssummen im August und September deutlich erhöht sind, liegt i.W. daran, dass nur zu diesen Zeiten Batcorder an den Wäldern standen.

Im UG kommt ihrem Vorkommen das vergleichsweise hohe Quartierangebot zugute (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010), zumal sie bezüglich des Lebensraumes Wald auch nicht ganz so stark spezialisiert ist wie z.B. die Bechsteinfledermaus, regelmäßig auch in fichtendominierten Mischwäldern vorkommt und in Südbayern insgesamt noch häufiger und weiter verbreitet ist als diese. Der meistgenutzte Waldrand war der Querungsbereich Q4 (BC-StO 1) mit 2 Registrierungen pro Stunde und auch an den Querungsbereichen Q5 (BC-StO 2) und Q8 (BC-StO 5) trat sie noch überdurchschnittlich häufig auf (s. Tab. 5a), was für eine hohe Bedeutung dieser Funktionsräume spricht (vgl. BMVBS 2011). Hinzu kommt, dass sich bei den Untersuchungen zur Wochenstubenzeit 2012 auch eine Raumnutzung südlich der Planfeststellungsstrasse zeigte, womit auch bei der Mopsfledermaus Transferflüge in kollisionsgefährdeter Höhe über die Planfeststellungsstrasse zu unterstellen sind.

Die Mopsfledermaus ist für den weiteren Planungsumgriff grundsätzlich als resident einzustufen (z.B. Winterquartier Burg Traun), dürfte im UG selbst aber vermutlich keine Winterquartiere haben. Ihre starke Präsenz noch im September basiert wohl eher auf ihrer Kälteresistenz, die sie erst sehr spät in ihre tatsächlichen Winterquartiere zwingt. Eine Reproduktion hingegen ist auch für das UG anzunehmen (Fortpflanzungsnachweise bei Eggstätt und Pittenhart).

Das Schwerpunktverbreitungsgebiet der Lokalen Population dürfte aber – wie bei der Bechsteinfledermaus - auch bei dieser Art mit Sicherheit südlich der B 304, in den dort deutlich ausgehnteren Waldgebieten liegen, deren wertvollste Teile sich im FFH-Gebiet 8040-371 befinden (Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seeon). Als Verbindungskorridor zwischen den Vorkommen im UG und dem Populationszentrum im Süden dienen auch für diese strukturgebundene Waldart mit Sicherheit die kürzesten Abstände der trittsteinartigen Waldinseln im östlichen UG und der einzige engere Waldabstand nach Süden im Querungsbereich Q13 (vgl. Abb. "Querungsbereiche").

Wirklich belastbare Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITZER et al. (2006) sind leider nicht gegeben, da auf den beiden umgebenden TK-Blättern - und selbst bei Eggstätt und Pittenhart - keine Quartiere bekannt sind und damit auch nach Sekundärdaten eine Abschätzung der Populationsentwicklung nicht möglich ist. Für einen mutmaßlich guten Erhaltungszustand spricht jedoch die aktuell bereits im UG erfasste Registrierungssumme dieser "Flüsterart", die Existenz eines vergleichsweise hohen Quartierangebotes im Umgriff und die für die Art als durchaus gut zu bewertende Jagdgebietsqualität - letzteres insbesondere im

zentralen Areal der lokalen Population südlich der B 304. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit B - gut.

4.11.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren können an einzelnen Höhlenbäumen durch die Baufeldfreilegung im Trassenkorridor eintreten (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010). Bei dieser vergleichsweise kälteresistenten Art, die bis zum Beginn strengeren Frostes in Baumhöhlen verweilen kann, ist eine Tötung oder Verletzung von Tieren auch bei den üblicherweise ab 1. Oktober beginnenden Rodungsarbeiten nicht auszuschließen.

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da diese lediglich 1 bis max. 2 (potenzielle) Höhlenbäume betrifft. In Anbetracht des diesbezüglich im UG bestehenden Angebotes (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Darüber hinaus wird mit der Waldausgleichsmaßnahme 2 ACEF (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) zumindest langfristig wieder Ersatz entstehen. Essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Speziell für diese kälteresistente Art erfolgen die Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1).

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.11.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind lediglich in Bezug auf die o.g. 1 - 2 (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten der Art bau- bzw. anlagenbedingt möglich. Erhebliche bau- oder betriebsbedingt Störungen (Lärm, Erschütterungen) bei potenziell weiteren Quartierbäumen in Trassennähe sind nicht zu erwarten, da "baubedingte Lärmwirkungen im Umfeld des Quartiers im Allgemeinen toleriert werden" und auch "verkehrsbedingte Erschütterungen verbleiben ohne erkennbare Auswirkungen" (BMVBS 2011). Erstzitiertes kann auch auf betriebsbedingten Lärm übertragen werden, zumal zwischen Fahrbahn- und Waldrand bereits ein Abstand von 10 m besteht (s.u.: Zur Kollisionsvermeidung unabdingbares Maßnahmenpaket 3 VCEF). Potenzielle Winterquartiere werden vom Planvorhaben ohnehin nicht tangiert. Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind bei 10 m Waldrandabstand und der prognostizierten nächtlichen Verkehrsfrequenz zu gering (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm), um noch erheblich wirken zu können.

Für die zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann der Neubau einer Straße mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen zwischen Teillebensräumen prinzipiell eine Einschränkung der Verbindungsfunktion bewirken, die - i.S. der Erheblichkeit - eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslösen kann. Im vorliegenden Planvorhaben werden durch die Planfeststellungsvariante auch bedeutende Funktionsräume dieser Art im UG tangiert bzw. Waldflächen marginal angeschnitten.

Eine Einschränkung der Verbindungsfunktion durch das Planvorhaben zwischen der im UG lebenden Teilpopulation und dem zentralen Lebensraum der Population südlich der B 304 ist jedoch nicht absehbar. Diese Verbindung führt bei Q13 (vgl. oben) nach wie vor der geplanten Baumaßnahme über den bestehenden Verkehr auf der B 304 hinweg und eine vorhabensbedingte Verkehrserhöhung ist für diesen Bereich nicht prognostiziert (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm).

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit den unter Punkt 4.11.1 vorgegebenen Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1) wird auch die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung vermieden.

CEF-Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, in Verbindung mit der großzügigen Anlage des Bauwerks 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art durch neu angelegte Flugleitlinien zu einer Querungshilfe gelenkt (BW 03 02), die bereits bei Eintritt der Beeinträchtigung funktionsfähig ist, und damit die Verbindungsfunktion zwischen Quartierbereichen und Jagdgebieten trotz des Eingriffs ohne zeitliche Unterbrechung aufrecht erhält. Die bevorzugt strukturgebundene Flugweise der Art (vgl. Brinkmann et al. 2008), mit der von einer opportunistischen Annahme der neuen Flugleitlinien im Offenland ausgegangen werden kann, sowie die Kenntnis, dass die Art auch Unterführungsbauwerke dieser Dimensionierung als Querungshilfe akzeptiert und nutzt, lassen diese Prognose zu.

4.11.3 Prognose des Tötungsverbots

Die in Bayern überdurchschnittlich oft als Verkehrsoffer aufgefundene und damit als stark kollisionsgefährdet eingestufte Mopsfledermaus wird durch das Planvorhaben mit teilweiser Dammage der Trasse - insbesondere im Bereich von Waldanschnitten - sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen einem hohen Kollisionsrisiko ausgesetzt, das gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zweifelsfrei signifikant erhöht ist. Dies betrifft nicht ihre großräumigere Vernetzung mit dem Hauptarealen der "lokalen Population" südlich der B 304 (vgl. Kap. 4.11.2), jedoch die im UG siedelnden Individuen, da Transferflüge z.B. zwischen Pfaffing und den nordöstlichen Waldstücken zu unterstellen sind, aber auch, wenn die Trennwirkung der Straße eine weitere Nutzung der abgeschnittenen, südlich verbleibenden kleinen Waldrestflächen nicht unterbindet und hier regelmäßige Habitatwechsel über die Neubaustrecke erfolgen. Ein hohes Kollisionsrisi-

ko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin unternommen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk 03 02 (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohen Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

4.11.4 Prognose der FFH-Verträglichkeit

Die Mopsfledermaus ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets 8040-371 (Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seeon) aufgeführt, das südlich der B 304 liegt. Wie bereits oben dargelegt, sind die dort deutlich ausgedehnteren und besser strukturierten Waldgebiete als Schwerpunktlebensraum der lokalen Population zu betrachten. Die vergleichsweise kleinen Waldflächen im Plangebiet dürften demgegenüber nur von untergeordneter Habitatbedeutung sein und beherbergen wohl auch nur einen marginalen Satellitenbestand.

Wie in Kap. 4.11.2 ebenso schon dargelegt, verläuft die großräumige Anbindung des Vorkommens im UG zum Populationszentrum im FFH-Gebiet - nach wie vor der geplanten Baumaßnahme - beim Querungsbereich Q13 über den bestehenden Verkehr der B 304 hinweg, für den keine vorhabensbedingte Verkehrserhöhung prognostiziert ist (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm). Eine vorhabensbedingte Erhöhung der Trennwirkungen des Satellitenbestands im UG und der Population der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet ist somit nicht absehbar.

Die kleinflächigen Habitatverluste im Plangebiet sind für den Bestand des FFH-Gebietes nicht von Relevanz. Wie in Kap. 4.11.3 ebenfalls schon erläutert, entstehen durch das Vorhaben zwar neue Kollisionsrisiken für den im Plangebiet siedelnden Satellitenbestand, die aber bereits zum Vollzug des Artenschutzrechts durch das Maßnahmenpaket "3 VCEF / 6 G" vermieden werden. Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die vom Schutzzweck erfasste Population der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet sind daher auszuschließen.

4.12 Braunes Langohr

Das Braune Langohr konnte im Plangebiet mit drei Rufkontakten bestätigt werden (vgl. Kap. 3.3). Als überwiegend leise rufende und akustisch schwer, bzw. nur auf kurze Distanzen erfassbare Art, ist sie bei akustischen Kartierungen jedoch generell unterrepräsentiert. Als deutlich

flexiblere "Waldart", die bezüglich dieses Lebensraumes nicht so stark spezialisiert ist wie z.B. die Bechsteinfledermaus, somit regelmäßig auch in Nadelwäldern vorkommt und in Südbayern insgesamt noch häufiger und weiter verbreitet ist, muss sie als indigene Art des Plangebietes mit durchaus größerer Häufigkeit eingestuft werden. Dabei kommt ihr im UG auch das vergleichsweise hohe Quartierangebot zugute (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010). Eine Bewertung in Bezug auf bedeutende Flugrouten und Jagdgebiete bzw. deren Zerschneidung anhand von Nachweishäufigkeiten ist zwangsläufig nicht möglich; ein Transektnachweis der Art ist mit hin bei Q7 / BC-StO 3 gegeben. Mit ihrer Nutzung des Siedlungsraumes als Teilhabitat müssen auch Transferflüge in kollisionsgefährdeter Höhe über die Planfeststellungstrasse unterstellt werden (s.a. älterer Reproduktionshinweis aus Obing "unbestimmter" Langohren, Tab. 6, Kap. 3.4).

Das Braune Langohr ist für das Gebiet als resident einzustufen, reproduziert und überwintert hier sicher auch. Das Schwerpunktverbreitungsgebiet der Lokalen Population dürfte aber auch bei dieser Waldart südlich der B 304 in den dort deutlich ausgedehnteren Waldgebieten liegen. Daten zur Zustandsbewertung der lokalen Population im Sinne von SCHNITTER et al. (2006) sind mit den drei aktuellen Rufkontakten nicht gegeben und selbst auf den beiden umgebenden TK-Blättern sind nur 2 Kontrollen einer Wochenstube in der Kirche von Eggstätt dokumentiert. Diese sind aufgrund der späten Erfassungstermine jedoch nicht besonders zuverlässig, womit auch nach Sekundärdaten keine Abschätzung der Populationsentwicklung möglich ist. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach vorsorglich bewertet mit C - mittel-schlecht.

4.12.1 Prognose der Schädigungsverbote

Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren können an einzelnen Höhlenbäumen durch die Baufeldfreilegung im Trassenkorridor eintreten (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010). Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung oder Verletzung von Tieren wird vermieden, da die Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V erfolgen (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1).

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lediglich 1 bis max. 2 (potenzielle) Höhlenbäume betrifft. In Anbetracht des diesbezüglich im UG bestehenden Angebotes (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Darüber hinaus wird durch die Waldausgleichsmaßnahme 2 ACEF (vgl. Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan) zumindest langfristig wieder Ersatz entstehen. Essentielle Jagdgebietsverluste kommen in Anbetracht einer nur schmalen Überbauung von Gehölzen nicht zum Tragen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Durch die Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) wird die Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung oder Verletzung von Tieren vermieden, da die Fällungsarbeiten in

einem Zeitraum durchgeführt werden, in dem die Art ihre (Sommer-)Baumquartiere bereits nicht mehr nutzt.

CEF-Maßnahmen

Keine Maßnahmen erforderlich (s.o.).

4.12.2 Prognose des Störungsverbots

Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind lediglich in Bezug auf die o.g. 1 - 2 (potenziellen Fortpflanzungs- und) Ruhestätten der Art bau- bzw. anlagenbedingt möglich. Erhebliche bau- oder betriebsbedingt Störungen (Lärm, Erschütterungen) bei potenziell weiteren Quartierbäumen in Trassennähe sind nicht zu erwarten, da "baubedingte Lärmwirkungen im Umfeld des Quartiers im Allgemeinen toleriert werden" und auch "verkehrsbedingte Erschütterungen verbleiben ohne erkennbare Auswirkungen" (BMVBS 2011). Erstzitiertes kann auch auf betriebsbedingten Lärm übertragen werden, zumal zwischen Fahrbahn- und Waldrand bereits ein Abstand von 10 m besteht (s.u.: Zur Kollisionsvermeidung unabdingbares Maßnahmenpaket 3 VCEF). Potenzielle Winterquartiere werden vom Planvorhaben ohnehin nicht tangiert. Auch Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten sind bei 10 m Waldrandabstand und der prognostizierten nächtlichen Verkehrsfrequenz zu gering (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm), um noch erheblich wirken zu können.

Für die zerschneidungsempfindliche Art (vgl. BRINKMANN et al. 2008) kann der Neubau einer Straße mit einem DTV von >5.000 Fahrzeugen zwischen Teillebensräumen prinzipiell eine Einschränkung der Verbindungsfunktion bewirken, die - i.S. der Erheblichkeit - eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auslösen kann. Im vorliegenden Planvorhaben werden durch die Planfeststellungsvariante auch Funktionsräume dieser Art im UG tangiert bzw. Waldflächen marginal angeschnitten.

Eine Einschränkung der Verbindungsfunktion durch das Planvorhaben zwischen der im UG lebenden Teilpopulation und dem zentralen Lebensraum der Population südlich der B 304 ist jedoch nicht absehbar. Diese Verbindung führt bei Q13 (vgl. oben) nach wie vor der geplanten Baumaßnahme über den bestehenden Verkehr auf der B 304 hinweg und eine vorhabensbedingte Verkehrserhöhung ist für diesen Bereich nicht prognostiziert (vgl. Unterlage 17, Erläuterungen zum Verkehrslärm).

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit den unter Punkt 4.12.1 vorgegebenen Fällungsarbeiten von Höhlenverdachtsbäumen unter besonderen fledermausfachlichen Vorgaben der Maßnahme 7 V (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP; s.a. Kap. 5.1) wird auch die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung vermieden.

CEF-Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, in Verbindung mit der großzügigen Anlage des Bauwerks ~~03~~ **02** (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art durch neu angelegte Flugleitlinien zu einer Querungshilfe gelenkt (BW ~~03~~ **02**), die bereits bei Eintritt der Beeinträchtigung funktionsfähig ist, und damit die Verbindungsfunktion zwischen Quartierbereichen und Jagdgebieten trotz des Eingriffs ohne zeitliche Unterbrechung aufrecht erhält. Die bevorzugt strukturgebundene Flugweise der Art (vgl. Brinkmann et al. 2008), mit der von einer opportunistischen Annahme der neuen Flugleitlinien im Offenland ausgegangen werden kann, sowie die Kenntnis, dass die Art auch Unterführungsbauwerke dieser Dimensionierung als Querungshilfe akzeptiert und nutzt, lassen diese Prognose zu.

4.12.3 Prognose des Tötungsverbots

Angesichts einer überwiegenden Flughöhe zwischen 1 und 5 m, teilweiser Dammlage der Planfeststellungstrasse sowie einem DTV von >5.000 Fahrzeugen ist bei dieser Art von einem sehr hohen Kollisionsrisiko bei Trassenquerungen auszugehen, das gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zweifelsfrei signifikant erhöht ist (vgl. BMVBS 2011). Dies belegt auch eine neue Untersuchung bei der sie mit 24,6 % den zweithöchsten Anteil unter 61 Kollisionsopfern aus 7 Arten hält (LESIŃSKI et al. 2011). Ein hohes Kollisionsrisiko stellt sich auch ein, wenn (bei geringem Verkehrsaufkommen) straßenparallele Flüge entlang der "neuen" Waldränder zur Trasse hin erfolgen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Mit dem Maßnahmenpaket 3 VCEF, seinen Leit-/Sperrpflanzungen, temporären Zäunungen, Irritationsschutzwänden, "hop over"-Baumpflanzungen und in Verbindung mit dem Durchlassbauwerk ~~03~~ **02** (vgl. Unterlage 9.1.1, 9.1.2 u. 9.2, LBP) werden die Tiere dieser Art an kollisionsgefährdetem Überflug der Planfeststellungstrasse gehindert und entweder zu einer entsprechenden Querungshilfe hingeleitet (Unterführung oder hop over) oder zu unmittelbarem, hohen Überflug veranlasst. Für etwaige straßenparallele Flugbewegungen wird ein beidseitiger Korridor von mindestens 5 m (Hecken im Offenland) bzw. 10 m (Waldränder) gehölzfrei gehalten (Maßnahme 6 G). Diese Vermeidungsmaßnahmen sind bereits bei Inbetriebnahme der Straße wirksam, da - soweit es sich nicht ohnehin um technische Konstrukte handelt - die Heckenpflanzungen bis zu deren dichtem Aufwachsen in ihrer Funktion durch temporäre Sperrzäune unterstützt werden und bei den Baumpflanzungen bereits hochgewachsenes Pflanzmaterial verwendet wird.

5 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte, Querungsbereiche sowie der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

Um Konfliktanalyse sowie Maßnahmenempfehlungen auch für den Fachbeitrag LBP übersichtlich darzustellen (gemäß Dokumentationsvorgabe nach HVA F-StB), wird nachfolgend zum Konfliktbereich 2 des LBP eine artenübergreifende Darstellung der naturschutzrechtlich kritischen Punkte und Trassenabschnitte gegeben.

5.1 Konflikt Schädigungsverbote

Die Vermeidungsmaßnahme "Terminierung der Fällungsarbeiten" im Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan muss aufgrund der hier vorliegenden Resultate der SU Fledermäuse - ggü. den allgemeinen Gepflogenheiten - ergänzt werden, da kälteresistentere Arten des UG (Fransen-, Mopsfledermaus) z.T. bis zum Einbruch strenger Winterfröste in Baumhöhlen verweilen und andere Arten sogar durchgehend in Baumhöhlen überwintern (Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler). Insofern ist speziell die Fällung der 1 - 2 Höhlenverdachtsbäume im Korridor der Planfeststellungstrasse mit den fledermausfachlich üblichen Gepflogenheiten gutachterlich zu begleiten oder die Baumhöhlen sind im Vorfeld durch Besteigung dieser Bäume zu untersuchen und gegen weitere Nutzung abzusichern. Fachgerechte Alternativen sind:

- Bäume zu Beginn der regulären Fällungszeit im Herbst bei guten Wetterbedingungen schonend umlegen (z.B. mit Seilsicherung) und für mindestens eine warme und niederschlagsfreie Nacht liegen lassen, damit ggf. in Höhlen sitzende Fledermäuse ausfliegen können. Diese werden dann in ein Ausweichquartier umsiedeln, denn Höhlen in liegenden Bäumen werden von den o.g. Arten nicht genutzt. Diese Maßnahme erfordert nicht unbedingt die Beteiligung eines Fledermausspezialisten, muss jedoch durch die Umweltbaubegleitung begleitet werden.
- Ist die o.g. Terminierung nicht möglich oder die Wetterbedingungen lassen keine gefahrlose Umsiedlung in ein Ausweichquartier mehr erwarten, sind die Bäume im Beisein eines Fledermausspezialisten schonend umzulegen. Dieser kann am liegenden Baum etwaige Höhlen inspizieren und ggf. anwesende Tiere fachgerecht bergen und versorgen. Die Vermeidung erheblicher Störung während der Überwinterungszeit, wie auch einer Tötung oder Verletzung von Tieren kann nur ein beteiligter Fledermausspezialist sicherstellen.
- Alternativ zu den o.g. Verfahrensweisen sind die Höhlenverdachtsbäume spätestens im Herbst durch einen Fledermausspezialisten durch Besteigung zu untersuchen und nicht belegte, jedoch prinzipiell geeignete Höhlen gegen weitere Nutzung abzusichern. Werden bei dieser Untersuchung Fledermäuse festgestellt, sind diese vor dem Verschluss der Höhle bzw. der Beseitigung von Rindenspalten fachgerecht abzusiedeln. Die Vermeidung erheblicher Störung, wie auch einer Tötung oder Verletzung von Tieren kann nur ein Fledermausspezialist sicherstellen.

Sind in Zuge der beiden letzten Optionen Höhlen auch mit dem Endoskop nicht vollständig einsehbar, muss diese Höhle (u.U. am schonend umgelegten Baum) durch einen Fledermausspezialisten - zumindest aber in seinem Beisein - umsichtig geöffnet werden, um Tötung oder Verletzung ggf. anwesender Tiere zu vermeiden und diese fachgerecht zu bergen und zu versorgen.

5.2 Konflikt Störungsverbot

Bei der Baufeldfreilegung der Planfeststellungstrasse sind Störungen von Fledermäusen nur bei 1 - 2 Höhlenverdachtsbäumen im Korridor der Planfeststellungstrasse möglich. Eine Vermeidung erheblicher Störung wird durch die Verfahrensweisen gemäß Kap. 5.1 sichergestellt.

5.3 Konflikt kollisionsbedingtes Tötungsverbot

Das Kollisionsrisiko für Fledermäuse in den einzelnen Abschnitten der Planfeststellungstrasse stellt sich wie nachfolgend und bedarfsweise auch artspezifisch ausgeführt dar. Die differenzierten Querungsbereiche (Q1 bis Q13) sind im Anhang 1 – Karten (letztes Blatt: "Querungsbereiche") dargestellt. Deren Funktion wird artengruppenbezogen in drei Sufen bewertet (A/B/C = hohe/mittlere/geringe Bedeutung) und dabei – soweit möglich – nach den Funktionstypen Flugroute und Nahrungshabitat differenziert (vgl. BMVBS 2011).

Die Konfliktsituation an den Querungsbereichen wird pragmatisch 2-stufig bewertet, mit "unerheblich" (keine Maßnahmen erforderlich) oder "erheblich" (Maßnahmen erforderlich), wenn die Projektwirkung zu "signifikanter Gefahrerhöhung" führt (z.B. DTV > 5.000 Kfz oder hohe Fahrdammlage) und zumindest ein Funktionstyp artengruppenbezogen oder für eine stark gefährdete Art mit "B" zu bewerten ist.

Im Weiteren sind die hier beschriebenen Maßnahmen dargestellt in den Unterlagen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) der ing Traunreut GmbH:

Unterlage 9.1.1 – LBP Maßnahmenübersichtsplan (M = 1: 5.000)
[Gesamtansicht auf DFK mit Kurzerläuterung der Fledermaus-Maßnahme-Nr. 3 VCEF]

Unterlage 9.1.2 – LBP Maßnahmenplan, Blatt 2 - 7 (M = 1: 1.000)
[Detailansichten der Einzelmaßnahmen]

Unterlage 9.2 – LBP Maßnahmenblätter, Maßnahmen-Nr. 3 VCEF und 6G
[Zusammenfassende Maßnahmenbeschreibung]

Unterlage 19.1.2 – LBP Bestandsplan Artenschutz (M = 1: 5.000)
[Gesamtansicht auf Luftbild mit Fledermaus-Funktionsräumen und -Wechselbeziehungen]

Q1 - Offenland zwischen Bau-km 0+000 und 2+000

Betroffene Arten: Zwergfledermaus, Nordfledermaus und Rauhaufledermaus, die bei den Transektkartierungen in diesem Bereich regelmäßig beidseits der Planfeststellungstrasse aufgetreten sind. Die vorhergehenden Detektoruntersuchungen (Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010) belegen auch Jagdaktivität an zwei Kleinstrukturen in diesem Offenlandabschnitt, lassen jedoch keine zweifelsfreie Artfestlegung zu. Die in Rumersham und Roitham (Moosmühle) festgestellten Aktivitäten der Zwergfledermaus lassen dort die Präsenz kleinerer Kolonien vermuten, keinesfalls aber individuenreichere Bestände. Analoges gilt für die zur Wochenstubenzeit 2012 in Rumersham festgestellte Nordfledermaus, von der wenige Tiere intensiv um zwei Straßenlaterne jagten. Von der Rauhaufledermaus treten in diesem Bereich nur sporadisch Einzeltiere auf, v.a. ab Zugzeitbeginn und waren nur mit einzelnen Überfliegern festzustellen. Mit nur zwei nicht näher determinierbaren Myotis-Rufregistrierungen in Rumersham, nach der Wochenstubenzeit, ist kein nennenswerter Raumzusammenhang zu den südlich der Planfeststellungstrasse situiereten Vorkommen von Arten dieser Gattung abzuleiten. Auf dem trassennahen Offenlandtransekt, außerhalb der Siedlungsgebiete erfolgte nie eine Registrierung.

Konflikt: unerheblich

Zwischen den o.g. Siedlungen und Kleinstrukturen erfolgen über die Planfeststellungstrasse mit einer DTV-Prognose von ~~5.100~~ **4.670** Kfz mit Sicherheit Transferflüge von Zwergfledermaus, Nordfledermaus und phasenweise auch einzelnen Rauhautfledermäusen, die in diesem strukturarmen Offenlandabschnitt höchstwahrscheinlich diffus verlaufen, allenfalls am Westrand, entlang der B 304 (Bestand) könnten die Alleebäume noch als Leitlinie der strukturgebundeneren Zwergfledermaus fungieren. Hier ist für alle drei Arten aber auch zu unterstellen, dass sie regelmäßig die bestehende B 304 queren, um die westlich liegenden, besser strukturierten Bereiche aufzusuchen und damit an Querungen der Bundesstraße mit einem aktuellen DTV von 6.710 Kfz gewöhnt sind. Flugrouten von "besonderer" oder auch nur "allgemeiner" Bedeutung (A/B) sind in diesem Planungsabschnitt jedoch nicht erkennbar und die durchschnittlichen Flächen selbst sind als Jagdhabitats von "sehr geringer" Bedeutung (C; vgl. BMVBS 2011).

Bei ihren Transferflügen über landwirtschaftlich intensiv genutztem Offenland fliegen die hier genannten Arten (incl. der Zwergfledermaus) überwiegend in Höhen, bei denen auch mit den Dammlagen in diesem Planabschnitt kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko erkennbar ist (Dammhöhe überwiegend 0 - 2 m, nur in kürzeren Geländeeinschnitten auch 2 – 4 m).

Maßnahmen: nicht erforderlich

Q2 - Waldrand-Durchschneidung bei Unterführung am Kreisverkehr mit der Kr. TS 8 (~~BW-02, Bau-km 2+000~~)

Betroffene Arten: "Bartfledermaus", Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus treten im Bereich dieses westlichen Waldrandes nur mit geringer Beobachtungshäufigkeit auf. Höhere Aktivität am südlich liegenden Anwesen (Kienbergstr. 80) bezieht sich auf anhaltendere Jagd einzelner Tiere im Anwesen nach dem Ausflug, die dann aber in den Wald abgeflogen sind. Durch die Beobachtungen zur Ausflugzeit und Kotfunde geringer Menge am Haus sind auch Einzeltierquartiere dieser Arten hier unterstellt. Das Vorkommen der Wasserfledermaus korrespondiert sicher mit dem Obinger See; Kurzjagd, hoch an der Krone des Baumes im Offenland, neben der Kr TS 8 Richtung Pfaffing, lässt sogar vermuten, dass der Art diese Straße als Leitlinie dienen könnte. Die Kurzjagd der Fransenfledermaus, hoch an der Krone des Alleebaumes neben der Kr TS 8 nach Norden, steht hingegen sicher im Zusammenhang mit dem dortigen Waldrand bzw. dem Wald.

Konflikt: erheblich

Gemäß BMVBS (2011) ist an diesem Querungsbereich aufgrund der wenigen Rufkontakte im unmittelbaren Waldrandbereich nur von einer Flugroute "mittlerer" Bedeutung (B) auszugehen. Als Jagdhabitat ist dieser Waldrand nur von "geringer" Eignung (C), da er mit Sicherheit sehr insektenarm ist (meist windexponiert sowie aufgrund der Insektenverluste durch den Verkehr auf der Kr TS 8).

Wegen der bestehenden Verkehrsvorbelastung auf der Kr TS 8 mit aktuellem DTV von 1.640 Kfz und dem entsprechender Gewöhnung, ist bei Flügen der hier regelmäßig aktiven Individuen der o.g. Arten entlang des westlichen Waldrandes von größerer Flughöhe über der bestehenden Straße auszugehen (erfahrungsgemäß oberer Kronenbereich des Waldrandes).

Mit einer Dammlage von bis zu 2 1,5 m Höhe bei der hier künftig querenden Planfeststellungs-trasse und deren DTV-Prognose von 5.440 5.080 Kfz muss dennoch von einer Zunahme des Kollisionsrisikos ausgegangen werden, da die "gewohnheitsbedingt" größere Flughöhe nicht für alle Individuen der o.g. Arten unterstellt werden kann (z.B. unerfahrene Jungtiere).

Generell ist beim Bau von Kreisverkehr in Gehölznähe darauf zu achten, dass die Lichtkegel der rotierenden Fahrzeuge nicht über weite Strecken der Gehölzränder streifen, da dies zu Vergrä-mung bzw. Meidungsverhalten bei lichtsensibleren Arten führt (hier z.B. Wasserfledermaus, Fransenfledermaus). Im gegebenen Fall kann jedoch durch die gewohnheitsbedingt größere Flughöhe von lichtabschirmenden Heckenpflanzungen abgesehen werden, zumal bei der DTV-Prognose von 5.080 Kfz (zzgl. 1.970 Kfz auf der Kr TS 8) auch fast ausnahmslos von Abblend-licht auszugehen ist, das nur im Bodenbereich stärker leuchtet bzw. blendet.

Maßnahmen: erforderlich (s. Unterlage 9.1.2, Blatt 2)

Im Vergleich mit der ursprünglichen Planung (Unterführung der Kr TS 8 unter der Planfeststel-lungstrasse, s.u.) wird nun durch den Kreisverkehr bei der Querung dieser Flugroute das Kollisi-onsrisiko für Fledermäuse bereits wesentlich entschärft. Die Flugwegquerung erfolgt nun nicht mehr mit höchst zulässiger Fahrgeschwindigkeit von 100 km/h, sondern mit langsamer Kreis-verkehrsgeschwindigkeit, die den Tieren deutlich mehr Reaktionszeit lässt, herankommende Fahrzeuge zu erkennen und ihnen auszuweichen. Mithin ist zur Vermeidung des Restrisikos eine Querungshilfe erforderlich, die sämtliche Individuen der hier beteiligten Arten die Planfeststel-lungstrasse in hinreichender Flughöhe queren lässt (hop over).

Hierzu ist an beiden Seiten der östlichen Einmündung der B 304 in den Kreisverkehr jeweils ein hoher Baum so auf die Fahrbahn-Böschung zu pflanzen, dass deren Kronen über den Fahrbahn-raum hinausragen und über der Fahrbahn weiterstmöglichen Kronenschluss erzielen (neben der hop over-Funktion wird damit auch eine mögliche Barrierewirkung der neu entstandenen Wald-schneise für eng strukturgebunden fliegende Arten vermieden; hier z.B. Fransenfledermaus). Diese beiden prominenten hop over-Bäume sind zu jeweils beiden Waldrandseiten hin mit je zwei abgestuft kleiner werdenden bzw. bleibenden Bäumen/Gehölzen in geringem Abstand zu unterpflanzen. Dies verhilft auch tiefer fliegenden Individuen zur Anhebung des Flugweges auf Kronenhöhe.

~~Da die Unterführung der Kr TS 8 unter der Planfeststellungstrasse aufgrund des Verkehrs auf der Kr TS 8 für Fledermäuse nicht zur Unterquerung der Planfeststellungstrasse geeignet ist, müssen zu der bereits aktuell überwiegend im oberen Kronenbereich liegenden Flughöhe über der TS 8 sämtliche Individuen der hier beteiligten Arten motiviert werden, d.h. Vermeidung der Kollisionsgefahr durch ergänzende Unterstützung zur Anhebung der Fledermaus-Flughöhe bei der Querung der Planfeststellungstrasse.~~

~~Hierzu Errichtung von Sperrzäunen (Gitter, 3-4 cm Maschenweite) über den Unterführungsportalen der Kr TS 8 mit 4 m Höhe über Fahrbahnniveau. Östlich der Kr TS 8 sind diese Über-flugsperrern entlang der Böschungsschulter des Fahrdammes der Planfeststellungstrasse soweit zu verlängern, dass sie mindestens 10 m über die Flucht des neuen Waldrandes (baubedingt zurückversetzt) hinaus ragen. Westlich der Kr TS 8 sind die Sperrzäune mindestens ebenso weit über die Unterführungsportale hinaus zu verlängern.~~

Die o.g. Verlängerungen der Sperrzäune schließen nicht vollständig aus, dass sie von tiefer fliegenden Individuen umflogen werden. Sie sind deshalb an ihren Endpunkten noch mit einem abgestuften Hop-over zu kombinieren um auch die zur Umfliegung ausweichenden Fledermäuse zur Anhebung ihrer Flugbahn zu motivieren. Hierzu ist an den Enden der Sperrzäune jeweils ein hoher Baum zu pflanzen, dessen Krone in der Höhe bereits bei der Pflanzung über den Sperrzaun hinaus und mit der Traufkante auch darüber hinweg in die Fahrbahn ragt. In Flugrichtung Unterführung → Sperrzaunende sind vor dem hohen Baum einer mit mittlerer Wuchshöhe zu pflanzen und vor diesem ein ausladender Strauch (beide mit Abstand Kronenradius zum Sperrzaun, auf der Straßenabgewandten Seite). Auch hierzu ist bereits älteres Pflanzmaterial zu verwenden, um eine möglichst rasche Wirksamkeit bis zur Inbetriebnahme der Straße zu erzielen. Die stufenweise steigende Gehölzhöhe in Flugrichtung liefert tiefer fliegenden und vom Sperrzaun abgeleiteten Fledermäusen Anreiz, noch vor dem Sperrzaunende zum Hop-over anzusetzen oder zumindest in Kronenhöhe der Bäume in den Bereich der neuen Waldschneise zu gelangen, die durch die Planfeststellungstrasse entsteht.

Q3 - Waldflächen-Durchschneidung östlich der Kr. TS 8 (Bau-km 2+030 – 2+240)

Betroffene Arten: Innerhalb dieses in weiten Teilen dicht geschlossenen Waldbestandes ist aktuell nicht mit größerer Jagd- bzw. Flugaktivität von Fledermäusen zu rechnen. Wegschneisen mit hinreichend offenem Flugraum, die von hoher – mittlerer Bedeutung als Durchflug bzw. Jagdkorridor wären und durch die Planfeststellungstrasse durchschnitten werden, sind hier derzeit nicht gegeben. Im Zuge der Reifung bzw. Bewirtschaftung dieser Forste ist von der Entstehung lichter Bestände oder von Rückegassen aber auszugehen.

Bis zu acht kollisionsgefährdete Arten (ohne Nyctaloide), die den westlichen oder östlichen Waldrand als Flug- bzw. Jagdkorridor nutzen (vgl. Q2 und Q4), können jedoch von den Waldrändern her in die neu entstehende Trassenschneise einfliegen.

Konflikt: erheblich

Von den Waldrändern her in die neu entstehende Trassenschneise einfliegende Fledermäuse können bei zu geringer, straßenbegleitender Flugraumbreite in den Bereich der Fahrbahn gelangen und auch Fahrbahnquerungen sind dann bei Dammhöhen bis 2 m und einer DTV-Prognose von 5.440 5.080 Kfz innerhalb des Waldes unterstellt. Wie viele Individuen welcher Arten diese neuen, inneren Waldgrenzlinien längerfristig nutzen werden ist nicht abschätzbar, aber ad hoc wird die Mehrheit hier zumindest Inspektionsflüge durchführen. Eine mittlere Bedeutung (B) der neuen Waldränder als Flugroute ist damit nicht auszuschließen. Forstwirtschaftlich bedingt können sich auch Jagdgebietswechsel über die Planfeststellungstrasse hinweg erhöhen.

Maßnahmen: erforderlich (s. Unterlage 9.1.2, Blatt 2)

In dieser neu entstehenden Situation ist dafür Sorge zu tragen, dass die Begleitstreifen der Planfeststellungstrasse keine Attraktivität für Fledermäuse aufweisen bzw. entwickeln, v.a. nicht im bodennahen Bereich. Dass die bodendeckende Vegetation nicht zu attraktivem Insektenangebot führt - das Fledermäuse zu niedrigen Jagdflughöhen verleiten kann - werden diese Sä-

me als einschürige, artenarme Langgrasflur mit möglichst geringem Blühaspekt angelegt (prospektive Qualität Nahrungshabitat: C = sehr geringe Bedeutung).

Ebenfalls entscheidender Aspekt ist, dass innerhalb des Waldes beidseits der Planfeststellungs-trasse hinreichend breiter Flugraum gegeben ist. Hierfür ist unabdinglich, dass die Abstände zwischen den neuen Wald- und Fahrbahnrändern eine Breite von 10 m aufweisen (**bei Q2 oben, schließt dies die Ostseite des Kreisverkehrs mit ein**). Dies schafft nicht nur straßenparallele Flugkorridore ohne Kollisionsrisiko, sondern verbessert auch die frühzeitige Wahrnehmung des Verkehrs, damit die Fledermäuse hohe Flugwege beibehalten, bzw. hinreichend frühzeitig ausweichen können.

Letzteres gilt nicht nur für parallel einfliegende Tiere, sondern auch für die Wahrnehmung des Verkehrs durch Tiere, die aus dem Wald kommend auf die Planfeststellungsstrasse zufliegen (i.d.R. langsamer fliegende Arten, die im Bestand jagen), die bei 10 m Fahrbahnabstand auch eher ausweichen oder dem trassenbegleitenden Waldrand gefahrlos folgen können bis zu den Hop-over-Querungshilfen bei Q2 oder Q4. Damit diese Fledermäuse nicht schon mit geringer Flughöhe aus dem Wald kommen, werden die neuen Waldränder in der Trassenschneise dicht unterpflanzt.

Q4 - Waldrand-Durchschneidung westlich Bauwerk 03 02 (Bau-km 2+250)

Betroffene Arten: Mit 711 Registrierungen von insgesamt zehn Fledermausarten am dortigen BC-Standort (vgl. Tab. 2a, StO 1) stellt sich dieser ostexponierte Waldrand als der am stärksten frequentierte Jagd- bzw. Flugkorridor im Untersuchungsgebiet dar. Hierunter entfielen von allen BC-Standorten auch die meisten Rufkontakte der besonders gefährdeten Arten Mops-, Fransen- und Bechsteinfledermaus.

Konflikt: erheblich

Bei der o.g. hohen Registrierungszahl ist unterstellt, dass es sich bei diesem Waldrand nicht nur um eine Flugroute von hoher Bedeutung handelt (A), sondern ein sicherlich hoher Anteil der Rufkontakte auch auf Mehrfachregistrierungen von Tieren durch Pendelflüge bei der Jagd entfällt. Diesem Funktionsraum ist somit auch als Nahrungshabitat eine hohe Bedeutung (A) beizumessen.

Bei der Durchschneidung eines Funktionsraumes mit einem prognostiziertem DTV von > 5.000 Kfz ist das Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Fahrzeugen bereits generell am höchsten (LSV S-H 2011). Dies wird im Weiteren durch die Dammlage der hier querenden Planfeststellungs-trasse (2 – 4 m) verschärft, mit der auch Arten gefährdet werden, die nicht besonders bodennah fliegen.

Maßnahmen: erforderlich (s. Unterlage 9.1.2, Blatt 2)

Vermeidung der Kollisionsgefahr durch Ableitung der Fledermäuse zu der nur 250 m südöstlich geplanten Querungshilfe (groß dimensionierte GVS-Unterführung bei Q5, s.u.). Für nicht ableitbare Individuen erfolgt eine Anhebung der Flughöhe zur kollisions sicheren Querung der Planfeststellungsstrasse.

Hierzu werden zwischen Q4 und Q5 beidseitig der Trasse dichte Hecken mit 4 m Höhe über dem aufgedämmten Fahrbahnniveau gepflanzt. An die Eckpunkte der Waldränder nördlich und südlich der Trasse bei Q4 erfolgt eine lückenlose Anbindung dieser Ableit- bzw. Sperrpflanzungen. An der Querungshilfe bei Q5 (s.u.) enden die Hecken auf Höhe der nordwestlichen Unterführungswand. Bis zum dichten Aufwachsen der Gehölze wird die Ableit- bzw. Sperrwirkung der Heckenpflanzungen durch temporär aufgestellte Zäune sichergestellt (Höhe 4 m, Maschenweite 3 - 4 cm). Unter Umständen später durch Ausfall von Gehölzen auftretende Lücken in diesen Hecken werden umgehend nachgepflanzt und auch wieder temporär durch Zäunung gesichert.

Die durchgehenden Ableit- bzw. Sperrpflanzungen zwischen Q4 und Q5 bieten zusätzlich folgende Vorteile für den Fledermausschutz:

- "Gebäudefledermäuse", die beim Raumwechsel zwischen Obing/Pfaffing und Jagdgebieten im nördlichen Forst ohne Strukturbindung über das Offenland fliegen, werden hierdurch auch zwischen den beiden Waldrändern bei (Q4 u. Q5) zur Querungshilfe bei Q5 abgeleitet oder zu hohem Flug bei der Trassenquerung veranlasst.
- Der abgetrennte Offenlandrest zwischen Q4 und Q5, nördlich der Planfeststellungsstrasse bekommt Lichtungscharakter (Fläche ca. 4 ha) mit Windschutz von Südwest. Hier jagende Tiere sind nicht mehr im derzeit bestehenden Maße veranlasst, die Planfeststellungsstrasse zu überfliegen.

Zwischen Sperrpflanzung und Fahrbahnrand wird ein Abstand von mind. 5 m eingehalten, um ggf. fahrbahnseitig straßenparallel fliegenden Tieren Flugraum ohne Kollisionsgefahr zu sichern. Durch Pflegemahd (s.u.) bzw. Heckenrückschnitt wird dieser Fahrbahnabstand dauerhaft gesichert. Darüber hinaus weisen die Säume nur ein entwässerungstechnisch minimal erforderliches Gefälle auf und werden so breit angelegt, dass über die 5 m breiten Flugräume hinaus auch noch Raum für die Sperrpflanzung – oder zumindest einen Teil der Heckenbreite – sowie die Zäunung auf nahezu Fahrbahnniveau besteht. Dies bietet folgende Vorteile für den Fledermausschutz:

- Beim Anflug der Sperrpflanzungen aus den straßenabgewandten Seiten kommt zu deren Wuchshöhe noch die Böschungshöhe des Fahrbahndammes hinzu. Hierdurch erhöht sich die Ableitwirkung zur Querungshilfe.
- Das Kollisionsrisiko bei straßenparallelen Flügen ist reduziert, wenn der Verkehr gegenüber dem Fußpunkt der Gehölzpflanzung nicht erhöht fließt.
- Die Pflanzungen erreichen rascher die erforderliche Wuchshöhe (die Zäunung müsste nicht nennenswert höher als 4 m gebaut werden und könnte u.U. früher wieder entfernt werden).

Die straßenbegleitenden Grünstreifen werden – analog zu Q3 – für Fledermäuse unattraktiv, als einschürige artenarme Langgrasflur mit möglichst geringem Blühaspekt angelegt, um das Insektenangebot zu minimieren.

Für jene Arten oder Individuen, die sich beim Flug entlang des Waldrandes von Q4 nicht zur Querungshilfe bei Q5 hin ableiten lassen, ist die Hop-over-Funktion der Sperrpflanzung noch zu optimieren. Die Gehölzanbindung von den beiden Waldeckpunkten (10 m Straßenabstand) zu den straßenbegleitenden Pflanzungen (5 m Abstand) erfolgt +/- rechtwinklig, um die Flucht des Waldrandes zur Straße hin zu verlängern und auch Einflug – zumindest niedrigen – in die neue

Waldschneise zu vermeiden; hierzu ist die temporäre Zäunung auch bis an die Waldeckpunkte dicht anzuschließen. An den Endpunkten der Straßenbegleitpflanzung sind jeweils zwei hohe Bäume in die Hecke zu pflanzen, deren Kronen über die 4 m hohe Flugsperre hinaus- und in den Fahrbahnraum hineinragen. Der Pflanzabstand dieser Bäume ist so zu wählen, dass deren Kronen eine Lücke vom 10 m als Durchflug aufweisen.

Q5 - Waldrand-Durchschneidung bei Unterführung GVS Schalkhamer Straße (BW 03 02, Bau-km 2+500)

Betroffene Arten: Mit insgesamt 91 Registrierungen liegen die Abundanzen der hier nachgewiesenen Taxa überwiegend (u. z.T. deutlich) unter denen des vorgenannten BC-Standortes (vgl. Tab. 2a, StO 2 vs. 3). Mit neun Fledermausarten stellt sich dieser Standort jedoch als sehr artenreich dar, darunter auch stark gefährdete, wie die Mopsfledermaus. Weiterhin fliegen hier auch Arten, die über die Planfeststellungstrasse hinweg mit Pfaffing/Obing, bzw. dem See im Süden und dem Wald im Norden in Habitatwechselbeziehung stehen.

Konflikt: erheblich

Artengruppenbezogen ist dieser Funktionsraum als Flugroute zumindest von mittlerer Bedeutung (B). Seine Funktion als Nahrungshabitat fällt bei den vorliegenden Rufkontakten pro Stunde bzw. pro Nacht gleichfalls deutlich in diese Kategorie nach den Kriterien laut BMVBS (2011). Artbezogen betrachtet ist bemerkenswert, dass nach diesen Kriterien zumindest für die Mopsfledermaus die Funktion als Flugroute von hoher Bedeutung ist (A). Hinsichtlich der Funktion als Nahrungshabitat könnte sich die Zahl der Rufkontakte in windstillen Nächten oder solchen mit Ost- oder Nordwind durchaus erhöhen ggü. den hier durchgeführten Erfassungsterminen, bei denen leichter Westwind herrschte, der hier das Nahrungsangebot sicher eingeschränkt hatte.

Bei der Durchschneidung dieses Funktionsraumes mit einem prognostiziertem DTV von > 5.000 Kfz ist das Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Fahrzeugen bereits generell am höchsten (LSV S-H 2011). Durch die hohe Dammlage der Planfeststellungstrasse (ca. 2 m) verschärft sich die Situation auch hier, da selbst etwas höher fliegende Arten zusätzlich betroffen sind.

Maßnahmen: erforderlich (s. Unterlage 9.1.2, Blatt 3+7)

Durch die hier geplante GVS-Unterführung eignet sich dieser Trassenbereich ganz besonders für Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der o.g. Habitatwechselbeziehungen, unter Vermeidung von Kollisionsgefahr. Zur Aufwertung der Unterführung als Querungshilfe sowie zur Optimierung der Habitatwechselbeziehungen für einen breiten Sektor zwischen den Gebäudequartierbereichen von Pfaffing/Obing und den nordöstlichen Waldjagdgebieten werden folgende Maßnahmen vorgenommen:

Abweichend vom üblichen Regelprofil bekommt die GVS-Unterführung eine lichte Weite von 9,60 m, mit der sich die Akzeptanz durch div. Fledermausarten deutlich erhöht. Nächtlicher Verkehr, der die Funktion dieser Querungshilfe einschränken könnte, war bei keiner der Kartierungen auf der lediglich geschotterten GVS feststellbar.

Vom südwestlichen Portal der Unterführung wird eine Baumhecke entlang der GVS bis zur Kr TS 8 am Nordrand von Pfaffing gepflanzt, die als Leitstruktur für Fledermäuse zwischen der Que-

runghilfe und den Quartierbereichen im Ort vermittelt. Durch den Verlauf dieser Flugleitlinie von SW nach NO, über das derzeit ausgeräumte Offenland nördlich der Siedlung, besteht die berechnete Annahme, dass die hier – bisher zwangsläufig strukturungebunden – querenden Fledermäuse diese Leitlinie rasch entdecken, sie annehmen und sich damit zur Querungshilfe leiten lassen. Die hier relevanten Arten nutzen bevorzugt Leitstrukturen, wenn diese zwischen ihren Zielgebieten vermitteln, weshalb sie diese Flugroute auch auf dem Weg vom Wald zurück zur Siedlung einschlagen werden.

Die Hecke kann aus landwirtschaftlichen Erwägungen an der Südseite der GVS gepflanzt werden (Minimierung der Nutzflächenbeschattung); ab dem Siedlungsrand ist das westliche Ende dann bis zur Abzweigung von der Kr TS 8 nördlich des Weges zu pflanzen. Bis zum gesicherten Aufwachsen der Hecke empfiehlt sich ein Wildschutzzaun, zumindest aber eine Flächenschutzzäunung zur landwirtschaftlichen Nutzung hin. Derartige Zäune übernehmen – im Sinne eines "akustischen Geländers" – von Anfang an bereits Leitlinienfunktion (vgl. BMVBS 2011). Zur Einrichtung von Feldzufahrten können in der Hecke auch Lücken vorgesehen werden, die < 10 m sein sollen.

Ist die Realisierung dieser Hecke auf der südlichen Straßenseite möglich, endet sie knapp 10 m vor dem westlichen Eckpunkt des Waldes, um Fledermäusen – die entlang der wegabgewandten Seite anfliegen – einen Seitenwechsel zum Unterführungsportal hin offen zu halten. Auch für Tiere, die aus südlicher Richtung entlang des Waldrandes anfliegen, muss mit dieser Lücke zwischen Waldrand und Hecke ein Zuflug zur Unterführung offen gehalten werden. Die am nordwestlichen Waldrand, zur Unterführungszufahrt hin entstehende Böschung ist mit Büschen zu bepflanzen². Hierdurch soll eine in der Höhe reduzierte Außengrenze dieses Waldrandes entstehen, die Fledermäuse zur Verringerung der Flughöhe vor dem tiefer liegenden Unterführungsportal veranlasst. Die Böschungsbepflanzung muss 10 m vor dem Unterführungsportal enden (Flucht des trassenparallelen östlichen Waldrandes), damit für straßenbegleitend aus dem Wald kommende Tiere auch der Zuflug zur Unterführung offen steht.

Ist die Realisierung der Heckenleitlinie nur auf der nördlichen Straßenseite möglich, endet sie knapp 10 m vor der trassenbegleitenden Sperrpflanzung (vgl. Q4). Auch hier muss diese Lücke von den weg- bzw. trassenabgewandten Seiten der Gehölzpflanzungen her einen Durchflug zum Unterführungsportal hin offen halten. Auf den letzten 50 m der Hecke entlang der GVS wird ihre Höhe durch entsprechende Auswahl der Strauchpflanzung sukzessive reduziert (keine Bäume mehr), um höher anfliegende Tiere/Arten zur Absenkung ihrer Flughöhe zu veranlassen und sie sicher an die eingesenkte Unterführung heranzuleiten.

Über den Unterführungsportalen werden schall- und lichtdichte Irritationsschutzwände errichtet, die seitlich 25 m über die Portale hinaus ragen (vgl. BMVBS 2011). Hierdurch müssen – auch seitlich einfallende – Verkehrsemissionen (Licht, Lärm, Fahrbewegungen) abgeschirmt werden, damit Fledermäuse nicht vom Einflug in die Unterführung abgeschreckt werden. Für höher fliegende Tiere/Arten wird damit auch eine Überfliegung der Unterführung in kollisionsgefährdeter Höhe verhindert.

² Dies gilt auch, wenn die Hecke aus Gründen des Grunderwerbs an der Wegnordseite gepflanzt werden muss.

Die nordwestlich, parallel zur Planfeststellungstrasse verlaufenden Sperrpflanzungen überschneiden sich mit den seitlichen Verlängerungen der Irritationsschutzwände. Für Fledermäuse, die trassenseitig entlang der Sperrpflanzungen anfliegen, muss in diesem Überschneidungsbereich ein Durchflugkorridor von mind. 5 m Breite zu den Unterführungsportalen hin offen gehalten werden. Andernfalls würde eine Fallenwirkung entstehen, wenn diese Tiere fahrbahnseitig und damit kollisionsgefährdet an den Irritationsschutzwänden weiter fliegen. Um für diesen Durchflugkorridor eine Mindestbreite von 5 m sicherzustellen, können im Überschneidungsbereich mit den Irritationsschutzwänden die Sperrpflanzungen in ihrer Breite verringert werden.

Am Waldeck östlich der Unterführung wird die Wegböschung zum nördlichen Waldrand – analog zur westlichen Böschung des Waldrandes – mit Gebüsch bepflanzt, um die Zuleitung der von Osten aus dem Wald anfliegenden Tiere an die Unterführung zu optimieren. Auch hier muss die Böschungsbepflanzung mit der Flucht des trassenparallelen Waldrandes enden, damit zum östlichen Unterführungsportal ein Durchflugkorridor zwischen Irritationsschutzwand und dem Waldrand an der Planfeststellungstrasse offen bleibt.

Bei der Abzweigung des neuen Wirtschaftsweges nördlich der östlichen Unterführungszufahrt reicht die Böschungsbepflanzung des Waldweges bis zu der Wegabzweigung. Die von Nordwesten kommende Leit- und Sperrpflanzung an der Planfeststellungstrasse reicht auch hier bis zum Unterführungsportal und muss im Überschneidungsbereich mit der Irritationsschutzwand einen Durchflugkorridor mit Mindestbreite 5 m aufweisen, für den die Sperrpflanzung in ihrer Breite verringert werden kann. Aufgrund des trassennah geplanten Verlaufs des neuen Wirtschaftsweges (zur Schonung von Waldfläche) ist eine Verschmälerung der Sperrpflanzung jedoch auch über den Überschneidungsbereich mit der Irritationsschutzwand hinaus erforderlich. Hierbei ist durch geeignete Wahl des Pflanzmaterials in besonderem Maße auf eine dichte Sperrwirkung zu achten oder dauerhaft ein zusätzlicher Sperrzaun zu stellen³.

Q6 - Waldflächen-Durchschneidung zwischen Bau-km 2+500 bis 2+700

Betroffene Arten: Das im Südwesten von der Planfeststellungstrasse abgetrennte Waldstück (Gesamtfläche ca. 16 ha) ist teilweise lichter strukturiert und weist auch Rückegassen auf. Der Bestand nordöstlich der Trasse derzeit relativ dicht und ebenfalls von mehreren Waldwegen bzw. Rückegassen durchzogen, die von Fledermäusen genutzt werden (z.B. Netzfang Großes Mausohr, Kleine Bart- und Fransenfledermaus). Insgesamt ist in diesem Abschnitt mit bis zu acht kollisionsgefährdeten Arten zu rechnen, die von den Waldrändern her in den Korridor der Planfeststellungstrasse einfliegen können (vgl. Tab. 2a, StO 2 + 3) und z.T. auch die Rückegassen nutzen. Von besonderer Bedeutung ist dabei das Auftreten von Mops- und Fransenfledermaus.

Konflikt: erheblich

³ Optimaler wäre sicher eine geringe Verschiebung des Wirtschaftsweges zur Erhaltung einer dichten, 3-zeiligen Sperrpflanzung. Zumindest durch Verkürzung des trassenparallelen Wegastes bis zum westlichen Waldeck sollte eine 3-zeilige Pflanzbreite bis zum Waldrand ermöglicht werden.

Analog zur Waldflächen-Durchschneidung Q3 (s.o.) können in die neu entstehende Trassen-schneise einfliegende Fledermäuse bei zu geringer, straßenbegleitender Flugraumbreite in den Bereich der Fahrbahn gelangen und auch Fahrbahnquerungen sind bei Dammhöhen bis 2 m und einer DTV-Prognose von ~~5.440~~ 5.080 Kfz innerhalb des Waldes unterstellt. Eine mittlere Bedeutung (B) der neuen Waldränder als Flugroute ist damit auch hier nicht auszuschließen und zumindest an Rückegassen, die auf die Planfeststellungstrasse treffen, sind auch Jagdgebietenwechsel über die Fahrbahn hinweg möglich.

Maßnahmen: erforderlich (s. Unterlage 9.1.2, Blatt 3)

Die hier erforderlichen Kollisionsvermeidungsmaßnahmen sind analog zu denen bei Q3 auszuführen. Ergänzend sind bereits bestehende Waldwegmündungen an der Planfeststellungstrasse dicht zuzupflanzen und mit kurzen Sperrzaunabschnitten temporär zu sichern.

Q7 - Waldrand-Durchschneidung bei Bau-km 2+700

Betroffene Arten: Mit 115 Registrierungen von insgesamt neun Fledermausarten (vgl. Tab. 2a, StO 3, zzgl. Netzfang Großes Mausohr und Transektnachweis einer Langohrfledermaus) stellt sich dieser ostexponierte Waldrand als Bereich mit sehr hoher Artenzahl dar, wenngleich die Abundanzen der hier nachgewiesenen Taxa deutlich unter denen von Q4 liegen. Mithin befinden sich auch hierunter stark gefährdete, wie die Mopsfledermaus, sowie eine Reihe von Arten, die mit Obing/Pfaffing, bzw. dem Obinger See im Süden und dem Wald im Norden Habitatwechselbeziehungen über die Planfeststellungstrasse hinweg haben.

Konflikt: erheblich

Artengruppenbezogen ist dieser Funktionsraum als Flugroute zumindest von mittlerer Bedeutung (= B; 57 Rufkontakte/Nacht, 8 Rufkontakte/Std., vgl. BMVBS 2011). Seine Funktion als Nahrungshabitat fällt bei den vorliegenden Rufkontakten pro Stunde bzw. pro Nacht sogar in Kategorie A. Artbezogen ist dieser Funktionsraum als Flugroute zumindest für die beiden Pipistrellusarten und die Mopsfledermaus von hoher Bedeutung (A).

Bei der Durchschneidung dieses Funktionsraumes mit einem prognostiziertem DTV von > 5.000 Kfz ist das Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Fahrzeugen bereits generell am höchsten (LSV S-H 2011). Durch die hohe Dammlage der Planfeststellungstrasse (2 - 4 m) verschärft sich die Situation auch hier, da selbst höher fliegende Arten zusätzlich betroffen sind, wie z.B. die Raufhautfledermaus oder die hier sogar mit Netzen gefangenen Großen Abendsegler.

Der Querungskonflikt über die Planfeststellungstrasse an deren Austritt aus dem Wald ist in der gegebenen Situation noch erhöht, da sich durch den weiteren Trassenverlauf über ca. 65 m entlang des nordöstlichen Waldrandes eine Fallensituation ergibt. Am Südostende dieses Waldrandes reicht die hoch aufgedämmte Fahrbahn bis auf 15 Meter an die ausladenden Kronen der dortigen alten Eichen heran, bei deren Umfliegung erhöhtes Kollisionsrisiko entsteht.

Maßnahmen: erforderlich (s. Unterlage 9.1.2, Blatt 3)

Aufgrund der o.g. Fallensituation wird die Querungshilfe für Fledermäuse nicht an den Trassenaustritt aus dem Wald gelegt, sondern ca. 65 m nach Südosten, an den Eck- bzw. Endpunkt des dortigen Waldrandes verschoben.

Südwestlich der Trasse erfolgt für die von hier anfliegenden Tiere eine trassenparallele Flugwegablenkung durch Anlage einer Leit- und Sperrpflanzung als 3-zeilige, dichte Hecke mit einer Höhe von 4 m über Fahrbahnniveau, Mindestabstand 5 m zum Fahrbahnrand und dichter Anbindung an den Waldrand beim Trassenaustritt aus dem Wald (alles analog zu Q4, oben). Die Einrichtung des Hop-overs erfolgt dann auf Höhe des o.g. nordöstlichen Waldeckes. Hierzu wird in der Flucht des Ost-West verlaufenden Waldrandes ein hoher Hop-over-Baum in die Hecke gepflanzt, dessen Krone über die 4 m hohe Flugsperre hinaus- und in den Fahrbahnraum hineinragt. Zur Optimierung der Hop-over-Akzeptanz und Anhebung der Flughöhe werden vor diesem hohen Baum noch zwei weitere mit abgestuft reduzierter Wuchshöhe in die Hecke gepflanzt. Auch hierzu ist bereits älteres Pflanzmaterial zu verwenden, um eine möglichst rasche Wirksamkeit bis zur Inbetriebnahme der Straße zu erzielen. Der Pflanzabstand zielt auf Kronenkontakt im ausgewachsenen Zustand ab.

Weiterhin wird zur Optimierung der Hop-over-Akzeptanz eine Sperrpflanzung im rechten Winkel zur o.g. Leitpflanzung, dicht bündig an den Hop-over angesetzt. Diese Pflanzung erfolgt wenigstens 2-zeilig auf einer Länge von mindestens 20 m im Rückbaubereich des Feldweges. Zur Sicherung der sofortigen Sperrwirkung wird auch diese bis zum dichten Aufwachsen der Gehölze mit einem temporären Sperrzaun versehen.

Das Pendant zum o.g. Hop-over-Baum wird – in der selben Waldrandflucht – auf der gegenüber liegenden Straßenseite, westlich des Waldeckes gepflanzt. Die offenen Bereiche am trassenparallelen Waldrand bis zum nordwestlich liegenden Waldaustritt der Planfeststellungstrasse werden bis 10 m Fahrbahnabstand aufgeforstet und randlich unterpflanzt (analog zur angrenzenden Walddurchschneidung).

Die Leit- und Sperrpflanzung an der südwestlichen Seite der Planfeststellungstrasse wird über den Hop-over hinaus in das Offenland um 40 m verlängert. Eine analoge Pflanzung erfolgt auf der nordöstlichen Seite der Trasse. Von den Endpunkten dieser Pflanzungen aus erfolgt eine weitere Verlängerung mit reduzierter Pflanzbreite (1-2-reihig) bis zum Südende der Flurstücksnummer 3508. Die temporäre Sperrzäunung (bis zum dichten Aufwachsen der Gehölze) erfolgt bis zu diesen Endpunkten und reicht im Nordwesten bis zum Waldrand beim Austritt der Planfeststellungstrasse aus dem Wald (auch entlang der Aufforstung). Diese Sperreinrichtung mit ca. 190 m Länge im Offenland stellt sicher, dass der Hop-over am südlichen Waldeck von Q7 nicht umflogen wird und sichert auch die Ableitung von (diffusen) Anflügen in Richtung Wald aus südlich liegenden Siedlungsbereichen (Jepolding) bzw. dem nordöstlichen Seeufer und seinen Gehölzen.

Q8 - Durchschneidung des Waldeckes bei Hochbruck (Bau-km 3+550 bis 3+700)

Betroffene Arten: Mit 248 Registrierungen von insgesamt zehn Fledermausarten (vgl. Tab. 2a, StO 5) stellt sich dieses südwestexponierte Waldeck als Bereich mit sehr hoher Artenzahl und gleichsam hoher Aktivitätsdichte dar, wobei sich hierunter stark gefährdete, wie die Mopsfledermaus befinden.

Konflikt: erheblich

Nach den Bewertungskriterien laut BMVBS (2011) ist dieser Funktionsraum artengruppenbezogen als Flugroute, wie auch als Nahrungshabitat von hoher Bedeutung (> 100 Rufkontakte/Nacht, > 10 Rufkontakte/Std., > 50% im StO-Mittelwert). Artbezogen ist dieser Funktionsraum für die beiden Pipistrellusarten, v.a. aber für die Mopsfledermaus ebenfalls von hoher Bedeutung (A). Hinzu kommt, dass dieser Bereich unmittelbar an Gebäude mit Quartierpotenzial angebunden ist.

Bei der Durchschneidung dieses Funktionsraumes mit einem prognostiziertem DTV von 6.780 Kfz ist das Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Fahrzeugen generell am höchsten (LSV S-H 2011). Einschränkend muss jedoch festgehalten werden, dass sich bei den Registrierungen am dortigen BC-StO nicht differenzieren lässt, für welchen Anteil essentielle Wechselbeziehungen zwischen Wald und Gebäudequartierpotenzial bestehen und für welchen Anteil der angeschnittene Waldrand nur Jagd- oder Durchflugkorridor darstellt. Im letztgenannten Fall wären Querungen der Planfeststellungstrasse nicht zwingend zu unterstellen, da diese Tiere auch dem neu entstehenden Waldrand nordöstlich der Trasse folgen könnten, und von dem abgetrennten, kleinen Waldrest NO Hochbruck (< 900 m²) sicher keine besondere Jagdgebietsattraktion ausgeht. Dem Konflikt für Querungsflüge kommt hingegen die tiefe Einschnittslage der Planfeststellungstrasse entgegen, die das Kollisionsrisiko per se reduziert und auch günstige Voraussetzungen für die Gestaltung sicherer Querungshilfen liefert, damit bei der Trassenquerung zwischen Hochbruck und dem Wald keine – dem Einschnitt folgenden – kollisionsgefährlichen Absenkungen der Flughöhe auftreten.

Maßnahmen: erforderlich (s. Unterlage 9.1.2, Blatt 4)

Die ausladenden Einschnittsböschungen an den neuen Waldrändern der Planfeststellungstrasse werden mit Waldmantel-/Strauchgehölzen bepflanzt, wobei zu den Fahrbahnrandern hin jeweils ein Korridor von 10 m Breite gehölzfrei bleibt. Dass die Vegetation dort nicht zu attraktivem Insektenangebot führt, das Fledermäuse zu straßennahen Jagdflügen motivieren könnte, werden diese Säume als einschürige, artenarme Langgrasflur mit möglichst geringem Blühaspekt angelegt.

Die Waldmantelpflanzung bietet für Arten bzw. Individuen, die den Waldrand als Jagdhabitat oder Leitlinie nutzen (v.a. den nordöstlichen) einen Flugkorridor über niederwüchsigeren Strauchgehölzen, der zur Planfeststellungstrasse einen Abstand von deutlich mehr als 10 m aufweist und hoch über dem Straßenverkehr liegt. Mit regelmäßiger Durchforstung muss hierzu langfristig das Aufkommen von Bäumen vermieden werden. Für Fledermausarten, die auch den Rändern der niederwüchsigen Waldmantelpflanzung folgen, besteht ein ebenfalls noch hinreichend breiter Flugweg ohne Kollisionsrisiko (10 m), zumal aufgrund der Hanglage auch der Waldmantelrand noch über dem Verkehrsfluss liegt.

Für Querungsflüge zwischen Wald und Siedlungsbereich wird durch die Waldmantelpflanzung bereits ein erhöhter Anflug zur Trasse erzwungen. Um kollisionsfrei hohen Überflug weiter zu optimieren, werden in der Flucht der durchschnittlichen Waldränder (West- und Südrand) zusätzlich große Hop-over-Bäume straßennah gepflanzt. Deren Kronen überragen noch den unteren Rand der Waldmantelpflanzung und reichen über dem Lichtraum des Verkehrs auch in die Fahrbahn mit annäherndem Kronenschluss.

Q9 – Querung des Rabender Bachs durch den Anschluss Obing / St 2094 nach Planktatur auch mit Zufahrtsverkehr Hochbruck (ehem. Querung Q10, s.u.)

Betroffene Arten: Zur Querungsanalyse dieses Neubaubereiches wurde die Aktivität am Bach beidseits der Straße erfasst: Westlich am Galeriewald des Baches (StO 6), der Anschluss an die Ufergehölze des Sees hat und östlich, wo der Bach gehölzfrei durch Offenland fließt (StO 7). Für die Konfliktanalyse ist das Artenspektrum der ostseitigen Aufnahmen relevant, da bei den hier fehlenden Taxa im Vergleich zur Westseite (z.B. die gefährdeten Arten Fransen- und Mopsfledermaus) davon auszugehen ist, dass keine Querungsflüge erfolgen. Da die Straßenquerung im gehölzfreien Bachabschnitt liegt, sind hierfür auch die Registrierungshäufigkeiten der ostseitigen Aufnahmen repräsentativ.

Mit 129 Rufkontakten von insgesamt acht Fledermausarten (davon 3 nicht verkehrsgefährdete Nyctaloide mit insgesamt 57 Rufkontakten, vgl. Tab. 2b, StO 7) stellt sich dieser Querungsbereich zwar noch relativ artenreich dar, jedoch mit eher geringer Gesamtaktivität überwiegend kommuner Arten. Hierzu ist noch bemerkenswert, dass zumindest bei den "Bartfledermäusen" der Registrierungswert (= 25) stark überzeichnet ist. Eine Detailanalyse der Registrierungsabfolgen ergab, dass für diese Art der Batcorder mit 3,5 m Haltestange am sonst strukturlosen Bachufer zu Inspektionsverhalten geführt hat, womit es bei den meisten Flugpassagen zu 2 - 4 Registrierungen innerhalb von 1 - 2 Sekunden kam, die definitiv jeweils von nur einem Individuum stammen können. Analoges gilt auch für die beiden Sequenzen der Bechsteinfledermaus (cf), die innerhalb 3 Sekunden aufgezeichnet wurden. Die Gesamtsumme der Rufkontakte verkehrsgefährdeter Arten aus zwei Aufnahmenächten liegt damit eher im Bereich von 55 - 60.

Mit der 2. Tektur ergibt sich durch die Verlegung der GVS Jepolding-Obing (Seestraße) auch auf den bisherigen Wirtschaftsweg bzw. Gehweg an der Westseite des bachbegleitenden Gehölzbiotops eine Verkehrsbelastung im Querungsbereich des Rabender Bachs. In diesem Bereich ist das Artenspektrum der westseitigen Aufnahmen (StO 6) am Galeriewald des Baches einschließlich der gefährdeten und überwiegend strukturfolgend fliegenden Arten Fransen- und Mopsfledermaus relevant.

Konflikt: erheblich

Unter Berücksichtigung der Ausführungen oben ist dieser Funktionsraum nach den Bewertungskriterien laut BMVBS (2011) artengruppenbezogen als Flugroute, wie auch als Nahrungshabitat nur von mittlerer Bedeutung. Artbezogen ist dieser Funktionsraum nur für die zwei Pipistrellusarten von hoher Bedeutung.

Die derzeitige Vorbelastung durch querende Fahrzeuge liegt bei einem DTV von wenigen 100 Kfz, die Verkehrszunahme bei einem prognostiziertem DTV von über ca. 4.000 Kfz (der mit der Tekturplanung nun noch hinzukommende, geringe Anliegerverkehr von Hochbruck, Kleinbergham und Autschachen fällt dabei nicht mehr ins Gewicht). In Anlehnung an die Skalierung des Kollisionsrisikos in Abhängigkeit der Verkehrsmenge nach der Arbeitshilfe LSV S-H (2011) ist dennoch nur von einem geringen allgemeinen Kollisionsrisiko auszugehen⁴. Hinzu kommt, dass

⁴ Hinsichtlich des Zugriffsverbotes der Tötung entspricht es damit "dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten"

die Querung an der Einmündung nach Pfaffing ~~und eng angrenzend~~ zwischen einem Kreisverkehr sowie der Abzweigung nach Obing liegt. In diesem Lagebezug ist nicht von hohen Fahrgeschwindigkeiten auszugehen (~~vermutl. auch von einer Geschwindigkeitsbeschränkung~~), was das allgemeine Kollisionsrisiko ebenfalls reduziert. Von einem "erheblichen" Konflikt wird dennoch (vorsorglich) ausgegangen, da zu der Verkehrserhöhung auch eine Erhöhung der Fahrdammlage bis ca. 2 m Höhe hinzu kommt.

Der mit der 2. Tektur hinzukommende Verlauf der GVS Jepolding-Obing (Seestraße) auf dem bisherigen Wirtschaftsweg bzw. Gehweg an der Westseite des bachbegleitenden Gehölzbiotops wird nur mit einem DTV von weniger als 200 Kfz neu belastet, bedeutsamer Nachtverkehr ist nicht anzunehmen. In Anlehnung an die Skalierung des Kollisionsrisikos in Abhängigkeit der Verkehrsmenge nach der Arbeitshilfe LSV S-H (2011) ist hier nur von einem geringen allgemeinen Kollisionsrisiko auszugehen⁵; aufgrund des sehr geringeren Verkehrsaufkommens trägt dieser Bereich trotz Auftreten von gefährdeten und überwiegend strukturfolgend fliegenden Arten nur unerheblich zum Konfliktpotential von Q9 bei.

Maßnahmen: erforderlich (s. Unterlage 9.1.2 T2, Blatt 5)

Für die hier relevanten Arten Zwerg-, Rauhaut- und Kleine Bartfledermaus (Kategorie B - D nach Tab. 8, BMVBS 2011) ist mit hoher Prognosesicherheit zur Vermeidung von Kollisionen von der Wirksamkeit eines Hop-overs auszugehen. Hierzu erfolgt im Anschluss an das westliche Feldgehölz/Uferbegleitgehölz sowie am südlichen Bachufer östlich der Trasse die fahrbahnahe Pflanzung ~~von insgesamt drei~~ **zwei prominenten Bäumen** je eines prominenten Baumes, die über der Fahrbahn nahezu zum Kronenschluss kommen. ~~Der zum westlichen Ufergehölz unmittelbar korrespondierende Baum im Osten wird südlich der Zufahrt Hochbruck gepflanzt, damit es über der Fahrbahn nahezu zum Kronenschluss kommt. Der dritte große Baum kommt daran anschließend, nördlich der Zufahrt Hochbruck zu stehen.~~ Zur Motivationsoptimierung hinsichtlich der Flughöhenanhebung bei der Annäherung aus dem Offenland werden ~~dem östlichen letztgenannten~~ **Baum** westseitig zur Anbindung an das bachbegleitende Gehölz sowie ostseitig entlang des Baches **zwei** weitere Bäume mit abgestuft reduzierter Wuchshöhe vorgepflanzt. Durch die als Vermeidungsmaßnahme durchgeführte Anlage eines extensiv gepflegten Saumbiotops auf der Rückbaufläche nördlich des Bachbegleitgehölzes wird die Nordseite des Gehölzes für Fledermäuse attraktiver und die Anbindung an den Hop-over noch verbessert.

An dem mit der 2. Tektur hinzukommenden Verlauf der GVS Jepolding-Obing (Seestraße) auf dem bisherigen Wirtschaftsweg bzw. Gehweg an der Westseite des bachbegleitenden Gehölzbiotops ist für die hier relevanten Arten mit hoher Prognosesicherheit von der Wirksamkeit eines Hop-overs zur Vermeidung von Kollisionen auszugehen. Hierzu werden fahrbahnnah beiderseits der GVS prominente Bäume gepflanzt, welche durch Vorpflanzung von weiteren Bäumen mit abgestuft reduzierter Wuchshöhe an das bachbegleitende Gehölz (Leitstruktur) angebunden werden. Damit werden auch Trennwirkungen erheblich gemindert.

⁵ Hinsichtlich des Zugriffsverbotes der Tötung entspricht es damit "dem allgemeinen Lebensrisiko der Arten"

Q10 – Querung des Rabender Bachs durch die Zufahrt Hochbruck entfällt nach Plantektur, bzw. fällt nun mit vorgenannter Querung Q9 zusammen

Betroffene Arten: Das Arten- und Aktivitätsspektrum an diesem neuen Querungsbereich entspricht exakt dem unter Q9, oben dargelegten (vgl. a. Tab. 2b, StO 7).

Konflikt: unerheblich

Diese neue Bachquerung mit Anschluss an den Kreisverkehr dient nur dem Anliegerverkehr von Hochbruck, Kleinbergham und Autschachen. Mit der geringen Anliegerzahl dieser kleinen Siedlungen bzw. Gehöfte ist v.a. nachts nur von einzelnen Fahrbewegungen auszugehen. Ein Kollisionskonflikt ist damit nicht prognostizierbar, zumal mit einer Distanz von nur 45 m zum Kreisverkehr auch von langsamer Fahrgeschwindigkeit auszugehen ist.

Maßnahmen: nicht erforderlich

Q11 – Querung des Rabender Bachs durch die B 304 (Bestand)

Betroffene Arten: Das Arten- und Aktivitätsspektrum an diesem Querungsbereich entspricht den Aufnahmepunkten StO 7 und StO 8 am Rabender Bach (vgl. Tab. 2b). Aufgrund der Planungsfolgen ist dies jedoch nicht von Relevanz.

Konflikt: nicht gegeben

Die derzeitige B 304 wird in diesem Bereich teilweise rückgebaut und dient nur noch dem Anliegerverkehr von Hochbruck, Kleinbergham und Autschachen (vgl. Q10). Im Hinblick auf die enorme Verkehrsbelastung gegenüber dem Status quo ist von einem Konflikt nicht auszugehen, sondern von positiver Wirkung auf die lokalen Populationen.

Maßnahmen: nicht erforderlich

Q12 – Umbau des Kurvenradius der B 304 (Bau-km 4+300 bis 4+700)

Betroffene Arten: In diesem Querungsbereich an der B 304 (Bestand) ist mit hoher Wahrscheinlichkeit das Artenspektrum der Aufnahmepunkte StO 8 und StO 9 am Rabender Bach zu erwarten (vgl. Tab. 2b); Querungsfrequenzen hierzu sind jedoch nicht bekannt. Aufgrund der Planungssituation ist dies aber nicht von Relevanz.

Konflikt: unerheblich

Die derzeitige B 304 wird in diesem Bereich um wenige Meter Richtung Hangfuß verschoben und kommt im Einschnitt zu liegen. Durch die neue Böschungsgestaltung am Hangfuß erhöht sich gegenüber dem Status quo auch der Abstand vom Waldrand zur Fahrbahn. Eine vorhabensbezogene Verkehrserhöhung ist nicht gegeben. Eine Verschärfung des Kollisionsrisikos gegenüber der bestehenden Vorbelastung ist somit nicht gegeben.

Maßnahmen: nicht erforderlich

Q13 – Querungsbereich an der B 304 (Bestand)

Betroffene Arten: In diesem Querungsbereich an der B 304 (Bestand) tritt mit Sicherheit ein Großteil des Artenspektrums aus dem UG auf, da hier die engste Verbindung zwischen den Wäldern im UG und den südlich liegenden besteht. Dieser Konnex ist mit höchster Wahrscheinlichkeit auch für die gefährdeten Waldarten Bechstein- und Mopsfledermaus von hoher Bedeutung, da deren Populationszentren bzw. Schwerpunkte in den südlichen Wäldern liegen. Querungsfrequenzen hierzu sind jedoch nicht bekannt (nicht untersucht).

Konflikt: unerheblich

Dieser Querungsbereich wurde rein informell aufgenommen, da er außerhalb des Baubereiches liegt. Eine vorhabensbezogene Verkehrserhöhung ist nicht gegeben. Eine Verschärfung des Kollisionsrisikos gegenüber der bestehenden Vorbelastung ist damit ebenfalls ausgeschlossen.

Maßnahmen: nicht erforderlich

6 Variantenvergleich

Die vom Vorhabensträger präferierte Planfeststellungstrasse "B 304 neu" ist eine der beiden verträglichsten unter den insgesamt vier untersuchten Varianten nördlich des Obinger Sees (vgl. Abbildungsanhang und Erläuterungsbericht des Feststellungsentwurfs, Unterlage 1).

Günstiger hinsichtlich Walddurchschneidungen stellt sich dabei die bei Pfaffing südlich verlaufende Variante "Offenlandtrasse" dar, von der die größte Waldfläche nordöstlich Pfaffing nicht angeschnitten wird; mithin tangiert diese "Offenlandtrasse" aber noch den kleinen Wald östlich Jepolding, an dessen Südostrand eine hohe Registrierung jagender Fledermäuse erfolgte (BC-StO 4). Da die "Offenlandtrasse" zwischen den Ortsbereichen und den Waldbeständen nordöstlich Pfaffing in Dammlagen verläuft und dabei sämtliche der - mangels derzeit vorhandener Strukturen - ungebündelt und diffus verlaufenden Flugwege der Gebäudefledermausarten zu ihren Waldjagdgebieten durchschneidet, wären bei dieser Variante erhebliche Kollisionsrisiken und Trennwirkungen zu besorgen und deshalb sehr ausgedehnte Leitstrukturen/Sperrpflanzungen und zusätzlich zu der Unterführung der GVS Pfaffing-Schalkham noch weitere wirksame Querungshilfen im Offenland anzulegen. Damit stellt sich die Offenlandtrasse nicht günstiger dar als die "B 304 neu", bei der die angeschnittenen, traditionell als Flugrouten genutzten Waldränder - als bereits gewohnte Leitstrukturen zu den Querungshilfen - genutzt werden können und bei der insgesamt kürzere Leit- und Sperrpflanzungen erforderlich werden.

Die beiden Varianten "Nord 1" und "Nord 2", die bei Pfaffing nördlich der präferierten Planfeststellungstrasse "B 304 neu" verlaufen, tangieren - im Gegensatz zu dieser - den kleinen Wald östlich Jepolding ebenfalls, führen aber zu deutlich verschärfter Zerschneidung beim größten Waldstück des UG, nordöstlich von Pfaffing. Für die hier festgestellten und fast ausnahmslos an oder in diesem Wald jagenden Fledermausarten erhöhen sich die Konflikte bei den beiden nördlichen Varianten (fast ohne Unterschied) erheblich, gegenüber den beiden südlichen:

- Bau- oder anlagenbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (und damit potenziell verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren) erhöht sich bei den

nördlichen Varianten deutlich, durch zunehmende Zahl betroffener Höhlenbäume im Zuge der Baufeldfreilegung (vgl. Anhang 2, FAU/NA-BÜRO 2010).

- Bau- oder betriebsbedingte Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten sind in Bezug auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Baumfledermausarten bei den nördlichen Varianten nicht ad hoc auszuschließen.
- Der Habitatverlust an Waldjagdfläche erhöht sich bei den nördlichen Varianten deutlich.
- Störungen durch Immissionen in möglicherweise essentiellen Jagdgebieten nehmen bei ihnen soweit zu, dass sie u.U. nicht mehr als unerheblich betrachtet werden zu können.
- Das Kollisionsrisiko nimmt bei den nördlichen Varianten erheblich zu, da nicht nur die äußeren Grenzlinien (Waldränder), sondern auch mehr innere (z.B. Waldwege) zusätzlich durchschnitten werden, die nachweislich als Flug-/Jagdwege dienen.
- Das Kollisionsrisiko erhöht sich darüber hinaus, da von ihnen auch lichtere, bzw. offener Waldbestände durchschnitten werden, die von machen Arten - auch abseits von Wegen - in ihrer Fläche bejagt werden.

Letztlich führen insbesondere die beiden zuletzt genannten Punkte zu Konflikten der beiden Varianten "Nord 1" und "Nord 2", die nur mit erheblich höherem Aufwand kompensierbar sind und z.T. nicht als erfolgversprechende Vermeidungsmaßnahmen anerkannt werden.

7 Literaturverzeichnis

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG - Abteilung Straßenbau (Hrsg.) (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr Ausgabe 2011, Bonn, 101 S. + Anhang.

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., & W. SCHORCHT (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. - Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 S.

GRUBER, H.-J. (2010): BAB A94 München - Pocking (A3): Neubau von Dorfen bis Heldenstein. Mausohrmonitoring 2009 Endbericht. - Unpubl. Gutachten für die ABDS Südbayern, im Auftrag der Dr. H.M. Schober, Ges. f. Landschaftsarchitektur mbH, Freising, 50 S.

HAMMER, M., ZAHN, A. & U. MARCKMANN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen - Version 1, Oktober 2009. - Mitteilung der Koordinationstellen für Fledermausschutz in Bayen, 16 S.

LESIŃSKI, G., SIKORA, A. & A. OLSZEWSKI (2011): Bat casualties on a road crossing a mosaic landscape. - Eur. J. Wildl. Res. 57: 217-223.

LSV S-H – LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau. - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, Kiel, 63 S. + Anhang.

MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. - Ulmer Verlag, Stuttgart, 411 S.

RUDOLPH, B.-U. (2004): Graues Langohr - *Plecotus austriacus* (FISCHER, 1829). - In: MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (Bearb.): Fledermäuse in Bayern. - Ulmer Verlag, Stuttgart: 333-339.

SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 370 S.

Anhänge

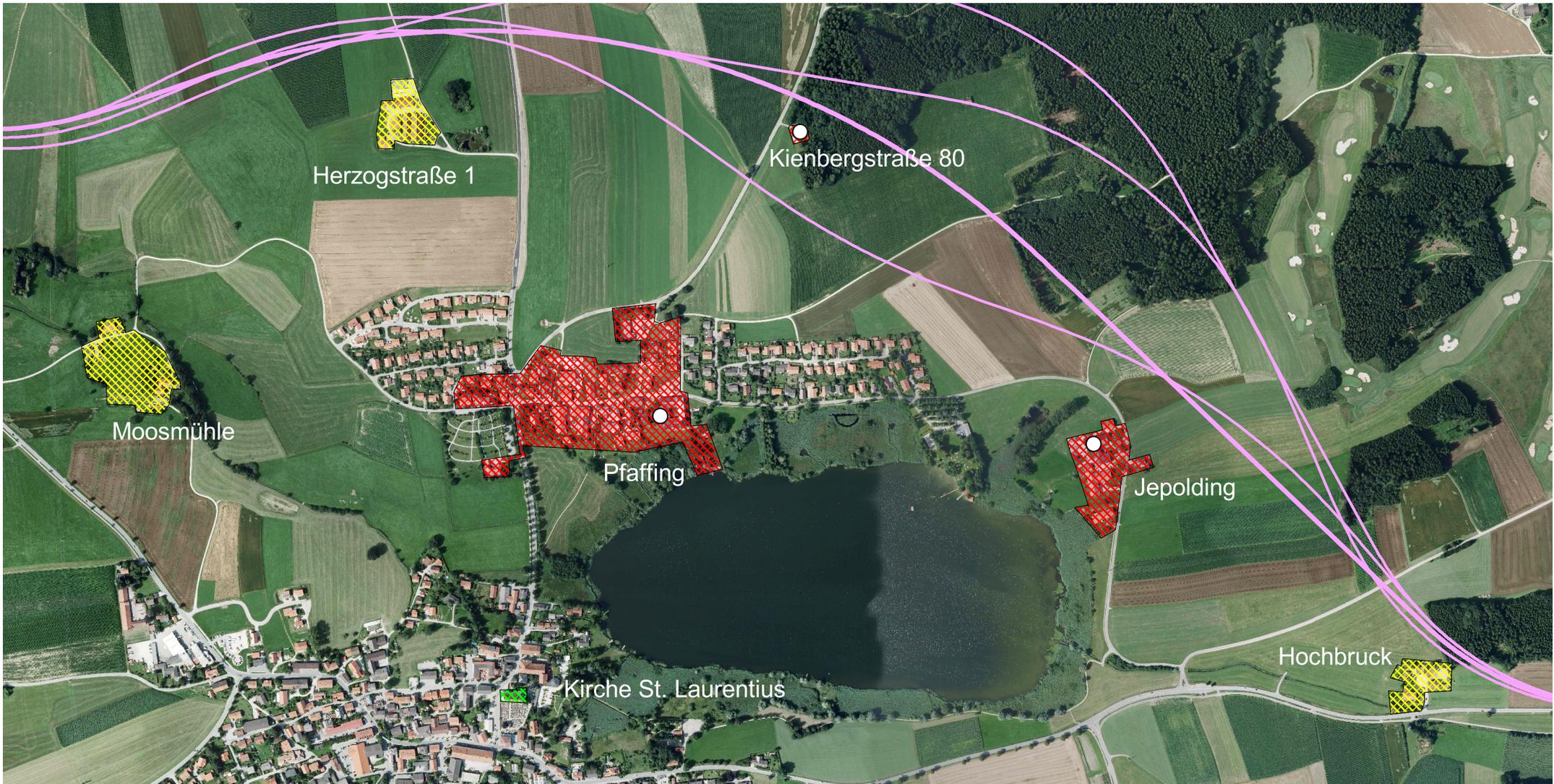
Anhang 1 – Karten

- Gebäudekontrolle 2010
- Bartfledermäuse
- Bechstein-Fledermaus
- Fransenfledermaus
- Wasserfledermaus
- Großes Mausohr
- Zwergfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zweifarbfledermaus
- Großer Abendsegler
- Nordfledermaus
- Mopsfledermaus
- Langohrfledermäuse
- Querungsbereiche

Anhang 2 – Voruntersuchung Fledermäuse und Höhlenbaumkartierung

FAU/NA-BÜRO (2010): B 304 Wasserburg a. Inn - Traunstein, Ortsumgehung Obing, Vorentwurf – Voruntersuchung Fledermäuse und Höhlenbaumkartierung, Kartierbericht 2010. – Unpubl. Gutachten im Auftrag der ing Traunreut GmbH, 9 S.

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse - Gebäudekontrolle 2010



Potenzielles Quartierangebot

-  Hohe Dichte an potenziell gut geeigneten Quartieren
-  Mittlere Dichte an potenziell geeigneten Quartieren
-  Allenfalls geringes Quartierpotenzial

Mögliche Quartierstandorte

-  Erhöhter Quartierverdacht
-  Planungsvariante StBA Traunstein
-  Varianten StBA Traunstein

0 200 400 600 800 m

Ökologiebüro Gruber

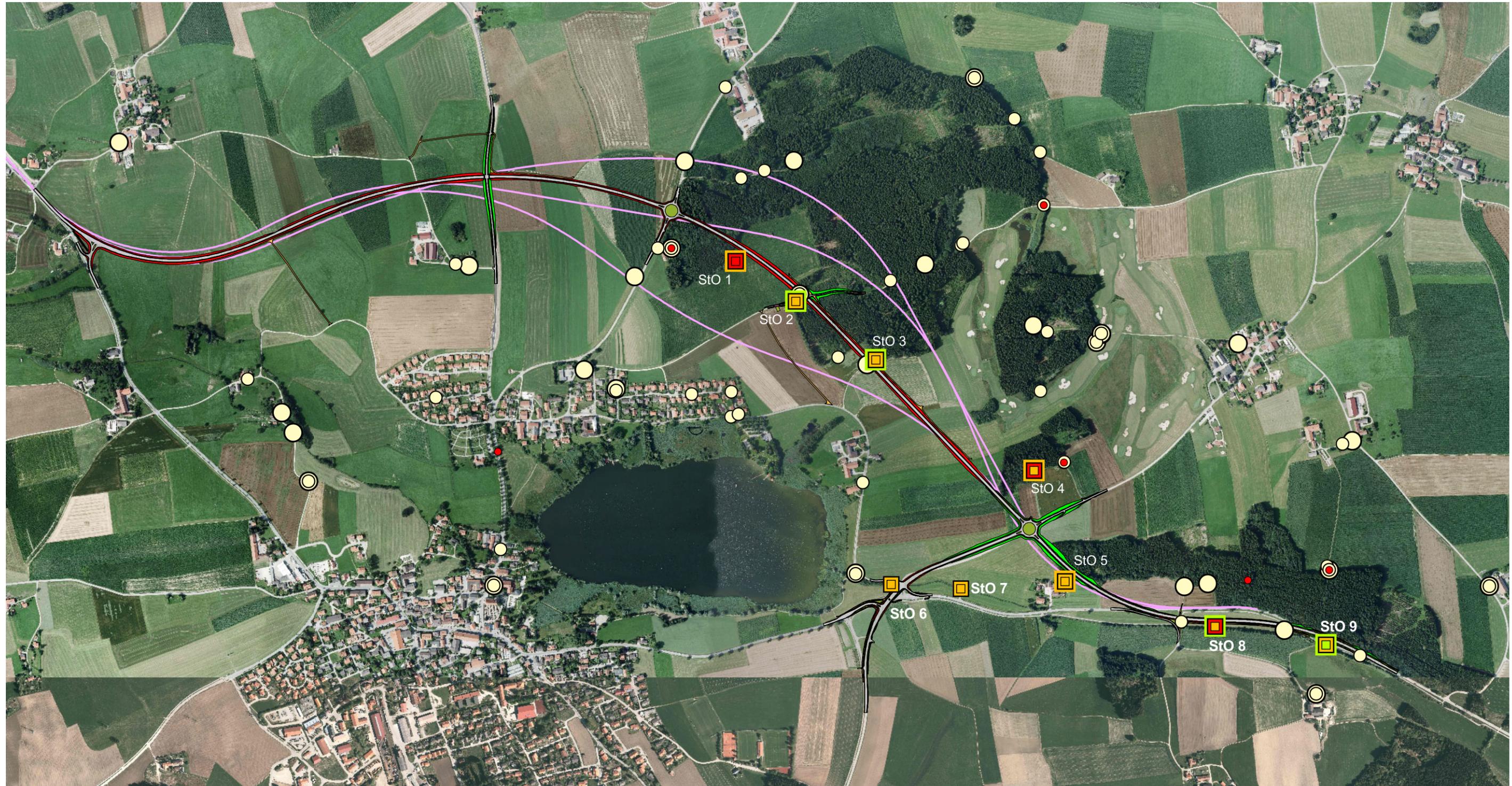
Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151

D-81827 München

Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Bartfledermäuse



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Bartfledermäuse
- Myotis "klein-mittel"
- Gattung Myotis
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Bartfledermäuse
- Myotis "klein-mittel"
- Gattung Myotis



Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Bechstein-Fledermaus



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Bechstein-Fledermaus
- Myotis "klein-mittel"
- Gattung Myotis
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Bechstein-Fledermaus
- Myotis "klein-mittel"
- Gattung Myotis



Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Wasserfledermaus



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Wasserfledermaus
- Myotis "klein-mittel"
- Gattung Myotis
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Wasserfledermaus
- Myotis "klein-mittel"
- Gattung Myotis



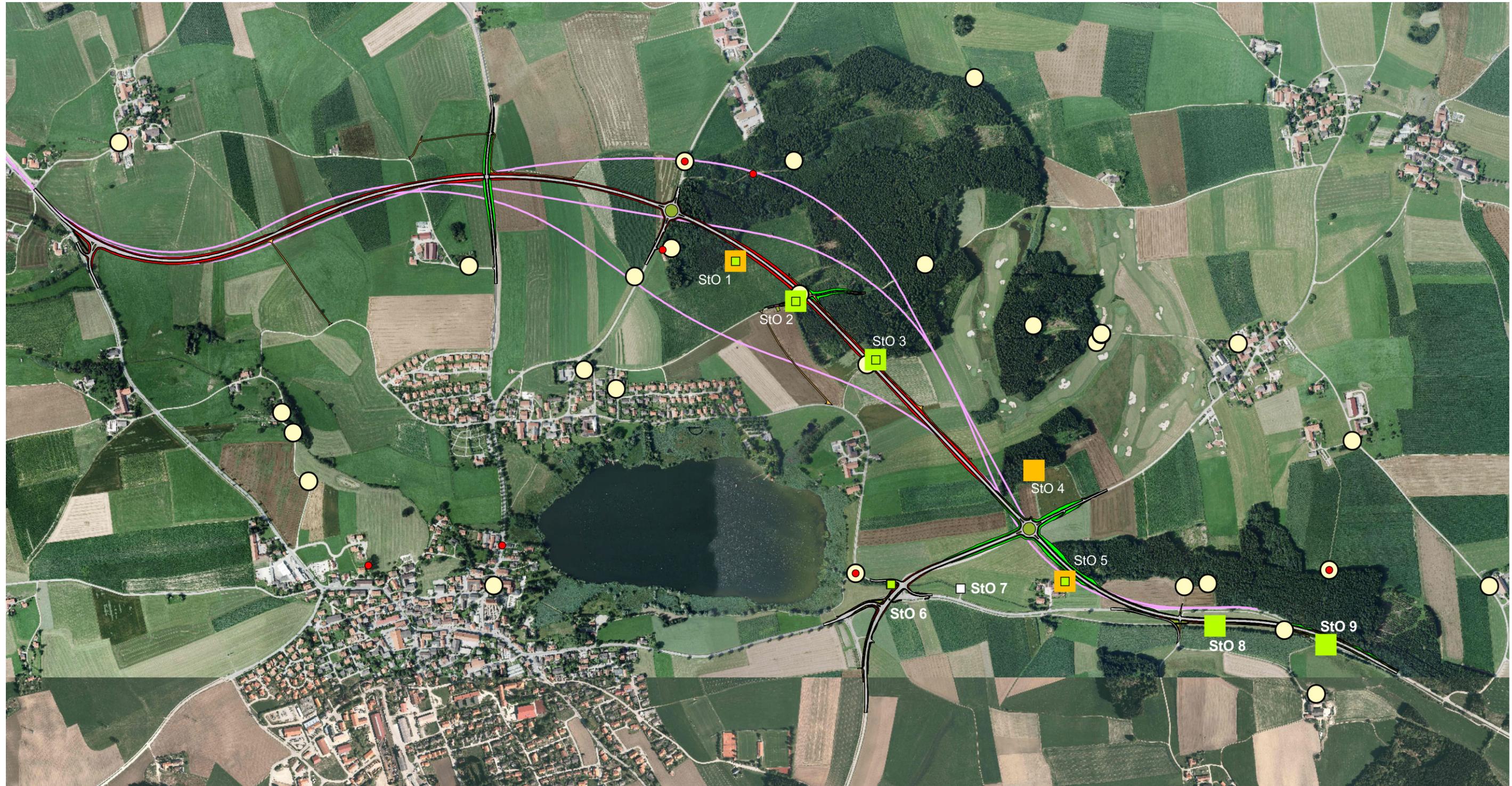
Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Fransenfledermaus



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Fransenfledermaus
- Gattung Myotis
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Fransenfledermaus
- Gattung Myotis



Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@oekologiebuero-gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Großes Mausohr



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Großes Mausohr
- Gattung Myotis
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Großes Mausohr
- Gattung Myotis



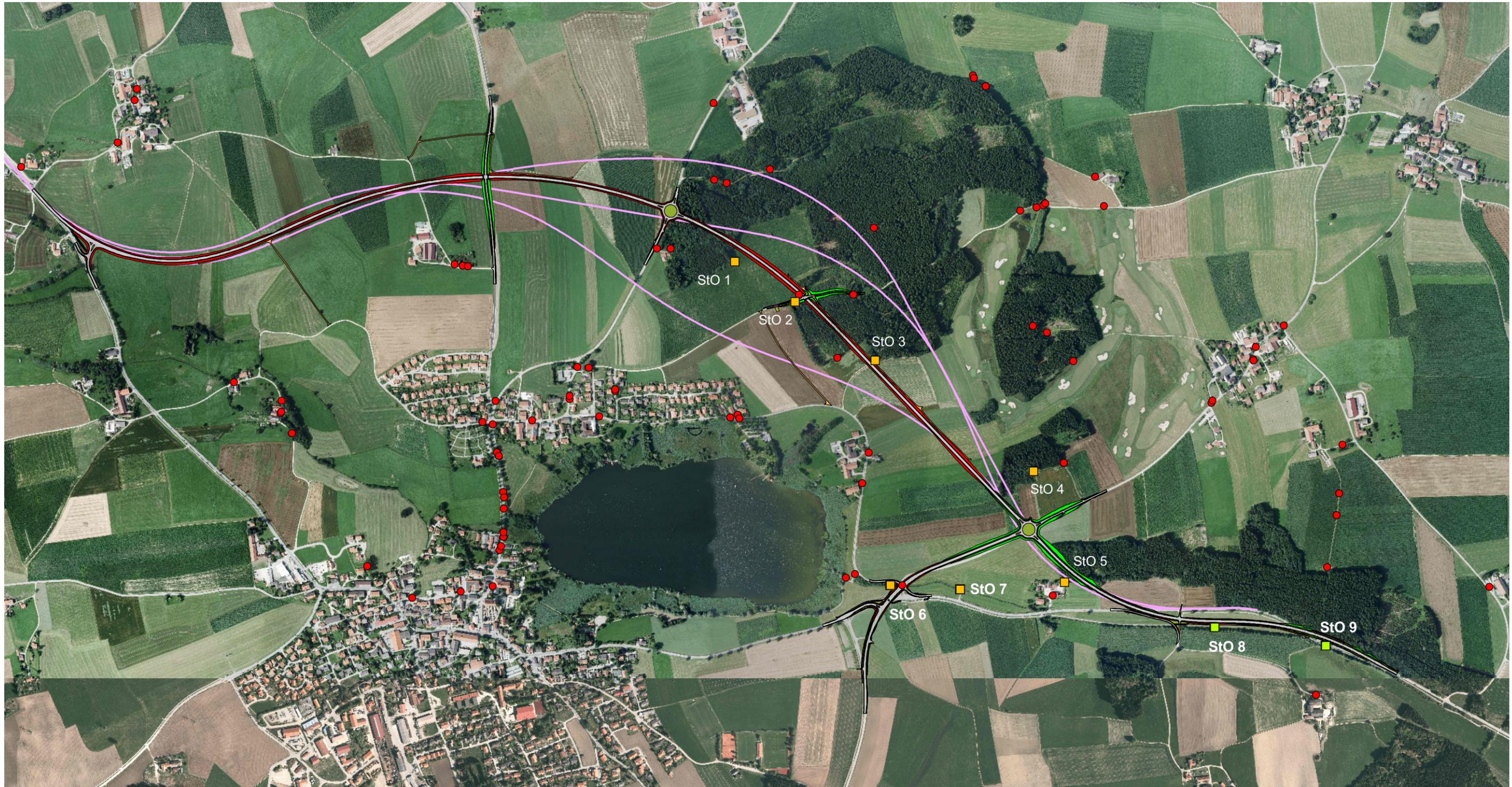
Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Zwergfledermaus



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Zwergfledermaus
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Zwergfledermaus



Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

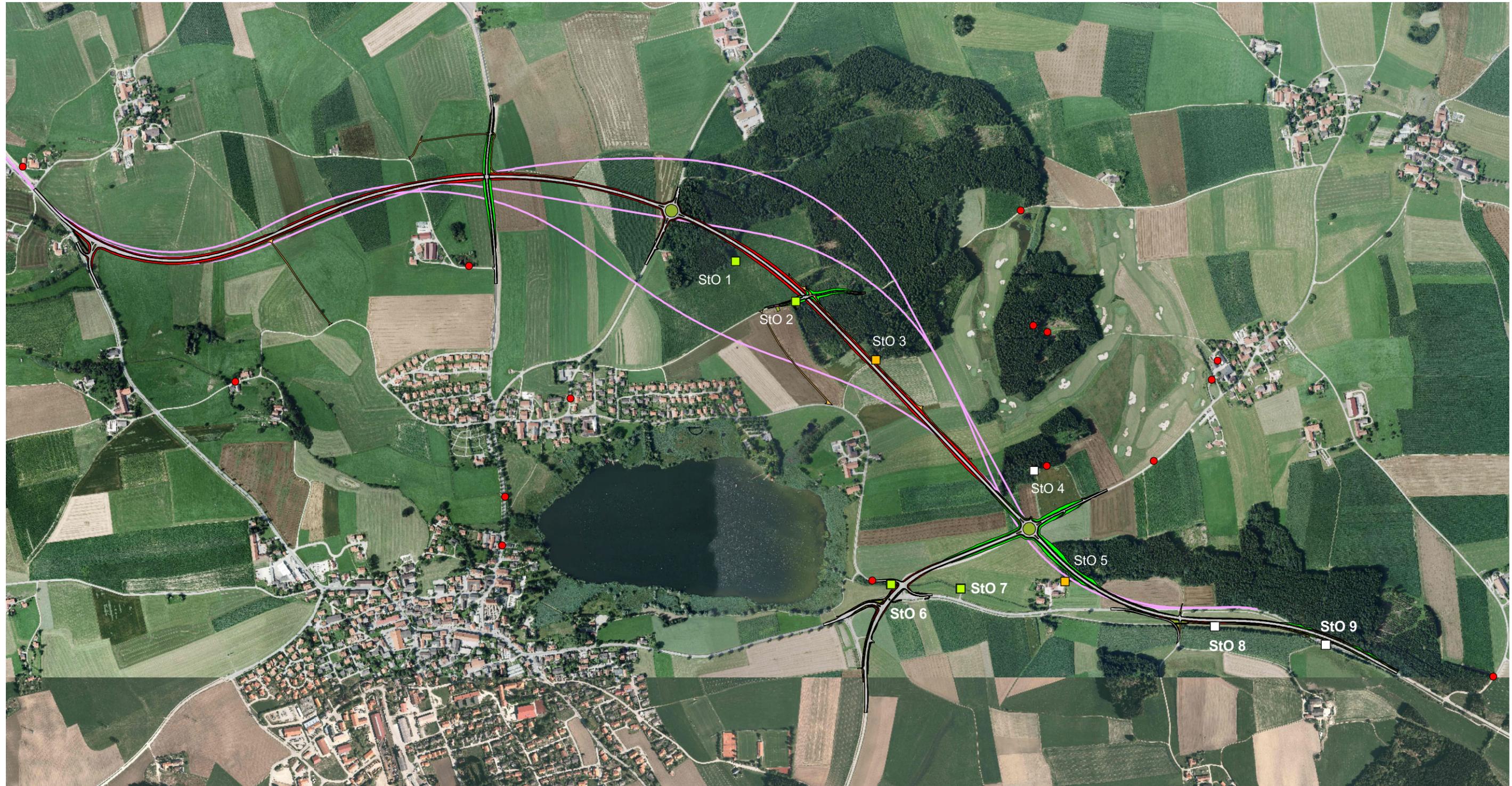
Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing

Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Flughautfledermaus



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Flughautfledermaus
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Flughautfledermaus



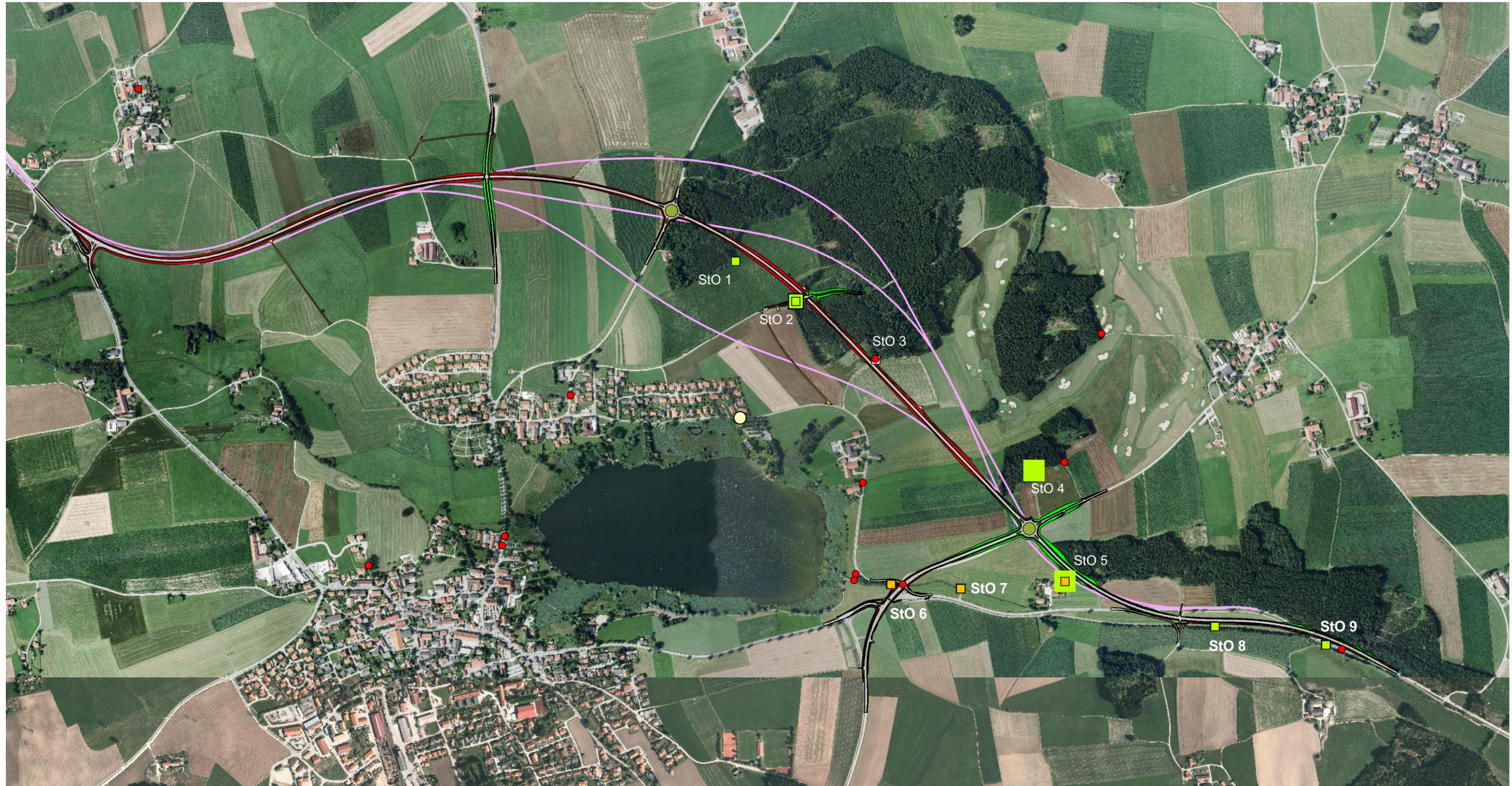
Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Zweifarbfledermaus



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Zweifarbfledermaus
- Nyctaloide mittl. Frequenz
- Nyctaloide
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Zweifarbfledermaus
- Nyctaloide mittl. Frequenz
- Nyctaloide

0 200 400 600 800 1000 m

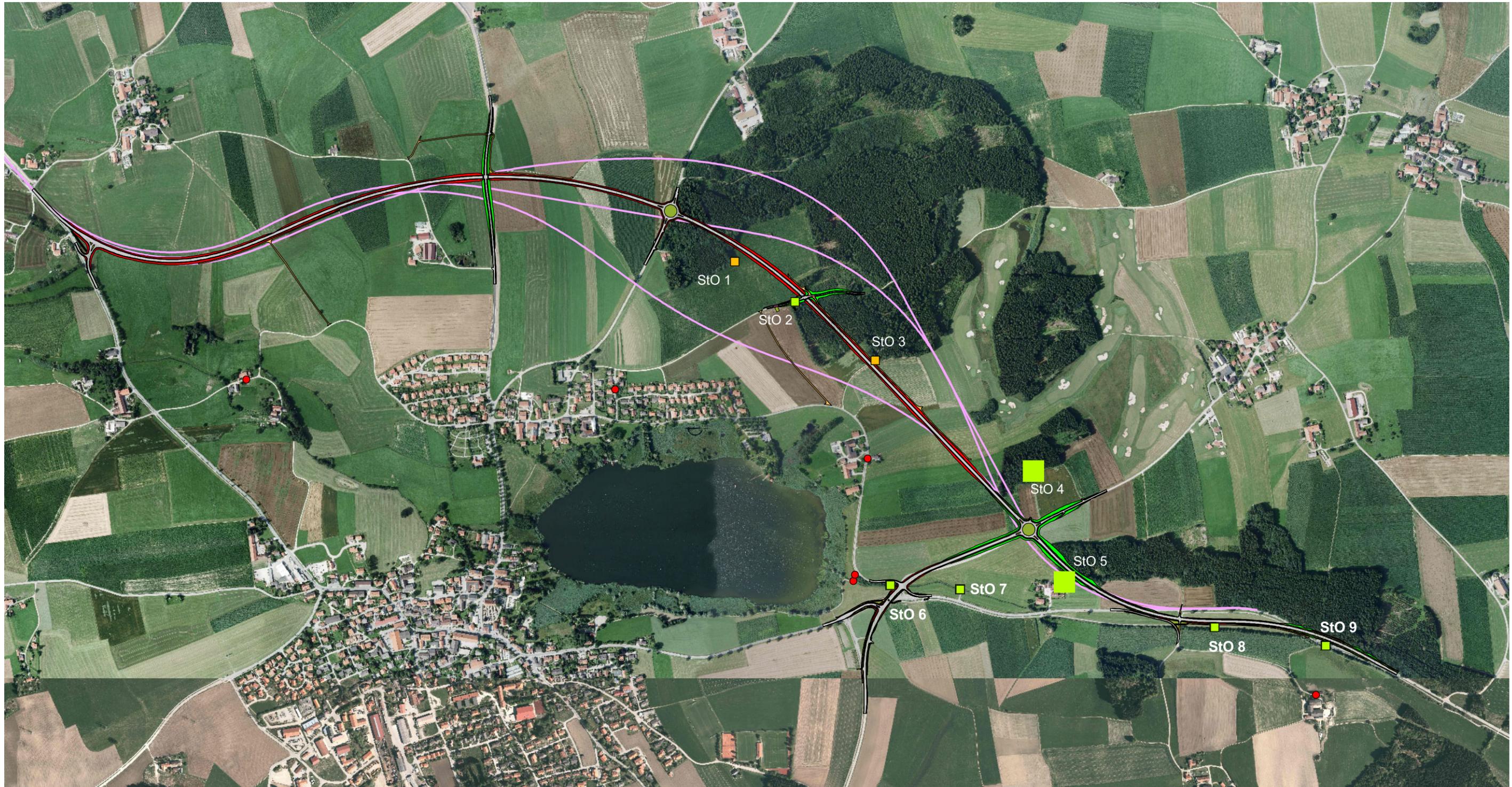
Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Großer Abendsegler



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Großer Abendsegler
- Nyctaloide
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Großer Abendsegler
- Nyctaloide

0 200 400 600 800 1000 m

Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

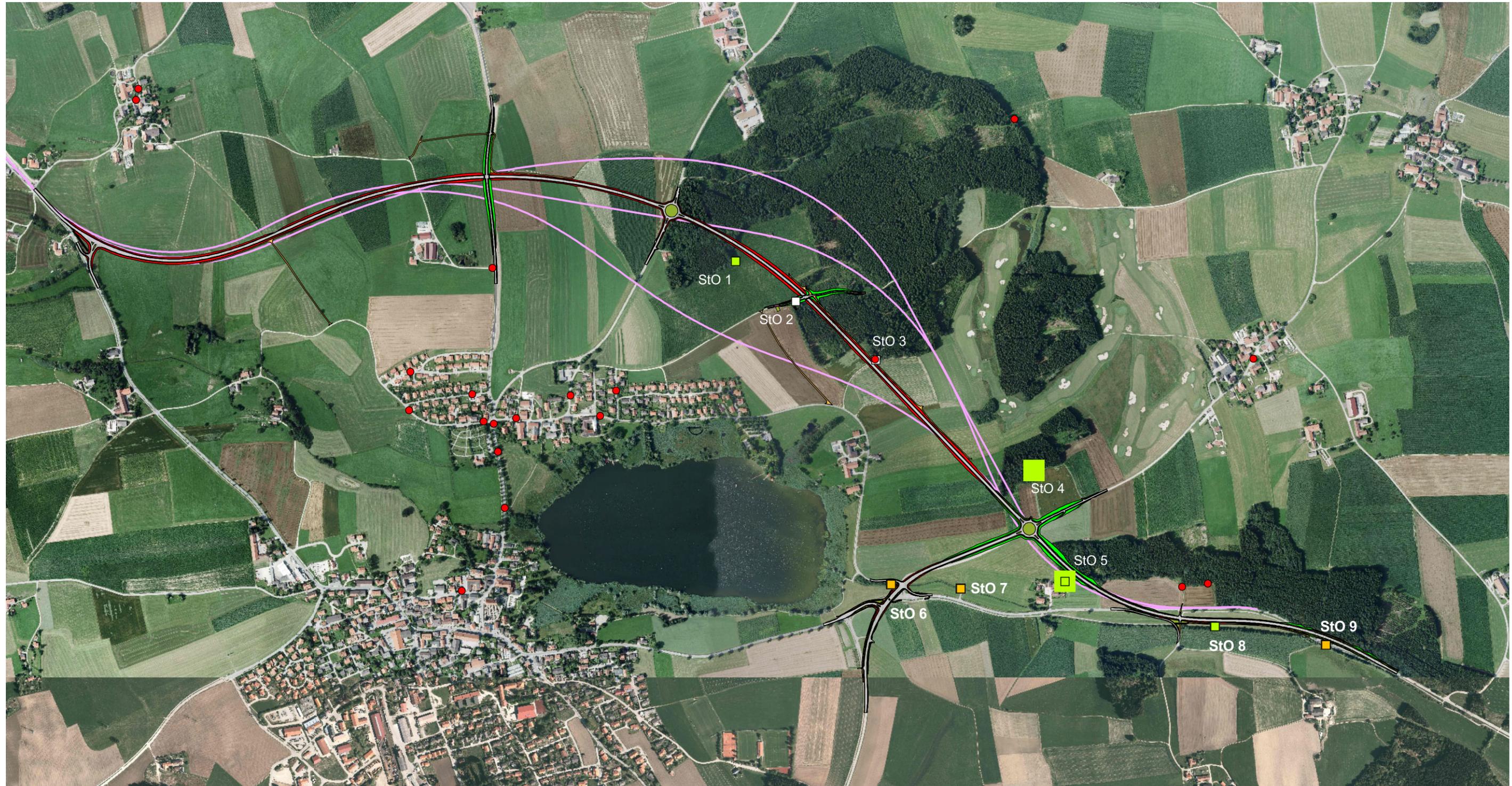
Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing

Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Nordfledermaus



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Nordfledermaus
- Nyctaloide
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Nordfledermaus
- Nyctaloide



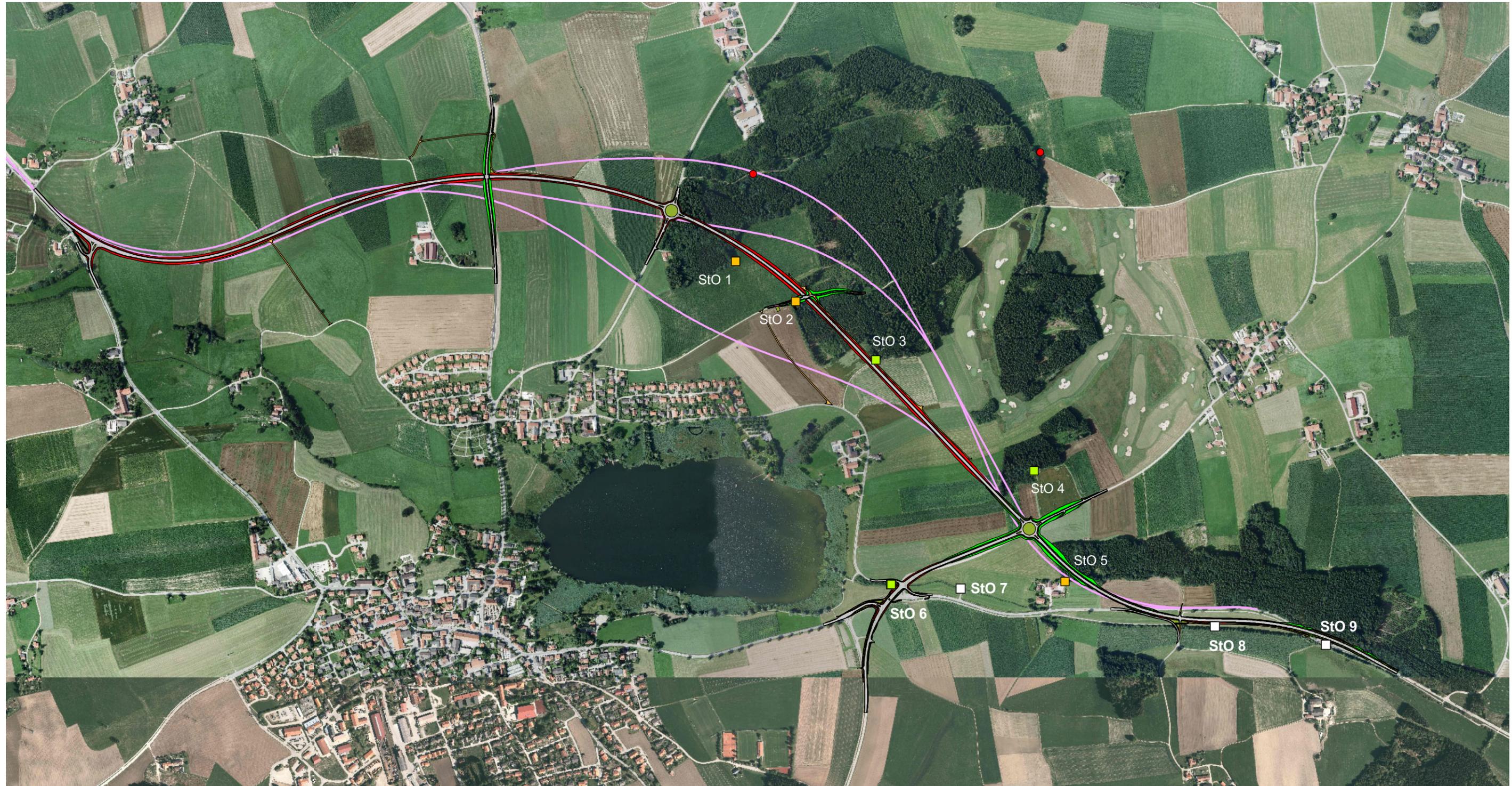
Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Mopsfledermaus



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Mopsfledermaus
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Mopsfledermaus



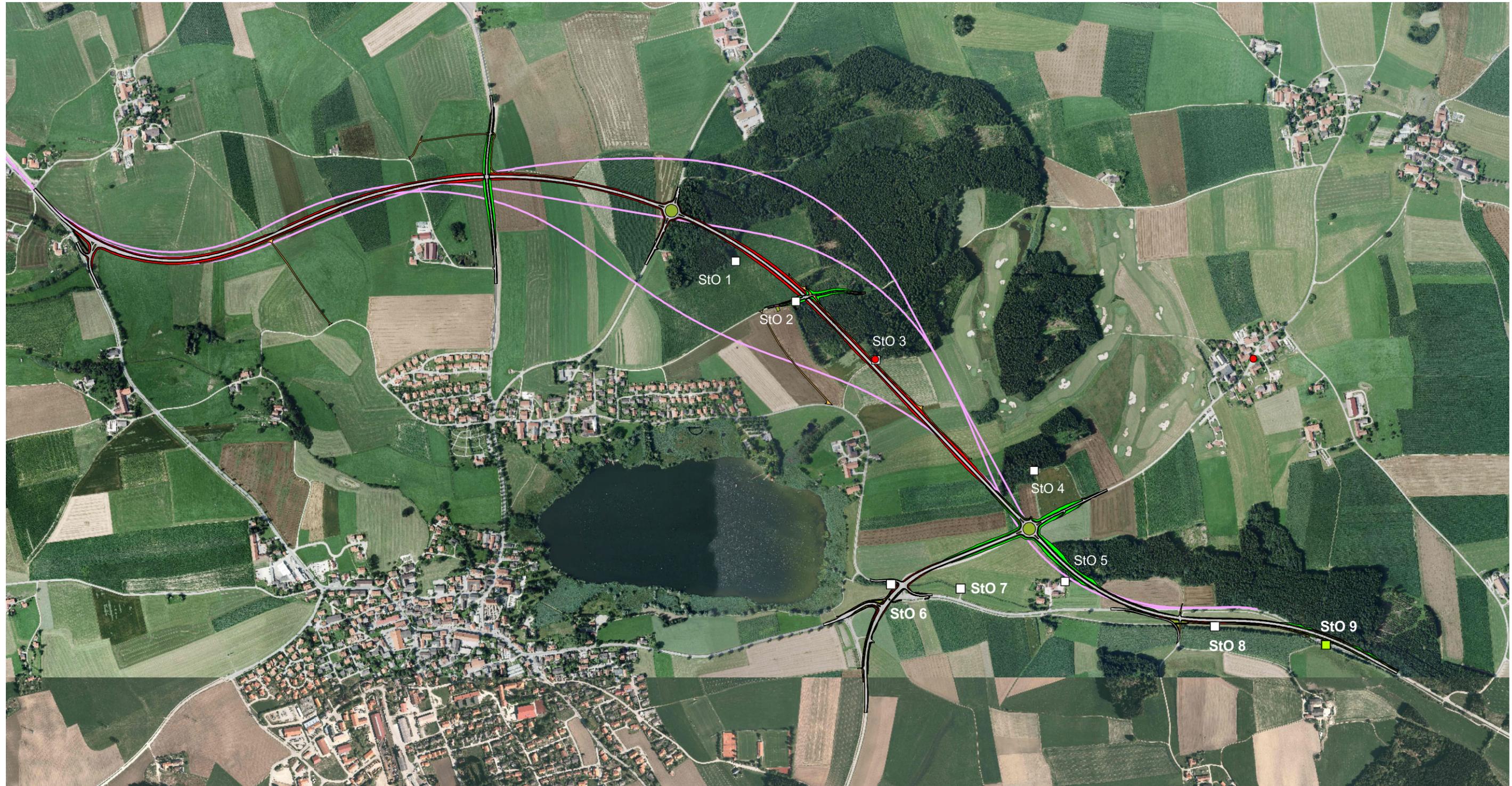
Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Langohrfledermäuse



Planungsvariante StBA Traunstein

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche
- Varianten StBA Traunstein

Registrierungssummen an den Batcorder-Standorten

- Langohrfledermäuse
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 10 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung
- BC-StO ohne Artnachweis

Nachweise am Transekt

- Langohrfledermäuse



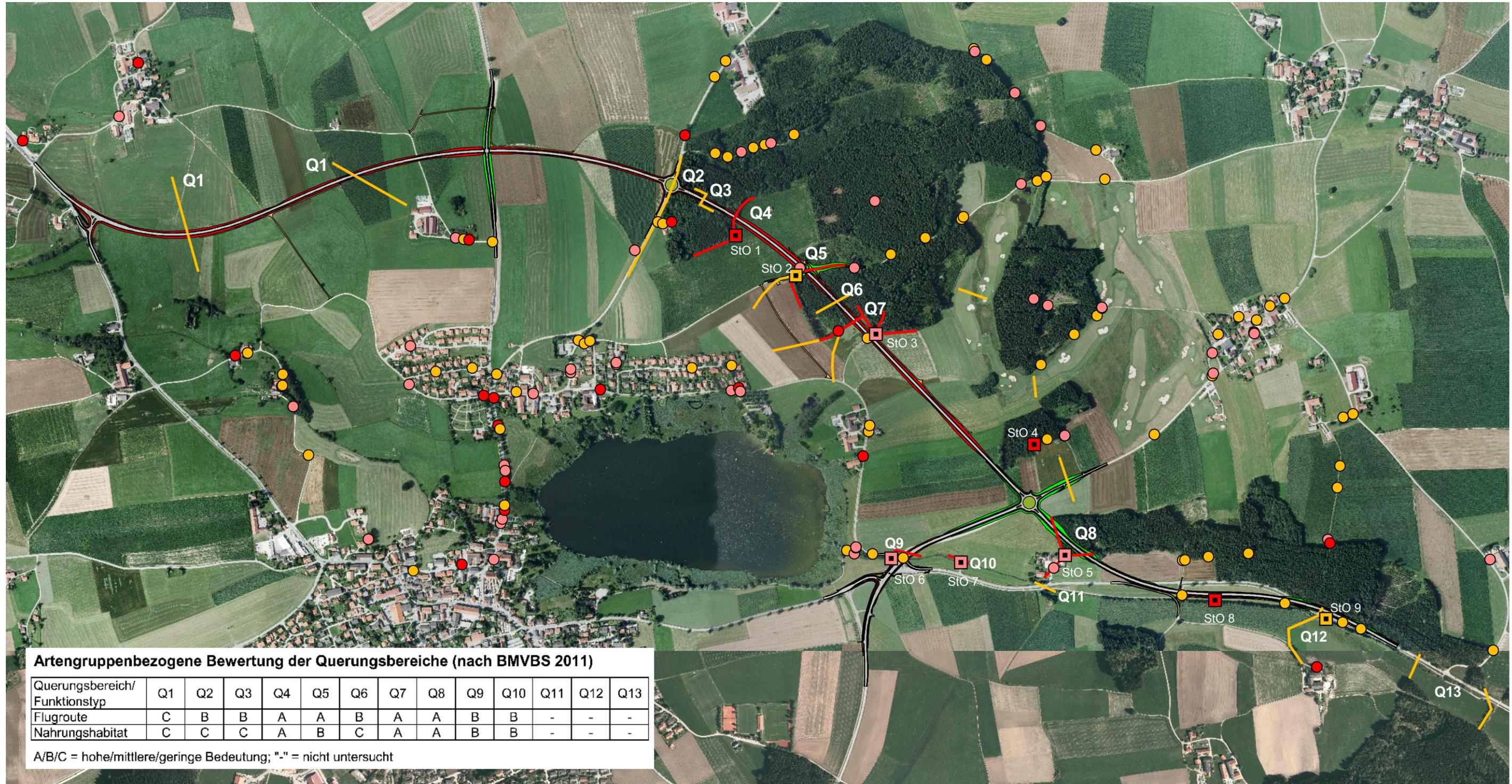
Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@Oekologiebuero-Gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437

B 304 Ortsumgehung Obing Sonderuntersuchung Fledermäuse 2010/2012 - Querungsbereiche



Planfeststellungstrasse StBA TS

- EF Asphalt
- EF Wege
- EF Dammböschung
- EF Einschnittsböschung
- EF Stützmauer
- EF Grünfläche

Registrierungen am Transekt

- mind. 10 Registrierungen
- mind. 3 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung

Registrierungen an Batcordern

- mind. 500 Registrierungen
- mind. 100 Registrierungen
- mind. 1 Registrierung

Trassenquerungsbereiche

- durch Nachweise belegt
- mutmaßliche Querungen



Planungsstand StBA Traunstein: 17.12.2013

Ökologiebüro Gruber

Service@oekologiebuero-gruber.de

Wasserburger Landstr. 151
D-81827 München
Telefon 089 / 439 87 437