

Lärmaktionsplanung

der Regierung von Oberbayern

für den Schienenweg
Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach
im Gemeindegebiet Kirchheim b. München

Bericht vom 20.01.2015



Regierung von Oberbayern



Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	3
1. Beschreibung der Lärmquelle und der örtlichen Situation	4
2. Rechtlicher Hintergrund	7
2.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan.....	7
2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen	10
2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen	11
3. Lärmbelastung in Kirchheim b. München	12
3.1 Isophonenkarte	12
3.2 Lärmstatistik des Eisenbahn-Bundesamtes für die Gemeinde Kirchheim b. München	16
4. Lärminderungsmaßnahmen	18
4.1 Vorhandene Maßnahmen	18
4.2 Bereits geplante Maßnahmen	28
4.2.1 Bereits geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG im Rahmen der Lärmsanierung.....	28
4.2.2 Weitere geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG bzw. des StMI im Rahmen des Projektes „Erdinger Ringschluss“	31
4.2.3 Bereits geplante Maßnahmen der Gemeinde Kirchheim b. München.....	35
4.3 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen	38
4.3.1 Maßnahmen an der Quelle	38
4.3.2 Maßnahmen am Schallausbreitungsweg	48
4.3.3 Pilotprojekte, Innovationsprogramme und Maßnahmen in der Erprobung	51
4.4 Realisierbare Maßnahmen zur Umsetzung in Kirchheim b. München	56
4.4.1 Realisierbare Maßnahmen der Deutschen Bahn AG.....	56
4.4.2 Realisierbare Maßnahmen der Gemeinde Kirchheim b. München	57
4.4.3 Sonstige realisierbare Maßnahmen	57
5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit	58
5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.....	58
5.2 Bewertung der Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung.....	61
6. Maßnahmenverwirklichung	67
6.1 Kosten/Nutzen	67
6.2 Zeitlicher Ablauf	67
Zusammenfassung.....	69
Einvernehmen nach Art. 8a BayImSchG	73
Abkürzungsverzeichnis.....	77
Anhang Detail-Lärmkarten L_{DEN} und L_{Night}	



Einführung

Auf Grundlage des § 47d BImSchG ist für Orte in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr sowie bei Haupt-eisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.000 Zügen pro Jahr, ein Lärmaktionsplan aufzustellen, mit dem Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden. Durch die 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) wird das Ermittlungsverfahren für die Lärmsituation festgelegt. Danach sind bestimmte Lärmpegelbereiche darzustellen und es ist die Anzahl der Menschen innerhalb der jeweiligen Pegelbereiche anzugeben.

Die Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach (Strecken-Nummer 5600) ist bei der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes erfasst worden. Es wurde ermittelt, dass im Gemeindegebiet Kirchheim b. München eine relevante Anzahl von Menschen durch einen erheblichen Lärmpegel belastet ist. Dies erfordert die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes.



1. Beschreibung der Lärmquelle und der örtlichen Situation

Aus den nachfolgenden Abbildungen sind der großräumige Verlauf der Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach sowie der Verlauf im betroffenen Bereich der Gemeinde Kirchheim b. München ersichtlich. Ferner ist der Flächennutzungsplan von Kirchheim b. München dargestellt.



Abbildung 1: Übersichtskarte Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach

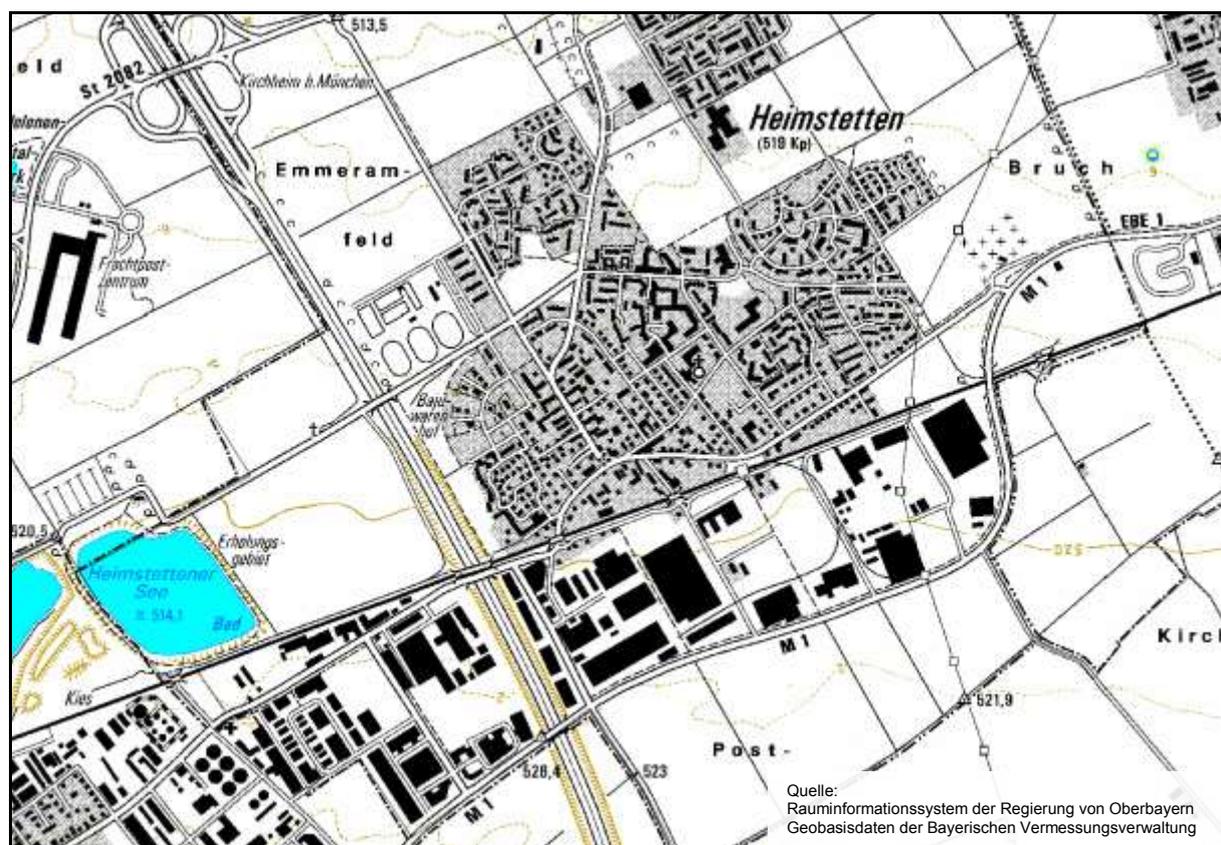


Abbildung 2: Ortskarte Kirchheim b. München

Lärmaktionsplanung an der Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach
für das Gemeindegebiet Kirchheim b. München

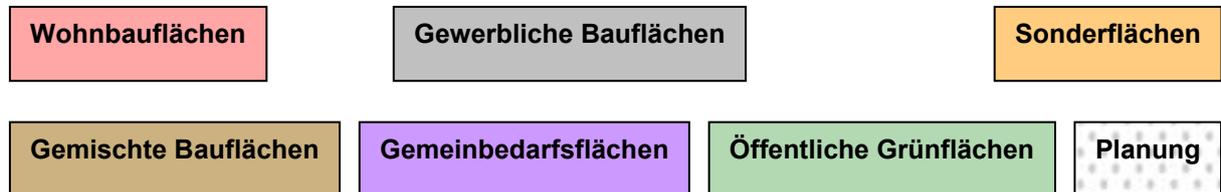
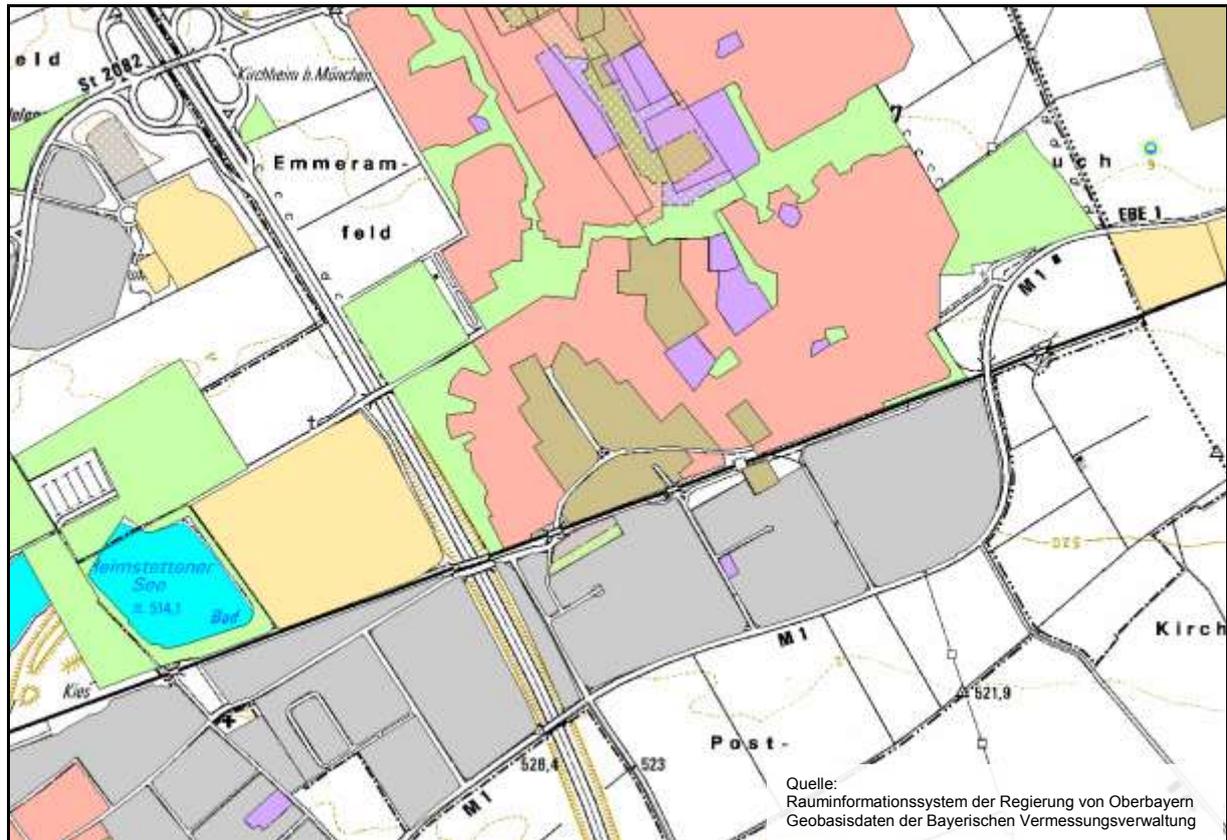


Abbildung 3: Flächennutzungsplan Kirchheim b. München mit Legende

2. Rechtlicher Hintergrund

2.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan

Die Europäische Kommission hat sich zum Ziel gesetzt, europaweit ein gemeinsames Konzept zur Verminderung von Umgebungslärm festzulegen.

Mit der Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25.06.2002 (Richtlinie 2002/49/EG) wurden die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die Lärmbelastung der Bevölkerung in Ballungsräumen, an Hauptverkehrswegen und im Bereich großer Flughäfen zu erfassen und bei problematischen Lärmsituationen Lärmaktionspläne gegen die Lärmbelastung aufzustellen.

Die EG-Richtlinie wurde durch das Gesetz vom 24. Juni 2005 (BGBl. I S. 1794) in nationales Recht umgesetzt. Artikel 1 des Gesetzes fügt in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einen sechsten Teil – Lärminderungsplanung (§§ 47a - 47f) – ein.

Nach § 47c BImSchG sind bis zum 30.06.2007 für die Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern, für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (ca. 16.400 Kfz/24 h), für Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen pro Jahr (ca. 164 Züge/24 h) und für Großflughäfen Lärmkarten zu fertigen. Bis zum 18.07.2008 sind nach § 47d BImSchG für Ballungsräume und Orte in der Nähe dieser Verkehrswege bei problematischen Lärmsituationen Lärmaktionspläne aufzustellen. Für die kleineren Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern und Hauptverkehrswege mit der Hälfte des Verkehrsaufkommens gelten entsprechende Fristen bis 2012 bzw. 2013.

Die Lärmkarten und Lärmaktionspläne sind alle fünf Jahre nach ihrer Erstellung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten. Bei der Aufstellung der Lärmaktionspläne ist die Öffentlichkeit zu beteiligen und zu unterrichten. Die Anforderungen an die Lärmkarten hat die Bundesregierung durch die Verordnung über die Lärmkartierung vom 06.03.2006 (34. BImSchV, BGBl. I, S. 516) festgelegt.

Die bis zur Einführung harmonisierter europäischer Regelungen vorläufigen Berechnungsverfahren für Lärmkarten nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie wurden am 17.08.2006 bekannt gemacht und im Bundesanzeiger Nr. 154a veröffentlicht. Im Einzelnen sind folgende Verfahren anzuwenden

- VBUS: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen,
- VBUSch: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen,
- VBUF: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen und
- VBUI: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe.

Die Ermittlung der Anzahl der durch Umgebungslärm belasteten Personen und die Größe der belasteten Flächen werden durch die vorläufige Berechnungsmethode VBEB vorgenommen.

Eine Ermittlung des Lärms durch Messungen ist nach der 34. BImSchV nicht vorgesehen.



Nach den Berechnungsvorschriften werden für Immissionsorte in ca. 4 m Höhe über dem Boden die äquivalenten Dauerschallpegel für die Zeiträume „Tag-Abend-Nacht“ als Index L_{DEN} (Day, Evening, Night) und die „Nacht“ als Index L_{Night} berechnet.

Der Dauerschallpegel L_{DEN} wird aus den Kenngrößen L_{Day} für den Zeitraum von 06:00 bis 18:00 Uhr, $L_{Evening}$ für den Zeitraum von 18:00 bis 22:00 Uhr und L_{Night} für den Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr ermittelt; die größere Störwirkung von Geräuschen in den Abend- und Nachtstunden wird dabei durch Zuschläge berücksichtigt.

Gemäß § 47e Abs. 3 BImSchG ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig für die Ausarbeitung der Lärmkarten für Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes.

Nach § 47c Abs. 2a BImSchG sind öffentliche Eisenbahninfrastrukturunternehmen verpflichtet, den für die Ausarbeitung von Lärmkarten zuständigen Behörden die für die Erarbeitung von Lärmkarten erforderlichen Daten (Daten zur Eisenbahninfrastruktur und Daten zum Verkehr der Eisenbahnen auf den Schienenwegen) unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Nach Art. 8a des Bayerischen Immissionsschutzgesetzes (BayImSchG) ist das Bayerische Landesamt für Umwelt zuständig für die Ausarbeitung der übrigen Lärmkarten.

Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Bundesautobahnen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen – auch innerhalb der Ballungsräume – wurde den Regierungen übertragen (Art. 8a Abs. 2 BayImSchG). Dabei ist zu beachten, dass nach § 47e Abs. 4 BImSchG ab dem 1. Januar 2015 das Eisenbahn-Bundesamt für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplanes für Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit zuständig ist. Bei den Gemeinden verbleibt die Aufgabe der Aktionsplanung an Bundes- und Staatsstraßen und in Ballungsräumen.

Nach § 47d Abs. 2a sind öffentliche Eisenbahninfrastrukturunternehmen verpflichtet an der Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Orte in der Nähe der Haupteisenbahnstrecken und für Ballungsräume mit Eisenbahnverkehr mitzuwirken.

Auslösewerte für Lärmaktionspläne sind weder durch die EU noch durch die Bundesregierung gesetzlich festgelegt. Um die Lärmaktionsplanung auf die Lärmbrennpunkte zu fokussieren, hat das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit – StMUG – (jetzt: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz – StMUV) den Regierungen als Anhalt die Überschreitung

- eines 24-Stunden-Wertes L_{DEN} von größer 70 dB(A) und
- eines Nachtwertes L_{Night} von größer 60 dB(A)

vorgegeben, wenn gleichzeitig mehr als 50 Bürger in einem zusammenhängenden Siedlungsgebiet betroffen sind. Ab diesen Werten wird eine Lärmaktionsplanung in Erwägung gezogen.

Zur Bewertung der Lärmbetroffenheit der Bevölkerung wird auf den immissionschutzfachlich kritischeren **Nachtzeitraum** abgestellt. D. h., Grundlage für die Abschätzung der Anzahl der infolge von Schallschutzmaßnahmen entlasteten Personen ist die Zahl derjenigen Bewohner von Gebäuden mit einer Lärmbelastung nachts " L_{Night} " größer 60 dB(A). Damit werden gleichzeitig die betroffenen Gebäude bzw. deren Bewohner mit einer über den gesamten Tageszeitraum gemittelten Lärmbelastung " L_{DEN} " größer 70 dB(A) erfasst, da an diesen Gebäuden auch der Wert " L_{Night} " von 60 dB(A) überschritten wird.

Nur soweit schutzwürdige Nutzungen ausschließlich in der Tagzeit erfolgen (wie z. B. Schu-



le, Kindergarten), wird zur Abschätzung der Betroffenenzahlen der " L_{DEN} " betrachtet.

Lärmaktionspläne der Regierung für Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes, die Maßnahmen mit Einfluss auf den Eisenbahnverkehr beinhalten, bedürfen des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie; Lärmaktionspläne der Regierung bedürfen ferner des Einvernehmens der betroffenen Gemeinden (Art. 8a Abs. 2 BayImSchG).

Nach § 47d Abs. 6 i. V. m. § 47 Abs. 6 BImSchG sind die Maßnahmen, die in Lärmaktionsplänen festgelegt werden durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem BImSchG oder anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

Die Deutsche Bahn AG als Betreiberin des Schienennetzes kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung ohne Zustimmung nicht zu Schallschutzmaßnahmen verpflichtet werden. Lediglich beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Schienenverkehrswegen ist die Deutsche Bahn AG grundsätzlich verpflichtet, Schallschutzmaßnahmen bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der „Verkehrslärmschutzverordnung“ (16. BImSchV) durchzuführen. Art und Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzwürdige Räume in baulichen Anlagen werden in der „Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung“ (24. BImSchV) festgelegt.

2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind die jeweiligen materiellen Regelungen des nationalen Fachrechts heranzuziehen.

Gemäß § 41 Abs. 1 BImSchG ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Der Begriff der schädlichen Umwelteinwirkung wird durch die Immissionsgrenzwerte (sog. Vorsorgengrenzwerte) nach § 2 Abs. 1 der Verkehrslärmschutzverordnung vom 12.06.1990 (16. BImSchV, BGBl. I S. 1036) konkretisiert.

Für die einzelnen Nutzungen sind folgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

Immissionsort	Immissionsgrenzwert in dB(A) tags (06:00 - 22:00 Uhr)	Immissionsgrenzwert in dB(A) nachts (22:00 - 06:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Mischgebiete, Dorfgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

Nach § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung sind die Beurteilungspegel für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 dieser Verordnung zu berechnen. D. h. für die Berechnung von Straßenverkehrslärm sind die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS 90 – Ausgabe 1990) und für Schienenverkehrslärm die „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen“ (Schall 03 – Ausgabe 1990) heranzuziehen.

Da die Ermittlung der Lärmbelastung durch Schienenfahrzeuge nach nationalem Recht nach der „Schall 03“ erfolgt, können deren Ergebnisse von denen der VBUSch z. T. erheblich abweichen. Allein wegen des sog. „Schienenbonus“ ergeben sich nach nationalem Recht i. d. R. um **5 dB(A)** niedrigere Immissionspegel als nach VBUSch.

Soweit ein Planfeststellungsverfahren für den jeweiligen Streckenabschnitt noch nicht eröffnet wurde, gilt dies gem. Artikel 1 des Gesetzes vom 02.07.2013 (BGBl. I Nr. 34 S. 1934) nur noch bis 31.12.2014.



2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen

Nach geltender Rechtslage besteht kein Rechtsanspruch auf eine Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen durch den Baulastträger. Auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen können jedoch im Rahmen der vorhandenen Mittel durch den Bund Zuwendungen für Lärmsanierungsmaßnahmen an vorhandenen Verkehrswegen gewährt werden, wenn die folgenden Immissionsgrenzwerte außen vor Wohn- und Aufenthaltsräumen überschritten werden:

Immissionsort	Immissionsgrenzwert in dB(A) tags (06:00 - 22:00 Uhr)	Immissionsgrenzwert in dB(A) nachts (22:00 - 06:00 Uhr)
Krankenhäuser, Kurheime, Altenheime, Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	70	60
Kerngebiete, Mischgebiete, Dorfgebiete	72	62
Gewerbegebiete	75	65

Tabelle 2: Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß Anhang 1 der Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes

Die Deutsche Bahn AG führt seit geraumer Zeit auf freiwilliger Basis ein Lärmsanierungsprogramm an Schienenwegen des Bundes durch, bei dem auch in Kommunen in Bayern – ohne Rechtsanspruch – Schallschutzmaßnahmen gefördert werden können. Einzelheiten regeln die Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes (VkBfI. 2005, S. 176). Näheres hierzu finden Sie im Internet unter:

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermvorsorge-und-laermsanierung.html>

Startseite des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur – BMVI:

http://www.bmvi.de//DE/Home/home_node.htm



3. Lärmbelastung in Kirchheim b. München

3.1 Isophonenkarte

Die Lärmimmissionen von Schienenverkehrswegen werden unter Berücksichtigung der durchschnittlichen jährlichen Verkehrsbelastung und weiterer Parameter (Zugart, Zuglänge, Geschwindigkeit, Fahrbahnart, Kurvenradien ...) nach festgelegten Verfahren berechnet. Für die Schienen ist dies das vorläufige Berechnungsverfahren VBUSch (siehe Punkt 2.1).

Die Ergebnisse der Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes werden in Form von Lärmkarten mit einer flächenhaften Isophonendarstellung¹ der Lärmpegel für 24 Stunden (L_{DEN}) bzw. für die Nacht (L_{Night}) und statistischen Angaben zur Lärmbetroffenheit angezeigt.

Die Lärmkarten des Eisenbahn-Bundesamtes sind im Internet unter der Adresse <http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de> abrufbar.

Nachfolgend sind die Lärmkarten für den Gemeindebereich Kirchheim b. München dargestellt.

Im Anhang sind ferner die vom LfU erstellten Detail-Lärmkarten L_{DEN} und L_{Night} beigefügt. In den Detail-Lärmkarten sind die nach den Kartierungsergebnissen des Eisenbahn-Bundesamtes betroffenen schutzwürdigen Gebäude mit einem $L_{DEN} > 70$ dB(A) und einem $L_{Night} > 60$ dB(A) gekennzeichnet.

¹ Isophone: Linie gleicher Lautstärke





Abbildung 4: Lärmkarte (L_{DEN})

Schienenlärm 24 Stunden - L_{DEN} in dB (A)		Legende
	> 55 - 60 dB (A)	
	> 60 - 65 dB (A)	 Rechengebiet
	> 65 - 70 dB (A)	 Eisenbahntrasse
	> 70 - 75 dB (A)	
	> 75 dB (A)	
Lärmkartierung für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes (2007) Hauptstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von > 60.000 Zügen /Jahr		
Herausgegeben von: Eisenbahn-Bundesamt Heinemannstraße 6 53175 Bonn http://www.eba.bund.de		 Eisenbahn-Bundesamt

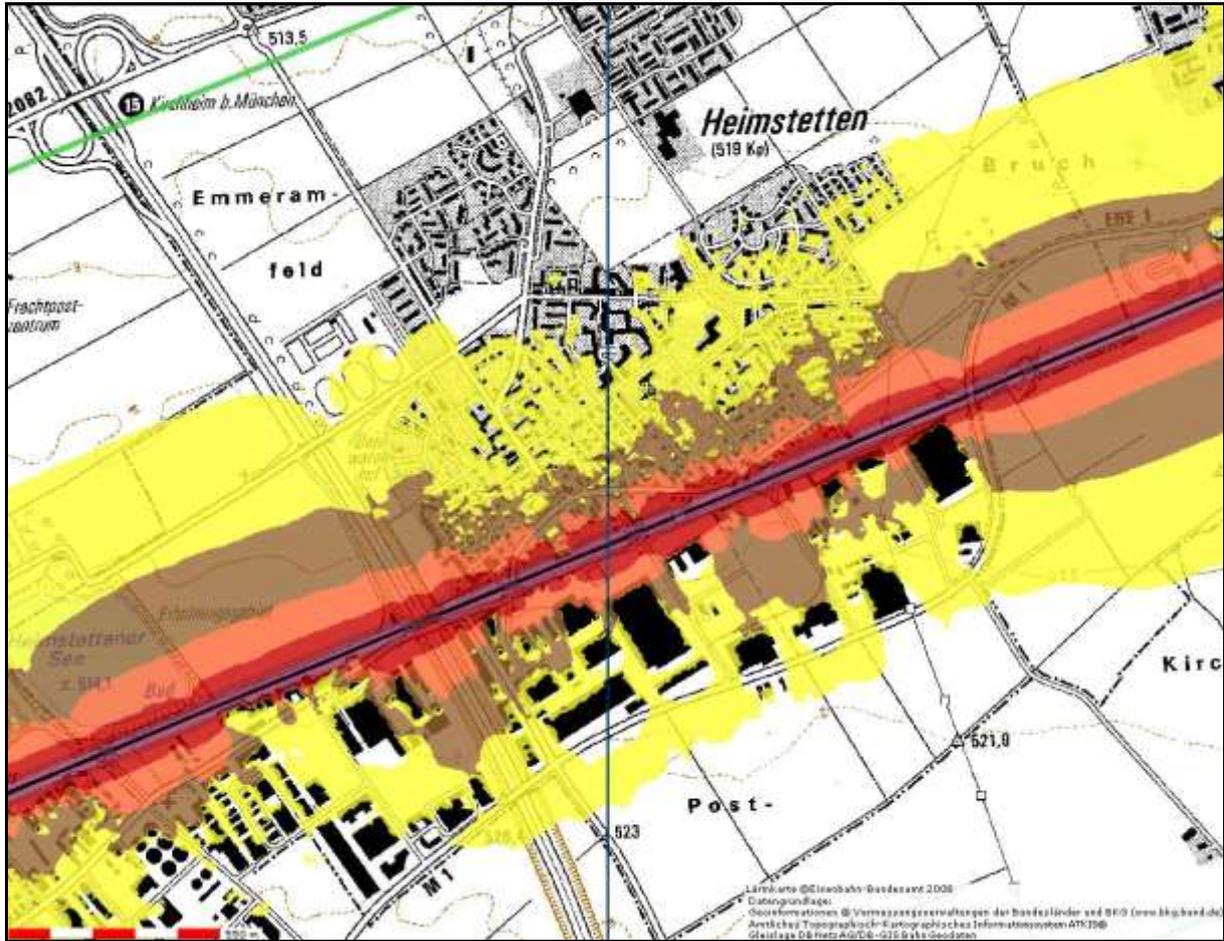


Abbildung 5: Lärmkarte (L_{Night})

Schienenlärm 8 Stunden - L_{NIGHT} in dB (A)		Legende	
	> 45 - 50 dB (A)		Rechengebiet
	> 50 - 55 dB (A)		Eisenbahntrasse
	> 55 - 60 dB (A)		
	> 60 - 65 dB (A)		
	> 65 - 70 dB (A)		
	> 70 dB (A)		
Lärmkartierung für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes (2007) Hauptstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von > 60.000 Zügen /Jahr			
Herausgegeben von: Eisenbahn-Bundesamt Heinemannstraße 6 53175 Bonn http://www.eba.bund.de		 Eisenbahn-Bundesamt	

Nutzungshinweise



Lärmkarte © Eisenbahn-Bundesamt 2008

Datengrundlage:

Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem ATKIS®

Gleislage DB Netz AG/DB-GIS Bahn Geodaten

Haftungshinweis:

Das Eisenbahn-Bundesamt übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der dargestellten Informationen. Aus der Nutzung dieser Informationen abgeleitete Haftungsansprüche gegen das Eisenbahn-Bundesamt sind ausgeschlossen.

Urheberrechtshinweis:

Die Lärmkarten sind urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Der Nutzer darf die enthaltenen Texte, Tabellen und Karten vervielfältigen und in bearbeiteter Form für nicht kommerzielle Zwecke verwenden.

Der Nutzer verpflichtet sich, in Veröffentlichungen, die unter Verwendung des vorliegenden Datenmaterials entstanden sind, folgenden Hinweis aufzunehmen:

Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

3.2 Lärmstatistik des Eisenbahn-Bundesamtes für die Gemeinde Kirchheim b. München

Die Lärmstatistik enthält die geschätzte Anzahl von lärmbelasteten Menschen, Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäude in einem untersuchten Gebiet.

L _{DEN}		L _{Night}	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]	Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
-	-	(45 < L _{Night} = 50)	1430
-	-	50 < L _{Night} = 55	400
55 < L _{DEN} = 60	620	55 < L _{Night} = 60	160
60 < L _{DEN} = 65	200	60 < L _{Night} = 65	90
65 < L _{DEN} = 70	120	65 < L _{Night} = 70	20
70 < L _{DEN} = 75	30	L _{Night} > 70	10
L _{DEN} > 75	10	-	-

Tabelle 3²: Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB) - Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes (gerundet auf die nächste Zehnerstelle) für die Gemeinde Kirchheim b. München

Pegelbereich [dB]	L _{DEN}			
	Belastete Flächen [km ²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]	Belastete Krankenhäuser [-]
L _{DEN} >55	1.58	456	0	0
L _{DEN} >65	0.41	67	0	0
L _{DEN} >75	0.13	2	0	0

Tabelle 4²: Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude für die Gemeinde Kirchheim b. München

Anmerkung: Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser sind alle Einzelgebäude betrachtet worden. Bei Schulkomplexen aus beispielsweise drei Gebäuden sind somit drei Schulgebäude in die Auswertung genommen worden.

² Quelle Tab. 3 und 4: <http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de/Eba/statistik.aspx?id=96776&Gemeinde=Kirchheim%20b.%20M%C3%BCnchen%20%28Bayern%29&site=EBA>



Damit sind mehr als 50 Einwohner von einem Pegel L_{DEN} größer 70 dB(A) bzw. L_{Night} größer 60 dB(A) betroffen, so dass die Aufstellung eines Lärmaktionsplans in Erwägung zu ziehen ist (vgl. Ziff. 2.1).

4. Lärminderungsmaßnahmen

4.1 Vorhandene Maßnahmen

4.1.1 Vorhandene Maßnahmen gemäß Kartierung des Eisenbahn-Bundesamtes

Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) hat im Rahmen der Lärmkartierung bei der Ermittlung der Lärmbelastung L_{DEN} und L_{Night} nach VBUSch im Gebiet der Gemeinde Kirchheim b. München keine Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) berücksichtigt.

4.1.2 Weitere vorhandene Maßnahmen der Deutschen Bahn AG

Bisher wurden seitens der Deutschen Bahn AG keine Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV beim Neu- oder Ausbau von Schienenwegen oder im Rahmen der Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen durchgeführt. Lärmschutzmaßnahmen der Deutschen Bahn AG, die in der Kartierung des EBA nicht berücksichtigt wurden, sind somit nicht vorhanden. Eine anderslautende Aussage des Eisenbahn-Bundesamtes, der beteiligten Stellen der Deutschen Bahn AG (DB Netz AG, DB Projektbau GmbH und DB Services Immobilien GmbH) sowie der Gemeinde liegt nicht vor.

4.1.3 Vorhandene Maßnahmen der Gemeinde Kirchheim b. München

Die Gemeinde Kirchheim b. München hat die im Verlauf der Bahnlinie vorhandenen rechtskräftigen Bebauungspläne, in denen großteils Maßnahmen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen festgesetzt sind, vorgelegt. Mittlerweile ist auch der Bebauungsplan Nr. 23/H, der ebenfalls eine Festsetzung zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen enthält, in Kraft getreten. Die übermittelten Bebauungspläne und der Bebauungsplan Nr. 23/H enthalten betroffene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden.

Anderweitige Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen (z. B. über Schallschutzfensterprogramme) wurden seitens der Gemeinde bisher nicht vorgesehen.

Die Bebauungspläne Nr. 76, Nr. 29/H, Nr. 74, Nr. 11/H, Nr. 15, Nr. 65/1 und Nr. 23/H werden als vorhandene Maßnahmen in die nachfolgenden Maßnahmentabellen übernommen und die in den Bebauungsplänen enthaltenen Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen werden in der Beschreibung näher erläutert. Im Weiteren wird aufgezeigt, ob bzw. inwieweit für die betroffene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden, Lärmschutzfestsetzungen vorgesehen sind. Für die Abschätzung der entlasteten Personen werden die berichtigten Angaben der Gemeinde Kirchheim b. München zu den Einwohnerzahlen zugrunde gelegt. Dabei ist folgendes zu beachten:

Nach den zum Teil geschätzten Angaben des EBA beträgt die Einwohnerzahl der von einem Schallpegel $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ betroffenen Gebäude in der Gemeinde Kirchheim b. München insgesamt 223 Personen und anteilig nach VBEB 120 Personen. Abweichend davon beträgt nach Auskunft der Gemeinde die reale Einwohnerzahl der von einem Schallpegel $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ betroffenen Gebäude jedoch insgesamt 146 Personen, daraus ergeben sich anteilig nach VBEB ca. 78 Personen.



Damit reduziert sich die Anzahl der betroffenen Einwohner bereits allein aufgrund der Diskrepanz zwischen der vom EBA geschätzten Einwohnerzahl und der von der Gemeinde ermittelten tatsächlichen Einwohnerzahl insgesamt um 77 Personen und anteilig nach VBEB um 42 Personen.

Nach Angaben der Gemeinde Kirchheim b. München wurden in der Kartierung des EBA die Anwesen am Parsdorfer Weg 2 sowie an der Poinger Straße 6, 21, 34a und 34b nicht berücksichtigt.

Hierzu wird folgendes angemerkt:

Im Zuge der laufenden 2. Kartierungsstufe findet eine Aktualisierung der Berechnungsergebnisse statt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die zuvor genannten Gebäude dabei entsprechend berücksichtigt werden.

<u>Maßnahme 1</u>	Bebauungsplan Nr. 76 der Gemeinde Kirchheim b. München für den Ortsteil Heimstetten (in Kraft getreten am 26.03.1998)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 76 setzt als Art der baulichen Nutzung ein GE fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter B. 6. Festsetzungen und unter C. Hinweise zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen.</p> <p>Für die Fassaden von Aufenthaltsräumen in Wohnungen für Betriebsleiter, Aufsichts- und Bereitschaftspersonen ist grundsätzlich ein resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ von mindestens 40 dB und für Büros von mindestens 35 dB erforderlich (siehe Hinweise C. 4., C. 5., C. 6.).</p> <p>Bei Schlaf- und Kinderzimmern sind schalldämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die eine ausreichende Raumbelüftung bei Einhaltung des maßgeblichen Innenpegels gewährleisten. Dazu kommen neben dem Einbau von herkömmlichen Schalldämmlüftern auch der Einbau von Wintergärten sowie der Einbau zentraler Belüftungsanlagen in Betracht. Die Lüftungseinrichtungen dürfen die Schalldämmung der Außenfläche nicht mindern. In jedem Fall ist darauf zu achten, dass ausreichender Luftwechsel bei ausreichendem Lärmschutz gewährleistet ist.</p> <p>Die Festsetzungen werden in den Hinweisen C. 4, C. 5 und C. 6. konkretisiert.</p>
Lärminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für ein betroffenes Gebäude an der Feldkirchener Straße, an dem gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden.</p> <p>Der Bebauungsplan ist rechtskräftig.</p> <p>Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen.</p> <p>Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich bei vollständiger Umsetzung der Schallschutzfestsetzungen real um 8 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 4 Personen.</p>
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 26.03.1998
Zuständigkeit	Gemeinde Kirchheim b. München
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen



<u>Maßnahme 2</u>	Bebauungsplan Nr. 29/H der Gemeinde Kirchheim b. München für den Ortsteil Heimstetten (in Kraft getreten am 24.07.1985)
Beschreibung	Der Bebauungsplan Nr. 29/H setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest. Der Bebauungsplan enthält unter A. 10.0 Festsetzungen zum Immissionsschutz. Auszug: geschlossene Riegelbebauung, Mindest-Schalldämm-Maß, schallgedämpfte, mechanische Zwangslüftungen, Lärmschutzwall. Zudem wird an den entsprechend gekennzeichneten Gebäuden geschlossene Bauweise festgesetzt.
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung an der Seestraße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig. Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich bei vollständiger Umsetzung der Schallschutzfestsetzungen real um 18 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 10 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 24.07.1985)
Zuständigkeit	Gemeinde Kirchheim b. München
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 3	Bebauungsplan Nr. 74 „Alter Ortsteil Heimstetten“ (in Kraft getreten am 30.01.1998)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 74 setzt als Art der baulichen Nutzung ein Dorfgebiet (MD), ein Allgemeines Wohngebiet (WA) sowie Flächen für Gemeinbedarf, Feuerwehr und Kapelle fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter A 11 Festsetzungen und unter C 3 einen Hinweis zum Lärmschutz.</p> <p>Räume für soziale Zwecke und Büroräume und dergleichen sind so auszuführen, dass ein Mittelungspegel von 40 dB(A) sowie ein mittlerer Maximalpegel von 50 dB(A) nicht überschritten werden (VDI 2719).</p> <p>Aufenthaltsräume sind durch technische Vorkehrungen (z. B. Schallschutzfenster Klasse 4) so gegen Außenlärm zu schützen, dass einschließlich etwaiger Belüftungseinrichtungen hier Innenschallpegel von 35 dB(A) am Tag und 30 dB(A) bei Nacht nicht überschritten werden (VDI 2719).</p> <p>Wird vor notwendigen Fenstern von Schlaf- und Kinderzimmern nachts ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten, so ist für ausreichende Belüftung der Räume über vorgebaute Wintergärten oder schalldämmte Fassaden oder Fensterbelüfter Sorge zu tragen. Weiter ist die Einhaltung der Anforderungen beim Bauantrag oder Auftrag auf Nutzungsänderung über einen Schallschutznachweis zu erbringen, wobei Ausnahmen im Einzelfall mit Zustimmung des Landratsamtes möglich sind.</p> <p>Es wird darauf hingewiesen, dass es innerhalb des Plangebiets durch die Immissionen der Bahnlinie, Feldkirchner-, Poinger-, Gruber- und Hauptstraße sowie des Heimstettener Mooswegs zu Überschreitungen der Orientierungswerte für ein MD bzw. WA kommt (s. Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1). Ferner bedingt die Autobahn im gesamten Geltungsbereich Störungen der Nachtruhe.</p>
Lärmminderungswirkung	<p>Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.</p>

Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung an der Bahnhofstraße und an der Feldkirchener Straße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig. Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich bei vollständiger Umsetzung der Schallschutzfestsetzungen real um 23 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 12 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 30.01.1998
Zuständigkeit	Gemeinde Kirchheim b. München
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

<u>Maßnahme 4</u>	Bebauungsplan Nr. 11/H „beidseitig der Maria-Glasl-Straße und zwischen der Gruber Straße und der Poinger Straße“ (in Kraft getreten am 13.05.2005)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 11/H setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter A) 24. „Bauliche und technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ Festsetzungen zum Lärmschutz.</p> <p>Demnach gilt für Neu-, Um- und Erweiterungsbauten, dass im Bauvollzug vom Bauherrn/Entwurfsverfasser die Verkehrslärmimmissionen auf das jeweilige Bauvorhaben zu ermitteln und in Abhängigkeit dessen die Bauschall-dämmmaße festzulegen sind.</p> <p>Ab einem Lärmbeurteilungspegel von 49 dB(A) während der Nachtzeit sind für Schlaf- und Kinderzimmer entsprechende Grundrissorientierungen vorzunehmen oder vor den Fenstern verglaste Vorbauten oder Schalldämmlüfter vorzusehen.</p>
Lärmminderungswirkung	<p>Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.</p>
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung an der Poinger Straße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden.</p> <p>Der Bebauungsplan ist rechtskräftig.</p> <p>Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen.</p> <p>Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich bei vollständiger Umsetzung der Schallschutzfestsetzungen real um 12 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 6 Personen.</p>
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 13.05.2005
Zuständigkeit	Gemeinde Kirchheim b. München
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

<u>Maßnahme 5</u>	Bebauungsplan Nr. 15 „Südlich der Bahnlinie München - Markt Schwaben“ (in Kraft getreten am 13.10.1972)
Beschreibung	Der Bebauungsplan Nr. 15 setzt als Art der baulichen Nutzung ein GE fest. Der Bebauungsplan enthält soweit ersichtlich keine Festsetzungen und/oder Hinweise zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen.
Lärminderungswirkung	-
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Der Bebauungsplan enthält ein betroffenes schutzwürdiges Gebäude am Parsdorfer Weg, an dem gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Der Bebauungsplan enthält keine Festsetzungen zum Lärmschutz. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich deshalb nicht. Zudem ist das Gebäude derzeit unbewohnt.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 13.10.1972
Zuständigkeit	Gemeinde Kirchheim b. München
Kosten	-

Maßnahme 6	Bebauungsplan Nr. 65/1 „Gewerbegebiet Heimstetten“ (in Kraft getreten am 16.04.1998)
Beschreibung	Der Bebauungsplan Nr. 65/1 setzt als Art der baulichen Nutzung ein GE fest. Der Bebauungsplan enthält unter B. 5.2 eine Festsetzung zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen. Demnach sind die Fassaden der Gebäude entlang der Bahnlinie schallabsorbierend auszustatten. Unter C. 1.1 - 1.8 finden sich Hinweise zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen (u. a. Hinweis Überschreitung Orientierungswerte für GE, Einhaltung bestimmter Mittelungs- bzw. Maximalpegel, Schalldämmlüfter, Wintergärten und Schallschutzgutachten).
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Der Bebauungsplan enthält betroffene schutzwürdige Bebauung an der Marsstraße und am Parsdorfer Weg, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig. Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich nicht, da die betroffenen Gebäude derzeit unbewohnt sind.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 16.04.1998
Zuständigkeit	Gemeinde Kirchheim b. München
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

<u>Maßnahme 7</u>	Bebauungsplan Nr. 23/H „Gewerbegebiet Heimstetten südlich der Bahnlinie, westlich der Hürderstraße und nördlich der Kreisstraße M1“ (19.12.2013)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 23/H setzt als Art der baulichen Nutzung ein GE fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter C. 11.2 eine textliche Festsetzung zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen. Demnach sind im Planungsgebiet an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume befinden, bei Errichtung und Änderung der Gebäude, technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass folgende resultierende Schalldämm-Maße mindestens erreicht werden: Bei Räumen von Wohnungen u. ä.: erf. $R'_{w,res} = 40$ dB Bei Büroräumen u. ä.: erf. $R'_{w,res} = 35$ dB Für alle Schlaf- und Kinderzimmer sind schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen.</p>
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Der Bebauungsplan enthält betroffene schutzwürdige Bebauung an der Hürderstraße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden.</p> <p>Der Bebauungsplan ist rechtskräftig.</p> <p>Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen.</p> <p>Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich nicht, da das Gebäude derzeit unbewohnt ist.</p>
Aktueller Verfahrensstand/Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 19.12.2013
Zuständigkeit	Gemeinde Kirchheim b. München
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

4.2 Bereits geplante Maßnahmen

4.2.1 Bereits geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG im Rahmen der Lärmsanierung

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung – BMVBS – (jetzt: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur – BMVI –) hat erstmals ab dem Haushaltsjahr 1999 jährlich einen Betrag in Höhe von rund 50 Millionen Euro für ein Programm „Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes“ in den Bundeshaushalt eingestellt. Seit 2007 ist das Volumen auf 100 Millionen Euro jährlich erhöht worden.

Zur Lärmsanierung an den bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes ist in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn (DB) AG eine Gesamtkonzeption erarbeitet worden. Bei einem Gesamtumfang von rund 3.500 Kilometern zu sanierender Streckenabschnitte und Gesamtkosten in Höhe von rund 2,5 Milliarden Euro wird der zeitliche Rahmen der Umsetzung des Lärmsanierungsprogramms von der Höhe der jährlich zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln bestimmt. Ein Rechtsanspruch auf Lärmsanierung besteht nicht.

Mit den Mitteln des o. g. Programms können aktive Maßnahmen (wie Schallschutzwände, Maßnahmen zur Lärminderung an Brückenbauwerken, „Besonders überwachtes Gleis“ mit frühzeitigem Schienenschleifen etc.) und passive Maßnahmen (wie Schallschutzfenster, Schalldämmlüfter etc.) finanziert werden.

Es sind solche Streckenabschnitte bevorzugt zu sanieren, bei denen die Lärmbelastung besonders hoch ist und viele Anwohner davon betroffen sind. Dazu wurde eine Dringlichkeitsliste „Verzeichnis der in Bearbeitung befindlichen und fertig gestellten Lärmsanierungsbereiche“ Stand 31.03.2014 erstellt. Ferner wurde für den Gesamtbedarf der Lärmsanierung eine Liste der Sanierungsabschnitte mit Prioritätszahlen „Verzeichnis der noch zu bearbeitenden Lärmsanierungsbereiche – Prioritätszahlen der Lärmsanierungsabschnitte“ Stand 31.03.2014 gefertigt.³ Die Prioritätszahl ergibt die Rangreihenfolge der Sanierungsmaßnahmen.

Die Sanierungsgrenzwerte betragen 70/72/75 dB(A) am Tag und 60/62/65 dB(A) in der Nacht für Wohn-/Misch-/Gewerbegebiete. Berechnungsgrundlage ist die 16. BImSchV i. V. m. der „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen“ (Schall 03).

Bei Überschreitung der Sanierungsgrenzwerte sind Lärmsanierungsmaßnahmen förderfähig, wenn die zu schützenden baulichen Anlagen vor dem 01.04.1974 errichtet wurden oder wenn der zugehörige Bebauungsplan vor diesem Datum rechtskräftig geworden ist.

Es erfolgt immer eine Gesamtsanierung der festgelegten Sanierungsabschnitte. Die Art der zum Einsatz kommenden Sanierungsmaßnahmen (aktiv/passiv oder Kombination) hängt vom Kosten-/Nutzenverhältnis ab.

³ Die beiden genannten, aktuellen Listen ersetzen die bisherige Dringlichkeitsliste „Gesamtzusammenstellung der in Bau und Planung befindlichen Lärmsanierungsabschnitte“ Stand November 2011 sowie die Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011.



Im Weiteren wird zur Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen auf die Ausführungen unter Ziff. 2.3 des Lärmaktionsplans und die nachfolgend nochmals angegebene Internet-Adresse des BMVI verwiesen.

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermvorsorge-und-laermsanierung.html>

Startseite des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (jetzt: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur):

http://www.bmvi.de//DE/Home/home_node.html

Die Vorgehensweise bei der Lärmsanierung ist in den der vorg. Internetseite angefügten Anlagen (Gesamtkonzept der Lärmsanierung - Erläuterungstext mit den zugehörigen Anlagen 1 bis 3 sowie Förderrichtlinie Lärmsanierung Schiene) näher erläutert. Bei Anlage 1 handelt es sich um die Liste „Verzeichnis der in Bearbeitung befindlichen und fertig gestellten Lärmsanierungsbereiche“ Stand 31.03.2014 und bei Anlage 3 um die Liste der Sanierungsabschnitte mit Prioritätszahlen „Verzeichnis der noch zu bearbeitenden Lärmsanierungsbereiche – Prioritätszahlen der Lärmsanierungsabschnitte“ Stand 31.03.2014.

(Quelle für obige Ausführungen: BMVBS bzw. BMVI - siehe o. g. Internetseite)

Nachfolgend ist die im Bereich der Gemeinde Kirchheim b. München im Rahmen des Gesamtkonzepts der Lärmsanierung bereits geplante Lärmsanierungsmaßnahme dargestellt.

Bei der Maßnahme handelt es sich gemäß Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 05.11.2012 um eine mittel- bis langfristige Maßnahme aus der Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011. Der Realisierungszeitpunkt ist noch ungewiss. Derzeit können keine konkreteren Angaben hinsichtlich einer möglichen Bearbeitung oder gar Sanierung der Ortsdurchfahrt gemacht werden. Im Falle der Bearbeitung wird die Situation vor Ort mittels eines schalltechnischen Gutachtens erfasst, der Grad der Betroffenheit bestimmt und in einer ersten Betrachtung werden mögliche Maßnahmen diskutiert.

Da es sich um eine geplante Maßnahme handelt, ist diese in der Kartierung des EBA noch nicht berücksichtigt.

Hinweis: Die Liste der Sanierungsabschnitte mit Prioritätszahlen „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011 wurde mittlerweile aktualisiert (siehe oben). In der neuen Liste „Verzeichnis der noch zu bearbeitenden Lärmsanierungsbereiche – Prioritätszahlen der Lärmsanierungsabschnitte“ Stand 31.03.2014 hat sich lediglich die Prioritätszahl geringfügig geändert.

Eine kurz- bis mittelfristige Maßnahme aus der Liste „Verzeichnis der in Bearbeitung befindlichen und fertig gestellten Lärmsanierungsbereiche“ 31.03.2014 ist in der Gemeinde Kirchheim b. München nicht vorgesehen.

Maßnahme (langfristig)	Lärmsanierung an der Strecke 5600 (München - Mühldorf - Simbach) im Sanierungsabschnitt Feldkirchen - Mühldorf (Inn) (Nummer des Sanierungsabschnitts: 217; Länge: 15,3 km; Prioritätszahl: 1,764) gemäß Liste der Sanierungsabschnitte mit Prioritätszahlen „Verzeichnis der noch zu bearbeitenden Lärmsanierungsbereiche – Prioritätszahlen der Lärmsanierungsabschnitte“ Stand 31.03.2014
Beschreibung	Im Gebiet der Gemeinde Kirchheim b. München sind im Sanierungsabschnitt Feldkirchen - Mühldorf (Inn) im folgenden Bereich Lärmsanierungsmaßnahmen geplant: Kirchheim b. München-Heimstetten km 11,8 - km 12,9; Stand 31.03.2014 (Liste der Sanierungsabschnitte mit Prioritätszahlen)
Lärmminderungswirkung	Aktive und/oder passive Schutzmaßnahmen werden so vorgesehen, dass an förderfähiger schutzwürdiger Bebauung die Lärmsanierungsgrenzwerte eingehalten werden bzw. der Innenraumschutz gewährleistet ist.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Eine Aussage der DB Netz AG bzw. der DB Projektbau GmbH zur voraussichtlichen Anzahl der durch diese Maßnahme entlasteten Personen ist nicht erfolgt.
Aktueller Verfahrens- stand/Zeitplan	Der Sanierungsabschnitt Feldkirchen - Mühldorf (Inn) ist mit einer Prioritätszahl von 1,764 der unteren Hälfte der Sanierungsliste zuzuordnen. Gemäß Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 05.11.2012 handelt es sich um eine mittel- bis langfristige Maßnahme. Der Realisierungszeitpunkt ist noch ungewiss. Eine Aussage über den voraussichtlichen Zeithorizont ist derzeit nicht möglich.
Zuständigkeit	Bund, Deutsche Bahn AG (DB Netz AG, DB Projektbau GmbH)
Kosten	∅-Sanierungskosten: 700 T€/km (Quelle: BMVBS - Bek. vom 11.02.2005 Gesamtkonzept der Lärmsanierung)

4.2.2 Weitere geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG bzw. des StMI im Rahmen des Projektes „Erdinger Ringschluss“

Mit dem Projekt „Erdinger Ringschluss“ soll eine direkte Schienenanbindung des Münchner Flughafens aus Richtung Freising, Landshut und Nordostbayern ebenso wie aus Richtung Erding, Mühldorf und Südostbayern geschaffen werden. Dadurch wird der Anteil des öffentlichen Verkehrs erhöht und eine Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene erreicht. Die Erschließung und Verbindung des Mittelzentrums Erding und des Oberzentrums Freising wird gestärkt.

Das Projekt „Erdinger Ringschluss“ besteht aus mehreren Abschnitten, die zunächst in den drei Baustufen „Neufahrner Kurve“ (mit Überführungsbauwerk München Flughafen West), „Lückenschluss Erding - Flughafen“ und „Walpertskirchner Spange“ realisiert werden sollen. Die Realisierung der „weiteren Ausbaumaßnahmen“ lässt sich derzeit zeitlich nicht belastbar einordnen. Es handelt sich hierbei um den

- viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts Neufahrn - Freising,
 - durchgängig zweigleisigen Ausbau des Streckenabschnitts Markt Schwaben - Erding,
 - viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben.
- (siehe Abbildung 6):

(Quelle: <https://www.stmi.bayern.de/vum/schiene/infrastruktur/index.php>)

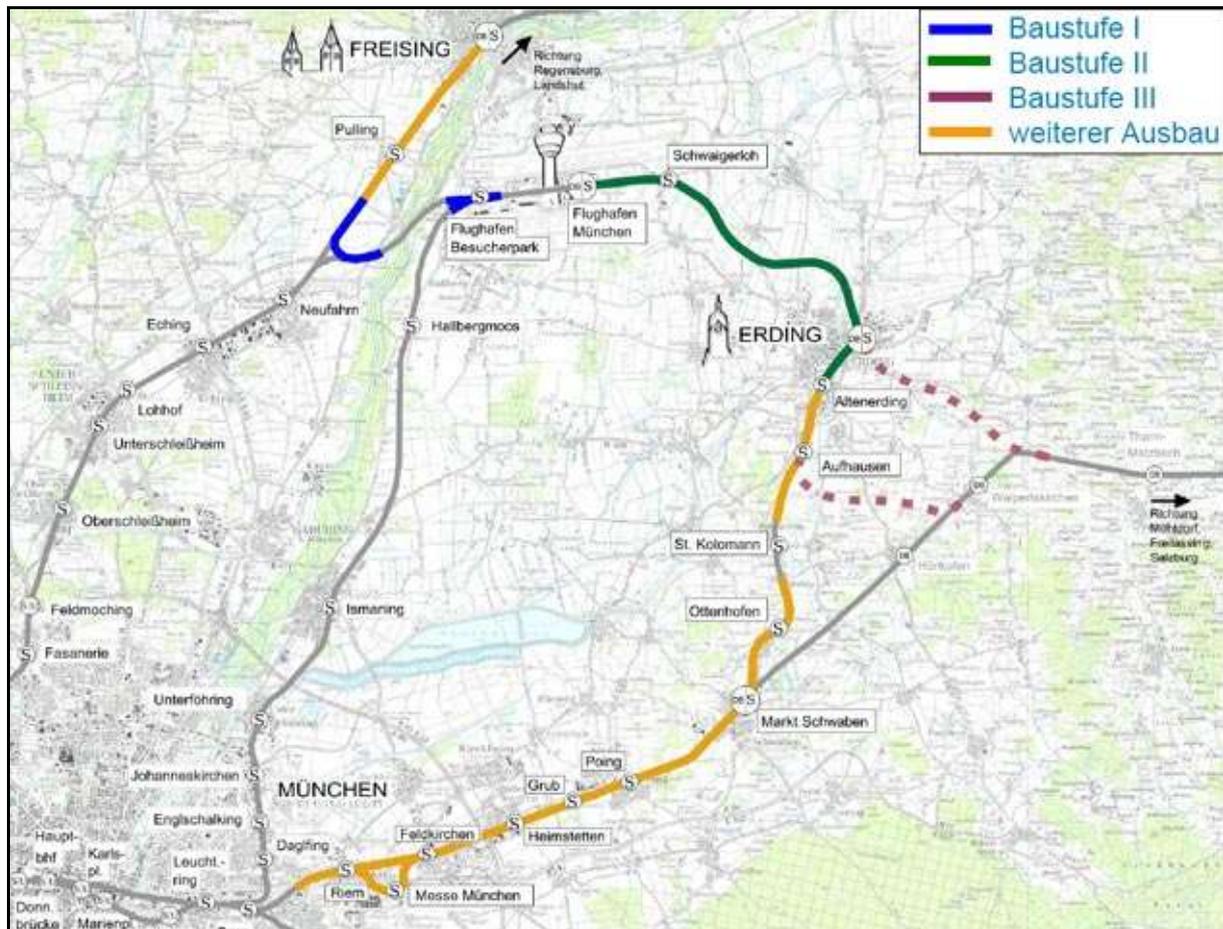


Abbildung 6: Übersichtskarte Erdinger Ringschluss mit den Neu- und Ausbauprojekten zur besseren Bahnanbindung des Münchner Flughafens (Quelle: StM-WIVT: Erdinger Ringschluss, Internet
(http://www.stmwivt.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwivt/Themen/Verkehr/Dokumente_und_Cover/Schiene_Erdinger_Ringschluss_Praesentation_120426.pdf)

Im Zusammenhang mit dem Projekt „Erdinger Ringschluss“ ist der viergleisige Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben mit Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV vorgesehen. Die Ausbaumaßnahme betrifft voraussichtlich auch schutzwürdige Bebauung in Kirchheim b. München, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Die Maßnahme wird deshalb in die nachfolgende Tabelle übernommen und näher erläutert. Nach Angaben der DB Netz AG vom 07.07.2014 wurde der viergleisige Ausbau zwischen München Ost und Markt Schwaben vom Freistaat Bayern zum Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2015 angemeldet. Für die Ausbaumaßnahme liegen nach hiesiger Kenntnis bislang nur Vorplanungen bzw. Planungsüberlegungen, aber noch keine konkreten und verbindlichen Planungen vor.

Weitere Informationen zum Projekt „Erdinger Ringschluss“ sind im Internet unter der nachfolgenden Adresse abrufbar:
<https://www.stmi.bayern.de/vum/schiene/infrastruktur/index.php>

Der Hinweis auf die neue Zuständigkeit des Bayerischen Staatsministeriums des Innern für Bau und Verkehr (StMI) findet sich unter dem folgendem Link:

<http://www.stmwi.bayern.de/verkehr/>

Startseite des StMI:

<http://www.stmi.bayern.de/>

(Quelle für obige Ausführung: StMWIVT bzw. StMI – siehe vorg. Internetseiten)



Maßnahme (langfristig)	Viergleisiger Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben im Rahmen des Projektes „Erdinger Ringschluss“
Beschreibung	<p>Ziel des Projekts „Erdinger Ringschluss“ ist die Verbesserung der Schienenanbindung des Flughafens München. Dafür bestehen unverbindliche Vorplanungen für einen viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben, der auch das Gemeindegebiet Kirchheim b. München betrifft.</p> <p>Nach Angaben der DB Netz AG vom 07.07.2014 wurde der viergleisige Ausbau zwischen München Ost und Markt Schwaben vom Freistaat Bayern zum Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2015 angemeldet. Es ist jedoch derzeit nicht klar, welches Ergebnis erzielt wird bzw. welche Variante genau eine Chance zur Aufnahme in den BVWP 2015 haben wird. Gemäß der Empfehlung der DB Netz AG erfolgt deshalb keine nähere Betrachtung der bisherigen Vorentwurfsplanungen und der dort aufgezogenen Lärmschutzmaßnahmen.</p>
Lärmminderungswirkung	<p>Im Bereich des viergleisigen Ausbaus sind aktive und/oder passive Schutzmaßnahmen so vorzusehen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden.</p>
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Bei Verwirklichung der Ausbaumaßnahme ist voraussichtlich für einen großen Teil der betroffenen schutzwürdigen Bebauung in Kirchheim b. München, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden, Lärmschutz vorzusehen.</p> <p>Aufgrund des frühen Planungsstandes ist eine Aussage zur voraussichtlichen Anzahl der entlasteten Personen jedoch nicht möglich.</p>
Aktueller Verfahrens- stand/Zeitplan	<p>Für die Ausbaumaßnahme liegen nach hiesiger Kenntnis bislang nur Vorplanungen bzw. Planungsüberlegungen, aber noch keine konkreten und verbindlichen Planungen vor. Bislang ist kein zeitlicher Realisierungshorizont genannt.</p>
Zuständigkeit	<p>StMI (vormals StMWIVT), Deutsche Bahn AG</p>
Kosten	<p>Es liegt keine Auskunft des StMI bzw. der Deutschen Bahn AG vor.</p>

4.2.3 Bereits geplante Maßnahmen der Gemeinde Kirchheim b. München

Nach den vorliegenden Unterlagen plant die Gemeinde im Bebauungsplan Nr. 26/H Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen festzusetzen. Der vorg. Bebauungsplan enthält nach der Kartierung des EBA betroffene schutzwürdige Bebauung, an der die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden und wird deshalb als geplante Maßnahme der Gemeinde Kirchheim b. München in die nachfolgende Tabelle übernommen.

Anderweitige Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen (z. B. über Schallschutzfensterprogramme) sind seitens der Gemeinde bisher nicht geplant.

Maßnahme	Bebauungsplan Nr. 26/H „für den Bereich östlich der Weißenfelder Straße, südlich der Feldkirchner Straße“ (Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 19.09.2006)
Beschreibung	<p>Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 26/H sieht für das Plangebiet als Art der baulichen Nutzung ein WA und GE vor.</p> <p>Der Bebauungsplanentwurf enthält unter A. 8.2 eine Festsetzung durch Planzeichen und unter B. 6.2 und 6.3.2 textliche Festsetzungen zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen.</p> <p>Für alle Neu-, Um- und Erweiterungsbauten ist baulicher Schallschutz vorzusehen (Tabelle 8 der DIN 4109). Weiter sind an den nördlichen Grundstücksgrenzen der Wohngrundstücke am Tannenweg als Einfriedung auch Lärmschutzwände mit einer Höhe bis zu 3 m über Gelände zulässig. Die Lärmschutzwände müssen beidseitig hoch schallabsorbierend ausgebildet sein.</p> <p>Unter D. 8. finden sich zudem textliche Hinweise zum Immissionsschutz. Es wird u. a. darauf hingewiesen, dass das Baugebiet in Abhängigkeit der Meteorologie erhöhten Verkehrsgeräuschemissionen ausgesetzt ist, welche die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete überschreiten. Besonders belastet ist die Wohnbebauung entlang des Tannenwegs. Am Nordrand des Wohngebiets (sowie am Nordrand des Gewerbegebiets) ist die Errichtung von Lärmschutzwänden zulässig. Die Grundstückseigentümer haben somit die Möglichkeit, sich vor den Bahngeräuschemissionen aus Norden (und/oder den Gewerbegeräuschen aus Süden) zu schützen.</p>
Lärmminderungswirkung	<p>Durch die im Entwurf vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen können der Schutz vor erheblichen Bahnlärmwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt werden.</p>
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Die Lärmschutzmaßnahmen gelten bei entsprechender Festsetzung auch für betroffene schutzwürdige Bebauung am „Am Werbering“ und am Tannenweg, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden.</p> <p>Der Bebauungsplan befindet sich im Aufstellungsverfahren und ist daher nicht rechtskräftig.</p> <p>Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen.</p> <p>Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich bei Umsetzung der Schallschutzmaßnahmen real um 24 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 13 Personen.</p>



Lärmaktionsplanung an der Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach
für das Gemeindegebiet Kirchheim b. München

Aktueller Verfahrensstand/Zeitplan	Bebauungsplan im Aufstellungsverfahren - Entwurf des Bebauungsplans vom 19.09.2006
Zuständigkeit	Gemeinde Kirchheim b. München
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen



4.3 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen

Grundsätzlich bieten sich eine Reihe von verschiedenen Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung durch Schienenfahrzeuge an. Dabei wird zwischen Lärmschutz an der Quelle und Lärmschutz auf dem Schallausbreitungsweg unterschieden.

Zusätzlich sollen im Folgenden auch innovative Maßnahmen vorgestellt werden, die sich derzeit noch in der Erprobungsphase befinden, welche aber zukünftig das Maßnahmenportfolio zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen erweitern könnten.

Nähere Informationen zu den grundsätzlich möglichen Schallschutzmaßnahmen sind u. a. auf den Internetseiten des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung – BMVBS – (jetzt: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur – BMVI –) und der Deutschen Bahn AG zu finden:

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI):

http://www.bmvi.de//DE/Home/home_node.html

http://www.bmvi.de//DE/VerkehrUndMobilitaet/Verkehrstraeger/Schiene/LaermschutzSchiene/laermschutz-schiene_node.html

Deutsche Bahn AG:

<http://www.deutschebahn.com/site/bahn/de/start.html>

http://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/laermschutzportal_landingpage.html

<http://www1.deutschebahn.com/laerm/start/>

4.3.1 Maßnahmen an der Quelle

Da Lärm erst gar nicht entstehen soll, sind Maßnahmen zur Lärminderung, die direkt an der Quelle – also am Fahrzeug, am Fahrweg oder im Betriebsablauf – ansetzen, zu bevorzugen. Das Hauptaugenmerk sollte dabei auf die Minimierung der Rollgeräusche (Rad-Schiene-Kontakt) gelegt werden, da diese im wichtigsten Geschwindigkeitsbereich (ca. 40 - 280 km/h) die Schallabstrahlung dominieren.

In den folgenden Tabellen wird auf die wesentlichen Maßnahmen an der Quelle näher eingegangen.

Maßnahmen am Fahrzeug

<u>Maßnahme</u>	<u>Verbundstoffbremssohlen („Flüsterbremse“)</u>
Beschreibung	Der Einsatz der Verbundstoffbremssohlen (K-Sohlen/LL-Sohlen) verhindert das Aufrauen der Radflächen und reduziert somit das Rollgeräusch (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG). Einsatz bei <u>neuen Güterwagen</u> und <u>Umrüstung vorhandener Güterwagens</u> .
Lärminderungswirkung	bis zu 10 dB(A), bei guter Pflege der Gleise (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-

<p>Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan</p>	<p><u>Neue Güterwagen:</u> Nach Angaben der Bundesregierung (Quelle: BT-Drucksache 17/2638 vom 26.07.2010) hat die Deutsche Bahn AG im nationalen Fahrzeugregister 8150 neue mit K-Sohlen („K“ = „Komposit“) ausgerüstete Güterwagen gemeldet; von anderen Haltern und Privatgüterwageneinstellern kommen weitere 5270 mit K-Sohlen ausgerüstete Güterwagen hinzu. Dies entspricht einem Anteil von 8,3 % der in Deutschland gemeldeten Güterwagen. Neue Güterwagen werden bei der DB AG generell mit K-Sohlen-Bremstechnologie beschafft.⁴</p> <p><u>Umrüstung vorhandener Güterwagens:</u> Bundesweit sind mehr als 135.000 Bestandsgüterwagen mit der Verbundstoffbremssohle auszurüsten. Da die Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) die hohen Investitionskosten nicht tragen können ist eine vollständige Förderung notwendig. Die Bundesregierung hat hierzu das Pilot- und Innovationsprogramm „Leiser Güterverkehr“ eingerichtet. Im Rahmen des Teilprojekts „Leiser Rhein“ erfolgt die pilothafte Umrüstung von ca. 5.000 Wagen auf Verbundstoffbremssohlen. Hierdurch wird auch die Weiterentwicklung der Sohlentechnologie vorangetrieben. Im Oktober 2010 wurde im Rahmen dieses Projekts der erste Förderbescheid für die Umrüstung von 1.250 Güterwagen auf K-Sohlen und für 100 Wagen für die Umrüstung auf LL-Sohlen („LL“ = „Low Noise (wenig Lärm) – Low Friction (geringe Reibung)“) an die Deutsche Bahn AG übergeben. Die LL-Sohle ist nach mehrjährigen Testläufen seit Mai 2013 europaweit zugelassen. (Quellen: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG und BMVI, http://www.deutschebahn.com/file/2179626/data/schallschutzbroschuere.pdf http://www1.deutschebahn.com/laerm/start/ http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/zulassung-ll-sohle-und-abschaffung-schienenbonus.html?linkToOverview=js)</p>
<p>Zuständigkeit</p>	<p>Bund, Europäische Union (EU); Ausführung: EVU</p>

⁴ Quelle: Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 28.06.2012 an die Gemeinde Olching



Kosten	<p><u>Neue Güterwagen:</u> Angaben zu den Kosten neuer Güterwagen mit Verbundstoffbremssohlen wurden von der Deutschen Bahn AG nicht gemacht.</p> <p><u>Umrüstung vorhandener Güterwagens:</u> Je nach verfügbarer Sohlentechnologie sind Kosten von bis zu 600 Millionen Euro zu erwarten. Zudem ist davon auszugehen, dass durch die höheren Sohlenkosten und den größeren Verschleiß höhere Folgekosten entstehen. (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG).</p> <p><u>K-Sohlen:</u> 3000 - 5000 €/Wagen (Quelle: http://fis.server.de/servlet/is/49286/?clsId0=276654&clsId1=276659&clsId2=276929&clsId3=0, Forschungs-Informationssystem (FIS) des BMVBS) (höhere Kosteneinschätzung von 4.500 - 13.000 €/Wagen (Quelle: o. A. Status and options for the reduction of noise emission from the existing European rail freight wagon fleet, 10.01.2004) bzw. 4.000 - 10.000 €/Wagen (Quelle: o. A. Rail Freight Noise Abatement - A report on the state of the art, 07.2006))</p> <p><u>LL-Sohlen:</u> 800 €/Wagen (Quelle: http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/49416/?clsId0=276664&clsId1=276667&clsId2=276951&clsId3=0, FIS des BMVBS)</p>
---------------	--

Maßnahme	Einbau von Radschallabsorbern
Beschreibung	Absorber werden an der Innenseite der Laufräder installiert und dämmen die akustischen Abstrahlungen durch Schwingungen beim Rollen (Quelle: http://www.deutschebahn.com/file/2240762/data/db__umwelt__LZarG.pdf Deutsche Bahn AG).
Lärminderungswirkung	bis zu 8 dB(A) (Quelle: http://www.fv-leiserverkehr.de/lzut.htm)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	kontinuierlich
Zuständigkeit	Bund; Ausführung: EVU
Kosten	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.

Lärmaktionsplanung an der Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach
für das Gemeindegebiet Kirchheim b. München

Maßnahme	Rad-/Laufwerksschürzen
Beschreibung	Rad-/Laufwerksschürzen sollen den Lärm bereits an der Quelle abschirmen.
Lärmminderungswirkung	4 - 8 dB(A) (Quelle: http://fis.server.de/servlet/is/69050/?clsId0=276664&clsId1=276667&clsId2=276951&clsId3=0 , FIS des BMVBS)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.
Zuständigkeit	EVU
Kosten	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.



<u>Maßnahmen</u>	Weitere identifizierte Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Spezielle Konstruktion und Verkleidung der Stromabnehmer - Minderung der Lüftungsgeräusche - Akustische Motorkapselung - Antidröhnbeschichtungen/-anstriche - Akustische Entkopplung verschiedener Bauteile - Schallreduzierende Maßnahmen für die Zug- und Stoßeinrichtungen an den Wagenenden
Beschreibung	siehe Quelle: http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/49416/?clsId0=276664&clsId1=276667&clsId2=276951&clsId3=0 , FIS des BMVBS
Lärmminderungswirkung	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.
Zuständigkeit	EVU
Kosten	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.

Maßnahmen am Fahrweg

Maßnahme	Besonders überwachtetes Gleis (BüG)
Beschreibung	<p>Eine wichtige Voraussetzung dem Entstehen von Lärm bereits an der Quelle entgegenzutreten ist eine glatte Oberfläche des Schienenkopfes. Je geringer die Rauigkeit der Schienenoberfläche, desto geringer sind auch die Schallemissionen beim Befahren eines Zugs. Damit diese Unebenheiten eine definierte Riffeltiefe nicht überschreiten, werden regelmäßig (durchschnittlich zweimal pro Jahr) Gleisabschnitte von einem Schallmesszug befahren, der den Zustand der Schienenoberflächen auf ihre akustischen Schallpegel kontrolliert. Überschreiten die Schallpegel die Vorgaben, wird die Oberfläche der Schienenköpfe nachgeschliffen.</p> <p>(Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG)</p> <p>Technische Voraussetzungen für die Behandlung der Schienenoberfläche beim BüG sind (Quelle: Deutsche Bahn AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streckenabschnitte mit einer Mindestlänge von 300 m; • Streckenabschnitte mit einer Höchstgeschwindigkeit größer 80 km/h (da im Bahnhofsbereich in der Regel mit geringerer Geschwindigkeit gefahren wird, kann hier das BüG nicht realisiert werden); • das Fehlen von Bahnübergängen oder Weichen und • Kurvenradien größer 500 m, da sich ansonsten Schlupfwellen entwickeln.
Lärmminderungswirkung	Wo anwendbar, erzielt das BüG eine dauerhafte Reduktion des Lärms von 3 dB(A), die vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) anerkannt wird und als Abschlag bei der Schallberechnung angesetzt werden kann.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	Beim BüG wird die Schienenoberfläche in regelmäßigen Abständen kontrolliert. Das BüG kann kurzfristig umgesetzt werden.
Zuständigkeit	Bund, EU; Ausführung: Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU)
Kosten	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.

Lärmaktionsplanung an der Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach
für das Gemeindegebiet Kirchheim b. München

Maßnahmen	Schallschutzwände; Tieferlegung; Tunnel
Beschreibung	Maßnahmen an der Strecke
Lärminderungswirkung	Schallschutzwände: 5 - 10 dB(A); Tieferlegung: 5 - 15 dB(A); Tunnel: > 15 dB(A)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	mittel- bzw. langfristig
Zuständigkeit	Bund, Kommune, EIU
Kosten	Es liegt keine Aussage seitens der Deutschen Bahn AG vor. Nach Angaben der Bundesregierung (Quelle: BT-Drucksache 17/2638 vom 26.07.2010) ist die vollständige Einhausung von einzelnen Bahnstrecken technisch möglich, jedoch in aller Regel wirtschaftlich nicht vertretbar.



Maßnahmen im Betriebsablauf

<u>Maßnahmen</u>	Geschwindigkeitsbeschränkung; Verkehrsmengenreduzierung (Güterverkehr); Nachtfahrverbot für Güterzüge etc.
Beschreibung	Maßnahmen im Betriebsablauf
Lärminderungswirkung	Geschwindigkeitsbeschränkung: bis zu 4 dB(A) Bei der Reduzierung der Menge des Güterverkehrs und beim Nachtfahrverbot für Güterzüge ist der Lärminderungseffekt abhängig von den Zugzahlen.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die genannten Maßnahmen im Betriebsablauf werden seitens der Deutschen Bahn AG aufgrund des Eingriffs in den Bahnbetrieb nicht befürwortet. Nach Angaben der Bundesregierung (Quelle: BT-Drucksache 17/2638 vom 26.07.2010) sind Geschwindigkeitsbegrenzungen grundsätzlich als Maßnahmen in besonderen Belastungssituationen geeignet, sie dürfen aber nicht das Ziel gefährden, mehr Verkehr auf der Schiene abzuwickeln.
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	-
Zuständigkeit	EIU
Kosten	-

4.3.2 Maßnahmen am Schallausbreitungsweg

Schallschutz am Ausbreitungsweg setzt sich in der Regel aus einer Kombination von aktiven und passiven Maßnahmen zusammen. Während aktive Schallschutzmaßnahmen direkt am Entstehungsort oder dem Ausbreitungsweg wirken, setzen die passiven Maßnahmen an den Einwirkorten der Schallwellen an.

Aktive Schallschutzmaßnahmen

<u>Maßnahmen</u>	Schallschutzwände, -wälle oder Kombinationen davon
Beschreibung	Schallschutzwände beanspruchen nur wenig Grundfläche und können deshalb relativ nahe an der Lärmquelle stehen. Eine aus ökologischer Sicht gute Alternative sind Schallschutzwälle. Sie lassen sich gut ins Landschaftsbild einfügen und verursachen zudem kaum Folgekosten für Instandsetzung und Unterhalt. Allerdings steht einer Realisierung insbesondere in dicht bebauten Gebieten der hohe Flächenverbrauch entgegen. Auch Kombinationen beider Maßnahmen sind möglich.
Lärminderungswirkung	Die Wirksamkeit einer Lärmschutzanlage hängt in erster Linie von ihrer Höhe ab. Direkt hinter einer Wand kann sich der Pegel um 15 dB(A) verringern. Typisch realisierbare Werte liegen zwischen 5 und 10 dB(A).
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	-
Zuständigkeit	Bund, Kommune, Privatperson, EIU
Kosten	Schallschutzwand: 300 - 500 €/m ² Ansichtsfläche Schallschutzwall: ca. 50 €/m ² (ohne Grunderwerb)

Passive Schallschutzmaßnahmen

<u>Maßnahmen</u>	Schallschutzfenster, Dämmung der Fassade, Wintergarten
Beschreibung	Maßnahmen am Einwirkungsort
Lärminderungswirkung	> 20 dB(A) (nur innen)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	-
Zuständigkeit	Bund bzw. EIU, Kommune, Privatperson
Kosten	Schallschutzfenster: ca. 550 €; Lüftungseinrichtung: bis 600 €

Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung (aktive und passive Maßnahmen)

<u>Maßnahme</u>	Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung
Beschreibung	<u>Aktive Maßnahmen:</u> Lärmschutzwände, -wälle, Verglasung von Gebäudezwischenräumen, vorgelagerte nicht schutzwürdige Bebauung; <u>Passive Maßnahmen:</u> Schallschutzfenster, geschlossene Bebauung, Wohnraumorientierung zur lärmabgewandten Seite, Wintergartenvorbau vor stark belasteten Fenstern von Aufenthaltsräumen, Freihaltung von Flächen, Beschränkung auf weniger empfindliche Nutzungen etc.
Lärmminderungswirkung	je nach Maßnahme
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	-
Zuständigkeit	Kommune
Kosten	-

4.3.3 Pilotprojekte, Innovationsprogramme und Maßnahmen in der Erprobung

Maßnahme	Konjunkturprogramm II: Zusätzliche Mittel für innovativen Lärmschutz an Bundesschienenwegen
Beschreibung	<p>Mit Mitteln des Konjunkturprogramms II wurden über einen Zeitraum von zwei Jahren innovative Lärmschutzmaßnahmen wie Schienenstegdämpfer, Brückenabsorber, niedrige Schallschutzwände, präventive Behandlungsmethoden an der Schienenoberfläche, Fotovoltaik an Lärmschutzwänden, besohlte Schwellen, automatische Schienenschmiereinrichtungen etc. erprobt. Die Erprobung umfasste 82 Einzelvorhaben, die bundesweit verortet sind. (Quellen BMVBS bzw. BMVI und DB Netz AG) Nähere Informationen hierzu: http://www.bmvi.de//SharedDocs/DE/Artikel/LA/konjunkturpaket-II-zusaetzliche-mittel-fuer-innovativen-laermschutz-an-bundesschienenwegen.html http://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/start/aktuelles/veroeffentlichungen/themenartikel_archiv/3084230/themenartikel__juli__2012.html?start=0_aerm-schutz-an-bundesschienenwegen.html</p>
Lärmminderungswirkung	<p>Schienenstegbedämpfer: 3 dB(A); niedrige Schallschutzwände aus Gabionen: 2 - 6 dB(A); Reduzierung des Bremsenquietschens am Ablaufberg: ca. 20 dB(A); präventive Behandlungsmethoden an der Schienenoberfläche: 3 dB(A); Brückenabsorber: 6 dB(A); der Effekt der anderen genannten Maßnahmen ist noch offen bzw. muss noch nachgewiesen werden (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG)</p>
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	<p>In den Jahren 2010/2011 wurden die o. g. innovativen Lärmschutzmaßnahmen mit Mitteln des Konjunkturpakets II zur Erprobung realisiert. Nach behördlicher Anerkennung der neuen Technologien können die innovativen Maßnahmen als Ergänzung zum klassischen Lärmschutz, d. h vor allem dem Bau von Lärmschutzwänden, zum Einsatz kommen. (Quellen: BMVBS und DB Netz AG – siehe o. g. Links)</p>
Zuständigkeit	BMVBS bzw. BMVI, EIU
Kosten	-

<p><u>Maßnahme</u></p>	<p>Pilot- und Innovationsprogramm „Leiser Güterverkehr“ des BMVBS (jetzt: BMVI):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilotprojekt „Leiser Rhein“ - Innovationsprogramm Verbundstoff-Bremssohlen - „Lärmabhängiges Trassenpreissystem“
<p>Beschreibung</p>	<p><u>Pilotprojekt „Leiser Rhein“:</u> Im Rahmen des Pilotprojekts sollen bis zu 5000 vorhandene Güterwagen mit K-Sohlen („K“ = „Komposit“) oder LL-Sohlen („LL“ = „Low-Low“) umgerüstet werden. Mit dem Projekt sollen die Hürden einer erstmaligen Umrüstung gesenkt werden, indem Erkenntnisse zum erforderlichen Engineering und zu erforderlichen Zulassungen praktisch gewonnen und erprobt werden. Zudem sollen mit einem Programmbaustein zur Wagenerfassung Erfahrungen für die Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems gesammelt werden. (Quelle: BMVBS http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/pilot-und-innovationsprogramm-leiser-gueterverkehr.html)</p> <p><u>„Innovationsprogramm Verbundstoff-Bremssohlen“:</u> Ziel ist es Innovationshemmnisse für die Weiterentwicklung von Verbundstoff-Bremssohlen (V-BKS) zu identifizieren und möglichst zu minimieren. In dem im Dezember 2010 gestarteten Innovationsprojekt LÄGiV „Lärmreduzierter Güterverkehr durch innovative Verbundstoff-Bremssohlen“ unter Leitung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) wird die Neu- und Weiterentwicklung von K- und LL-Sohlen gefördert. (Quelle: BMVBS)</p> <p><u>„Lärmabhängiges Trassenpreissystem“:</u> Der Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems liegt die Idee des Verursacherprinzips zugrunde. Das bedeutet, dass laute Güterwagen einen höheren Trassenpreis erfordern als leise. Damit wird ein Anreiz für alle am Schienengüterverkehr Beteiligten geschaffen, leise Güterwagen einzusetzen und die lauten Güterwagen entsprechend umzurüsten. (Quelle: BMVBS) Nähere Informationen hierzu: http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermabh-aengiges-trassenpreissystem.html</p> <p>Allgemeines zum Pilot- und Innovationsprogramm des BMVBS bzw. BMVI unter: http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/initiativen-des-bundes-zur-laermreduzierung.html?linkToOverview=js</p>
<p>Lärminderungswirkung</p>	<p>-</p>



Lärmaktionsplanung an der Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach
für das Gemeindegebiet Kirchheim b. München

Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	<p><u>Pilotprojekt „Leiser Rhein“:</u> Im Oktober 2010 wurde im Rahmen dieses Projekts der erste Förderbescheid für die Umrüstung von 1.150 Güterwagen auf K-Sohlen („K“ = „Komposit“) und für 100 Wagen für die Umrüstung auf LL-Sohlen („LL“ = „Low-Low“) an die Deutsche Bahn AG übergeben (Quelle: BMVBS).</p> <p><u>„Innovationsprogramm Verbundstoff-Bremssohlen“:</u> Im Dezember 2010 startete das Innovationsprojekt LÄGIV „Lärmreduzierter Güterverkehr durch innovative Verbundstoff-Bremssohlen“ (Quelle: BMVBS).</p> <p><u>„Lärmabhängiges Trassenpreissystem“:</u> Die neue Förderrichtlinie für das lärmabhängige Trassenpreissystem ist am 15.12.2013 in Kraft getreten. Das lärmabhängige Trassenpreissystem für Güterzüge wurde von der DB Netz AG mit Fahrplanwechsel 2012/2013 eingeführt. (Quelle: BMVI, http://www.bmvi.de//SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermabh-aengiges-trassenpreissystem.html)</p>
Zuständigkeit	BMVBS bzw. BMVI, EIU, EVU
Kosten	-



Maßnahme	„Leiser Zug auf realem Gleis“ (LZarG)
Beschreibung	<p>Im Rahmen des Forschungsprojekts „LZarG“ wurden nachrüstbare Schallreduktionsmaßnahmen an der Quelle untersucht. Diese betreffen die Bedämpfung der Räder und der Schiene sowie akustisch optimierte Laufwerke und die elastische Schienenbefestigung/-lagerung. (Quellen: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft und Leiser Zug auf realem Gleis – Perspektiven und Projekte, Deutsche Bahn AG)</p> <p>Näheres zum Forschungsprojekt „Leiser Zug auf realem Gleis“ (LZarG) unter: http://www.deutschebahn.com/file/2240762/data/db__umwelt__LZarG.pdf http://www.lzarg.de/index.php http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/294413/</p>
Lärmminderungswirkung	Es wurde eine Minderung um 5 dB(A) zusätzlich zur „Flüsterbremse“ angestrebt. (Quelle: Deutsche Bahn AG)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	Das Forschungsprojekt (Laufzeit 2007 bis 2010) ist abgeschlossen. (Quelle: Deutsche Bahn AG)
Zuständigkeit	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Deutsche Bahn AG, Hochschulen und Industrie
Kosten	Das Gesamtbudget betrug rund 6 Millionen Euro. (Quelle: Deutsche Bahn AG)

Maßnahme	Forschungsprojekt „LEILA-DG“: Entwicklung eines leichten und lärmarmen Güterwagen-Drehgestells
Beschreibung	Im Rahmen des Forschungsprojekts werden verschiedene Maßnahmen zu einem neu konzipierten Drehgestell zusammengeführt (Quelle: http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/49416/?clsId0=276664&clsId1=276667&clsId2=276951&clsId3=0 , FIS des BMVBS).
Lärminderungswirkung	Lärmreduzierung um 13 - 18 dB(A) (Quelle: Hecht, Markus, Prof. Dr.-Ing., Keudel, Johannes, Dipl.-Ing. In Messfahrten nachgewiesene Vorteile des LEILA-Güterwagendrehgestells, 17.04.2007)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	-
Zuständigkeit	EVU
Kosten	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.
Anmerkung	Die DB Services Immobilien GmbH teilte mit Schreiben vom 01.08.2013 mit, dass keine Stellungnahme abgegeben werden kann, da diese Maßnahmen außerhalb der Zuständigkeit der DB Netz AG liegen.

4.4 Realisierbare Maßnahmen zur Umsetzung in Kirchheim b. München

Nachfolgend werden – insbesondere bezogen auf die betroffene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden – die realisierbaren Maßnahmen zur Umsetzung in Kirchheim b. München aufgezeigt. Gemäß den Ausführungen unter Ziff. 2.2 des Lärmaktionsplans sind im Rahmen der Lärmaktionsplanung die jeweiligen materiellen Regelungen des nationalen Fachrechts heranzuziehen.

Für die Abschätzung der entlasteten Personen werden die berichtigten Angaben der Gemeinde Kirchheim b. München zu den Einwohnerzahlen der von einem $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ betroffenen Gebäude zugrunde gelegt. Wie bereits unter Ziff. 4.1.3 erwähnt, reduziert sich die Anzahl der betroffenen Einwohner bereits allein aufgrund der Diskrepanz zwischen der vom EBA geschätzten Einwohnerzahl und der von der Gemeinde ermittelten tatsächlichen Einwohnerzahl insgesamt um 77 Personen und anteilig nach VBEB um 42 Personen.

Außerdem ist auf Folgendes hinzuweisen:

Die Zuständigkeit für die fachrechtliche Bewertung und Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes liegt (mit Ausnahme einzelner, in die kommunale Planungshoheit fallender Maßnahmen, wie z. B. Bauleitplanung oder kommunale Schallschutzfensterprogramme, die von den Gemeinden unmittelbar in einen Lärmaktionsplan eingebracht und umgesetzt werden können) sämtlich beim Bundesverkehrsministerium und dem Eisenbahn-Bundesamt sowie bei der DB Netz AG.

4.4.1 Realisierbare Maßnahmen der Deutschen Bahn AG

Bei der bereits geplanten Maßnahme der Deutschen Bahn AG im Rahmen der Lärmsanierung unter Ziff. 4.2.1 handelt es sich gleichzeitig um eine realisierbare Maßnahme zur Umsetzung in Kirchheim b. München. Der Realisierungszeitpunkt ist jedoch noch ungewiss. Auf Maßnahmen zur Lärmsanierung besteht zudem kein Rechtsanspruch.

Ferner ist zu beachten, dass Lärmsanierungsmaßnahmen nur förderfähig sind, wenn die Sanierungsgrenzwerte überschritten werden und die zu schützenden baulichen Anlagen vor dem 01.04.1974 errichtet wurden oder der zugehörige Bebauungsplan vor diesem Datum rechtskräftig geworden ist (s. Ziff. 4.2.1 und Ziff. 2.3).

Eine Aussage zur voraussichtlichen Anzahl der durch diese Maßnahme entlasteten Personen ist von der DB Netz AG, DB Projektbau GmbH bzw. DB Services Immobilien GmbH nicht erfolgt.

Die DB Services Immobilien GmbH teilte hierzu mit Schreiben vom 05.11.2012 mit, dass derzeit noch keine konkreteren Angaben hinsichtlich einer möglichen Bearbeitung oder gar Sanierung der Ortsdurchfahrt gemacht werden können. Im Falle der Bearbeitung wird die Situation vor Ort mittels eines schalltechnischen Gutachtens erfasst, der Grad der Betroffenheit bestimmt und in einer ersten Betrachtung mögliche Maßnahmen diskutiert. Derzeit bleibt es dabei, dass die Lärmsanierung der Kommune erst in einem mittel- bis langfristigen Zeitrahmen möglich sein wird.

Im Rahmen des Projektes „Erdinger Ringschluss“ (s. Ziff. 4.2.2) ist in der Gemeinde Kirchheim b. München der viergleisige Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben mit Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV geplant. Bei Verwirklichung der Ausbaumaßnahme würde sich die Anzahl der Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, voraussichtlich erheblich reduzieren.

Für den viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben sind bisher nur Vorplanungen, aber noch keine konkreten und verbindlichen Planungen bekannt. Die Ausbaumaßnahme wurde vom Freistaat Bayern zum BVWP 2015 angemeldet. Es handelt sich derzeit allerdings nicht um eine realisierbare Maßnahme zur Umsetzung in Kirchheim b. München. Eine Aussage zur voraussichtlichen Anzahl der entlasteten Personen ist deshalb nicht möglich.

Zu den grundsätzlich möglichen Maßnahmen unter Ziff. 4.3 wird angemerkt, dass die angeführten Maßnahmen am Fahrzeug – wie insbesondere der Einsatz von Verbundstoffbremssohlen im Güterverkehr i. V. mit der Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems für Güterzüge – einen wichtigen Baustein bei der Lärmreduzierung darstellen. Die Zuständigkeit liegt hier jedoch beim Bund, der EU und dem für die Ausführung zuständigen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU). Maßnahmen im Betriebsablauf, wie Geschwindigkeitsbeschränkungen, Verkehrsmengenreduzierungen (Güterverkehr) oder Nachtfahrverbote für Güterzüge, werden seitens der Deutschen Bahn AG aufgrund des Eingriffs in den Bahnbetrieb nicht befürwortet. Im Weiteren wird hierzu auf die Ausführungen in der Maßnahmentabelle unter Ziff. 4.3.1 verwiesen.

4.4.2 Realisierbare Maßnahmen der Gemeinde Kirchheim b. München

Seitens der Gemeinde Kirchheim b. München wurden die im Verlauf der Bahnlinie vorhandenen rechtskräftigen Bebauungspläne, die Festsetzungen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen enthalten, vorgelegt. Mittlerweile ist auch der Bebauungsplan Nr. 23/H, der ebenfalls eine Festsetzung zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen enthält, in Kraft getreten. Die Bebauungspläne sind unter Ziff. 4.1.3 aufgeführt. Die festgesetzten Maßnahmen wurden in der Kartierung des EBA nicht berücksichtigt.

Bei Umsetzung der in den rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzten Schallschutzmaßnahmen reduziert sich die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) ausgesetzt sind, real um 61 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 32 Personen.

Ferner sind im Entwurf des Bebauungsplans Nr. 26/H, der sich derzeit im Aufstellungsverfahren befindet, Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen vorgesehen (siehe 4.2.3). Tritt der Bebauungsplan in Kraft und werden die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen umgesetzt, so würde sich die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, real um weitere 24 bzw. anteilig nach VBEB um ca. 13 Personen reduzieren.

Soweit es sich bei den o. g. Bebauungsplänen (s. a. Ziff. 4.2.3) um Bestandsüberplanungen handelt, ist eine Aussage zum derzeitigen Stand der Umsetzung der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen und somit eine Aussage über die Reduzierung der Anzahl der belasteten Personen nicht möglich.

Weitere Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen sind seitens der Gemeinde Kirchheim b. München nicht geplant, weder im Rahmen der Bauleitplanung noch anderweitig (z. B. über Schallschutzfensterprogramme). Auch aufgrund der Lärmkartierung des EBA sind derzeit von der Gemeinde Kirchheim b. München keine zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen geplant.

4.4.3 Sonstige realisierbare Maßnahmen

Sonstige realisierbare Maßnahmen (wie z. B. Lärmschutzmaßnahmen von Privatpersonen) wurden von der Gemeinde nicht mitgeteilt.



5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit

Gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung von Lärmaktionsplänen zu beteiligen. Die Öffentlichkeit erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Überprüfung sind zu berücksichtigen.

5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Regierung von Oberbayern hat unter Beteiligung der Gemeinde Kirchheim b. München den Entwurf des Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken im Gemeindegebiet Kirchheim b. München erstellt und in der Zeit vom 24.09.2012 bis zum 09.11.2012 die Öffentlichkeitsbeteiligung zu diesem Entwurf durchgeführt. Interessierte Bürger wurden aufgefordert im Rahmen dieser Öffentlichkeitsbeteiligung durch Anregungen und Vorschläge an dem Plan mitzuwirken.

Bei der Regierung von Oberbayern gingen dazu insgesamt acht Eingaben ein. Zusammenfassend wurden folgende Forderungen bzw. Anregungen vorgebracht:

- **Eingabe der Gemeinde Kirchheim b. München:**
 - deutliche Verlängerung der Lärmschutzmaßnahmen nach Ost und West
 - Absenkung des gesamten Schienenwegs östlich der Autobahnbrücke
 - Einsatz qualitativ hochwertiger, optisch verträglicher Lärmschutzwände

Darüber hinaus wird seitens der Gemeinde auf die Ausführungen des Ingenieurbüros Steger & Partner GmbH vom 14.11.2012 zum Entwurf des Lärmaktionsplans sowie auf den Untersuchungsbericht vom 03.01.1994 über die Möglichkeit für optimalen Lärmschutz zu den Ausbauplänen der Deutschen Bahn AG für die Bahnstrecke München Ost - Markt Schwaben im Bereich der Gemeinde Kirchheim b. München verwiesen. Darin heißt es, dass weitere Forderungen bzw. auch grundlegende Änderungen in den Lärmaktionsplan aufgenommen werden sollten:

- erforderliche Bewertung der Belastung durch mehrere Lärmquellen (hier: Autobahnring, Staatsstraße, Gewerbegebiet und Bahnlärm), die in der Summe den „Umgebungsärm“ verursachen; nicht sinnvoll sei die alleinige Betrachtung des Bahnlärms im Lärmaktionsplan
- erforderliche Betrachtung nur der aktiven Schallschutzmaßnahmen, da nur diese den Umgebungsärm gemäß Definition verringern können
- Änderung des Auslösekriteriums, ab dem eine Lärmaktionsplanung erforderlich ist, auf L_{DEN} von höchstens 65 dB(A) und L_{Night} höchstens 55 dB(A), ebenso Einsatz des hier angemessenen Auslösekriteriums für die mehr als sechsmalige Überschreitung des L_{max} von 75 dB(A) in der Nacht (Vorschlag des Umweltbundesamts vom März 2006); nicht sinnvoll sei der Einsatz der Auslösekriterien, die vom StMUG herausgegeben wurden
- Forderung einer ausführlichen Untersuchung und Bewertung der aktiven Schallschutzmaßnahmen mit örtlichem Bezug, wie eine Tunnellösung, insbesondere für den Güterverkehr oder eine Tieferlegung der Strecke in Kombination mit Lärmschutzwänden oder die Errichtung von Lärmschutzwänden und/oder die Anwendung des „besonders überwachten Gleises“



- Verweis auf die überregional wirksamen Maßnahmen an den Fahrzeugen sowie auf die Maßnahmen im Betriebsablauf wie Geschwindigkeitsbeschränkung und Nachtfahrverbot für Güterzüge
- **Sammeleingabe der Interessengemeinschaft Heimstettener Bürger (insgesamt mehr als 450 Unterschriften):**
 - Verlängerung der Lärmschutzwand entlang der Bahn bis km 14,500 (bisher bis km 13,500 geplant)
 - Absenkung der Schnellzugtrasse im Bereich östlich der Autobahnbrücke (effektiverer Lärmschutz; bessere Optik)
 - Forderung einer zeitgemäßen, qualitativ hochwertigen Lärmschutzwand

Die Sammeleingabe wird durch die Gemeinde Kirchheim b. München ausdrücklich und voll umfassend unterstützt.

- **Eingabe eines Bürgers (Anwohner Am Werbering):**

Es wird erwartet, dass die im Jahre 1993 zwischen der Deutschen Bahn AG und Anliegern (Am Werbering und Tannenweg) getroffene Vereinbarung auch für den Lärmschutz in der Lärmaktionsplanung eingehalten wird. In dieser Vereinbarung wurde festgelegt, dass seitens der Deutschen Bahn AG im Rahmen des Ausbaus der Bahnstrecke München-Mühldorf eine 4 m hohe Lärmschutzwand mit Bepflanzung entlang der Bahnstrecke für das gesamte Wohngebiet erstellt wird und die Gleiskörper eine Unterlage zur Verhinderung von Bodenerschütterungen erhalten sollen.
- **Eingabe zweier Bürger (Anwohner Waxensteinweg):**

Forderung nach einer Einhausung der S-Bahn- und der Fernbahnlinie in einem Bereich 500 m westlich der Bundesautobahn A99 bis 200 m vor der Haltestelle Grub (nach dem Modell des Allacher Tunnels für die A99).
- **Eingabe eines Bürgers (Anwohner Erich-Kästner-Weg):**

Aufnahme der Anzahl der planmäßig sowie unplanmäßig bremsenden Zügen pro Nacht im Bereich Heimstetten. Die Regierung von Oberbayern solle zudem im Rahmen des Ausbaus der Bahnstrecke für ruhigere Nächte sorgen.
- **Eingabe eines Bürgers:**

Beantragung einer Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke „S2“ in Höhe der Bürgermeister-Hausladen-Straße bis zur Brückenquerung der Straße „M1“, da sich der Lärmpegel bei mehr Verkehrsaufkommen (Güterverkehr, weiterer Gleisausbau) in beträchtlichem Maß erhöhen wird.
- **Eingabe eines Bürgers (Anwohner Chiemseering):**

Antrag auf „Gelbmarkierung“ seines Wohnhauses in den Detaillärmkarten des Lärmaktionsplans, so dass eine deutliche Lärmbelastung dieses Hauses verdeutlicht wird.
- **Schreiben der DB Services Immobilien GmbH:**
 - Die Lärmaktionsplanung steht nicht im Zusammenhang mit der Lärmsanierung.
 - Die Lärmsanierung in Kirchheim b. München wird erst in einem mittel- bis langfristigen Zeitrahmen möglich sein.
 - Im Falle der Bearbeitung wird die Situation vor Ort mittels eines schalltechnischen Gutachtens erfasst, der Grad der Betroffenheit bestimmt und vorerst mögliche Maßnahmen diskutiert.



- Die Erstellung von Schallschutzwänden im Zusammenhang mit der Erschließung von Baugebieten ist Sache der Kommune und des Baulastträgers, ebenso wie die Umsetzung von Maßnahmen der Lärmaktionsplanung.

5.2 Bewertung der Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Eingaben wurden zur Bewertung an die DB Services Immobilien GmbH, das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT) und an die Gemeinde Kirchheim b. München weitergeleitet.

Von Seiten der DB Services Immobilien GmbH sowie dem StMWIVT erfolgte keine Bewertung der Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung.

Die Gemeinde Kirchheim b. München hat mit E-Mail vom 08.03.2013 bzw. mit dem der E-Mail angefügten Schreiben des Ingenieurbüros Steger & Partner GmbH vom 07.03.2013 Stellung genommen. Im Schreiben des Ingenieurbüros wird zusammenfassend Folgendes aufgeführt:

- Die von der Gemeinde vorgebrachten Einwendungen und Hinweise zum Entwurf des Lärmaktionsplans wurden durch die Regierung von Oberbayern zutreffend zusammengefasst. Diesbezüglich wird nochmal bekräftigt, dass
 - für die Bewertung der Belastung der Gesamtpegel des Umgebungslärms betrachtet werden muss und
 - lediglich aktive Schallschutzmaßnahmen diesen Lärm verringern können und
 - die Auslösekriterien niedriger anzusetzen sind, da andernfalls trotz Lärmaktionsplanung gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Lärm bei den Betroffenen nach wie vor befürchtet werden müssen und
 - neben Lärmschutzwänden auch weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen insbesondere Tunnellösungen oder Tieferlegungen der Strecke in die Bewertung mit einbezogen werden müssen.
- Zur Eingabe der DB Services Immobilien GmbH wird angemerkt, dass gerade weil die Lärmsanierung erst in einem mittel- bis langfristigen Zeitrahmen möglich sein wird, dem im Lärmaktionsplan festgelegten Maßnahmenkatalog eine besondere Bedeutung zukommt.
- Die Gemeinde Kirchheim b. München unterstützt ausdrücklich die Eingaben der Interessensgemeinschaft Heimstettener Bürger sowie der einzelnen Anwohner. Soweit diese Bürgereingaben jedoch hinter den Forderungen der Gemeinde zurückbleiben, sollen vorrangig die weitergehenden Forderungen und auch grundlegenden Änderungen, die von der Gemeinde vorgetragen wurden, in den Lärmaktionsplan einfließen.

Zu den Eingaben im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung und der Bewertung der Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung durch die Gemeinde Kirchheim b. München bzw. durch das Ingenieurbüro Steger & Partner GmbH wird Folgendes festgestellt:

Zu den Forderungen/Anmerkungen der Gemeinde bzw. des Ingenieurbüros Steger & Partner hinsichtlich der Bewertungsgrundlagen

- *erforderliche Bewertung der Belastung durch mehrere Lärmquellen (hier: neben der Bahnstrecke insbesondere der Autobahnring A 99) die in der Summe den „Umgebungslärm“ verursachen; nicht sinnvoll sei die alleinige Betrachtung des Bahnlärms im Lärmaktionsplan:* Konkrete Vorgaben für die Bewertung der Gesamtbelastung durch Umgebungslärm bestehen nicht. Nach § 4 Abs. 2 der 34. BImSchV hat die Ausarbeitung der Lärmkarten getrennt für jede Lärmart (Straßenlärm, Schienenlärm, Fluglärm und Indust-



rie- und Gewerbelärm) zu erfolgen. Eine Lärmkarte zur Gesamtbewertung der auf verschiedene Lärmquellen zurückzuführenden Lärmbelastung ist in der 34. BImSchV nicht gefordert und liegt nach Rücksprache mit dem LfU auch nicht vor. Für den Autobahnring A 99 liegen jedoch die Straßenlärmkarten des LfU vor. Da an der A 99 Lärmschutzeinrichtungen vorhanden sind, besteht in der Gemeinde Kirchheim b. München kein Lärmbrennpunkt an der Autobahn. Ferner wurden im angrenzenden rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 29/H und im in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 26/H Maßnahmen zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch die Autobahn und die Bahnstrecke vorgesehen. Dies wurde bei der Erstellung des verfahrensgegenständlichen Lärmaktionsplans für die Bahnstrecke in die Betrachtung mit einbezogen. Zum § 47d Abs. 1 Satz 3 BImSchG wird darauf hingewiesen, dass die Festlegung von Maßnahmen in den Lärmaktionsplänen nach nationalem Recht erfolgt, das i. d. R. eine getrennte Bewertung der Lärmarten vorsieht.

- *erforderliche Betrachtung nur der aktiven Schallschutzmaßnahmen, da nur diese den Umgebungslärm gemäß Definition verringern können:* Gemäß § 4 Abs. 5 Satz 1 der 34. BImSchV ist die Zahl der in ihren Wohnungen durch Umgebungslärm belasteten Menschen separat für jede Lärmart anzugeben. Zu einer Reduktion der in ihren Wohnungen durch Umgebungslärm belasteten Menschen können neben aktiven Schallschutzmaßnahmen auch passive Schallschutzmaßnahmen beitragen. Passive Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlarmeinwirkungen werden deshalb berücksichtigt. Hierbei ist weiter zu beachten, dass der in Ziff. 2 des Anhangs V der EG-Umgebungslärmrichtlinie genannte Maßnahmenkatalog („zum Beispiel“) nicht abschließend ist und in den zwischenzeitlich bereits erstellten Lärmaktionsplänen in großem Umfang passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen wurden, da – insbesondere in Bestandsituationen – aktive Lärmschutzmaßnahmen oft nicht mehr möglich sind.
- *Änderung des Auslösekriteriums, ab dem eine Lärmaktionsplanung erforderlich ist, auf L_{DEN} von höchstens 65 dB(A) und L_{Night} höchstens 55 dB(A), ebenso Einsatz des hier angemessenen Auslösekriteriums für die mehr als sechsmalige Überschreitung des L_{max} von 75 dB(A) in der Nacht (Vorschlag des Umweltbundesamts vom März 2006); nicht sinnvoll sei der Einsatz der Auslösekriterien, die vom StMUG herausgegeben wurden:* Auslösewerte für Lärmaktionspläne sind weder durch die EU noch durch die Bundesregierung gesetzlich festgelegt. Um die Lärmaktionsplanung auf die Lärmbrennpunkte zu fokussieren, hat das StMUG – (jetzt: StMUV) den Regierungen als Anhalt die Überschreitung
 - eines 24-Stunden-Wertes L_{DEN} von größer 70 dB(A) und
 - eines Nachtwertes L_{Night} von größer 60 dB(A)vorgegeben, wenn gleichzeitig mehr als 50 Bürger in einem zusammenhängenden Siedlungsgebiet betroffen sind. Ab diesen Werten wird eine Lärmaktionsplanung in Erwägung gezogen (siehe Ziff. 2.1).
- *Forderung einer ausführlichen Untersuchung und Bewertung der aktiven Schallschutzmaßnahmen mit örtlichem Bezug, wie eine Tunnellösung, insbesondere für den Güterverkehr oder eine Tieferlegung der Strecke in Kombination mit Lärmschutzwänden oder die Errichtung von Lärmschutzwänden und/oder die Anwendung des „besonders überwachten Gleises“:* Eine detailscharfe Festlegung von Maßnahmen ist auf der Stufe der Lärmaktionsplanung – außer bei bereits konkretisierten Planungen des zuständigen Vorhabensträgers – angesichts von Aufgaben und Funktion der Lärmaktionsplanung verfehlt (Hinweise des StMUG zur Lärmaktionsplanung in Bayern vom 31.07.2012). Konkrete Maßnahmenplanungen liegen für die Gemeinde Kirchheim b. München nicht vor.

Zu den von der Gemeinde und den Bürgern geforderten Lärmschutzmaßnahmen

Unter Ziff. 4.4 sind die realisierbaren Maßnahmen zur Umsetzung in Kirchheim b. München genannt. Bei den realisierbaren Maßnahmen der Deutschen Bahn AG handelt es sich um eine bereits geplante Maßnahme im Rahmen der Lärmsanierung, den möglichen viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben sowie um Maßnahmen am Fahrzeug. Ferner wurden und werden in der Bauleitplanung von der Gemeinde Kirchheim b. München Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen festgesetzt.

Die seitens der Gemeinde und der Bürger geforderten Lärmschutzmaßnahmen (wie Errichtung hochwertiger, ausreichend dimensionierter Lärmschutzwände, Tieferlegung bzw. Einhausung der Strecke, Tunnellösung, etc.) betreffen größtenteils den geplanten viergleisigen Streckenausbau von München-Riem bis Markt Schwaben im Rahmen des Projekts „Erdinger Ringschluss“.

Die Deutsche Bahn AG als Betreiberin des Schienennetzes kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung ohne Zustimmung nicht zu Schallschutzmaßnahmen verpflichtet werden.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Schienenverkehrswegen – wie dem geplanten viergleisigen Streckenausbau – ist die Deutsche Bahn AG jedoch grundsätzlich verpflichtet, Lärmschutzmaßnahmen bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der „Verkehrslärmschutzverordnung“ (16. BImSchV) durchzuführen (siehe Ziff. 2.1). Für die Ausbaumaßnahme liegen bislang allerdings nur Vorplanungen bzw. Planungsüberlegungen, aber noch keine konkreten und verbindlichen Planungen vor.

Nach Angaben der DB Netz AG vom 07.07.2014 wurde der viergleisige Ausbau zwischen München Ost und Markt Schwaben vom Freistaat Bayern zum Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2015 angemeldet. Es ist jedoch derzeit nicht klar, welches Ergebnis erzielt wird bzw. welche Variante genau eine Chance zur Aufnahme in den BVWP 2015 haben wird. Gemäß der Empfehlung der DB Netz AG erfolgt deshalb keine nähere Betrachtung der bisherigen Vorentwurfsplanungen und der dort aufgezeigten Lärmschutzmaßnahmen. Eine nähere Aussage zu Art und Umfang der bei einem möglichen viergleisigen Streckenausbau nach der 16. BImSchV vorzusehenden Lärmschutzmaßnahmen ist derzeit nicht möglich. Hier bleibt das weitere Verfahren abzuwarten.

Die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen – wie z. B. die Errichtung von Lärmschutzwänden oder der Einbau von Schallschutzfenstern – ist auch im Rahmen der in der Gemeinde Kirchheim b. München mittel- bis langfristig geplanten Lärmsanierung möglich, wenn die entsprechenden Voraussetzungen vorliegen (s. Ziff. 2.3 und 4.2.1 sowie Ausführungen der DB Services Immobilien GmbH im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung in Ziff. 5.2). Auf eine Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen durch den Baulastträger besteht jedoch kein Rechtsanspruch.

Ferner können Lärmschutzmaßnahmen grundsätzlich auch seitens der Gemeinde im Rahmen der Bauleitplanung oder anderweitig, wie z. B. über Schallschutzfensterprogramme, oder privat von Anwohnern vorgesehen werden können.

Zu den innovativen Maßnahmen am Fahrweg, der Umrüstung der Güterzüge auf die Verbundstoffbremssohlen („Flüsterbremse“) und zur Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems hat die DB Services Immobilien GmbH Folgendes mitgeteilt:

Derzeit werden im Rahmen des Konjunkturprogramms II "Erprobung innovativer Maßnahmen am Fahrweg" Maßnahmen am Fahrweg erprobt. Zur Erprobung vorgesehene Maßnahmen sind unter anderem:

- *niedrige Schallschutzwände, unter anderem aus Gabionen*
- *präventive Behandlung der Schienoberfläche durch neue Schienenbearbeitungsverfahren (Hochgeschwindigkeitsschleifen der Instandhaltung)*
- *Schienenstegdämpfer*



- *Unterschottermatten und besohlte Schwellen*

In den Pilotprojekten gilt es, die betriebliche Eignung dieser Technologien „unter dem rollenden Rad“ festzustellen und die jeweilige immissionsmindernde Wirkung messtechnisch nachzuweisen. Nach amtlicher Anerkennung der Wirkung stehen diese Technologien bei künftigen Lärmvorsorge- und Lärmsanierungsmaßnahmen zur Verfügung und werden das Maßnahmenportfolio für den aktiven Lärmschutz beim Schienenverkehrslärm erweitern. Ein weiterer wesentlicher Baustein zur Lärmreduzierung im Schienenverkehr ist die Umrüstung der Güterwagen auf die Verbundstoff-Klotzbremse. Die Verbundstoff-Klotzbremse an Güterwagen verhindert, anders als die herkömmlichen Graugussklotzbremsen, das Aufrauen der Räder beim Bremsvorgang. Dies führt zu einer um 10 dB(A) geringeren Lärmabstrahlung jeder Achse bei jeder Vorbeifahrt.

Der für 2020 erwartete Einsatzgrad der V-Sohle im Güterverkehr von über 85 % wird zu einer Reduzierung des Mittelungsschallpegels auch in den bereits sanierten Abschnitten von 5 dB(A) führen.

Neue Güterwagen werden seit 2005 ausschließlich mit Verbundstoffbremssohlen des Typs „K“ ausgerüstet. Bei Neufahrzeugen ist dies kostenneutral.

Bei Umrüstungen ist eine Anpassung der Bremsanlage erforderlich, dadurch entstehen hohe Kosten. Für die Umrüstung der Bestandsfahrzeuge soll daher die sog. LL-Sohle zum Einsatz kommen. Diese kann mit geringem Aufwand gegen die Graugussklotzbremssohle ausgetauscht werden. Allerdings steht derzeit keine LL-Sohle zur Verfügung, die zu akzeptablen Betriebsbedingungen eingesetzt werden kann.

Die Beschleunigung der Entwicklung der LL-Sohle unterstützt die Bundesregierung auch mit dem Projekt „Leise Güterwagen“ („Leiser Rhein“), in dem 5000 Güterwagen jeweils zur Hälfte auf LL-Sohlen und K-Sohlen umgerüstet werden sollen.

Nach unserer Kenntnis hat die Deutsche Bahn AG mit ihrer Schienengüterverkehrstochter, DB Schenker Rail Deutschland AG, als einziges Eisenbahnverkehrsunternehmen beim BMVBS einen Förderantrag gestellt und für 1.350 Güterwagen bewilligt bekommen, wovon 1.250 Güterwagen auf K-Sohle und 100 Güterwagen auf LL-Sohle ausgerüstet werden sollen.

Es ist Ziel der nationalen und internationalen Politik bis 2013 eine betriebstaugliche, europaweit zugelassene LL-Sohle für eine systematische Umrüstung zur Verfügung zu haben.

Neue Güterwagen werden generell bei der DB AG durch die Schienengüterverkehrstochter, DB Schenker Rail Deutschland AG, mit K-Sohlen-Bremstechnologie beschafft.

(Quelle: Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 28.06.2012 an die Gemeinde Olching).

Zum Schreiben der DB Services Immobilien GmbH wird angemerkt, dass das lärmabhängige Trassenpreissystem zwischenzeitlich eingeführt wurde. Seitens des BMVI wird hierzu Folgendes ausgeführt:

„Seit dem Fahrplanwechsel 2012/2013 gilt das lärmabhängige Trassenpreissystem. Laute Züge zahlen mehr pro Kilometer als leise. Mit den Mehreinnahmen und Zuschüssen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur wird die Umrüstung von Güterwagen auf leisere Technik wie Verbundstoffbremssohlen finanziell gefördert. Der Bund stellt dafür bis zu 152 Millionen Euro bereit. Bis 2020 - innerhalb von acht Jahren - soll so die Modernisierung von mindestens 80 Prozent der in Deutschland verkehrenden Güterzüge abgeschlossen sein (neue Güterzüge müssen bereits den neuen Lärmgrenzen entsprechen). Ziel der Bundesregierung ist es, dass nach Ende der Laufzeit des lärmabhängigen Trassenpreissystems, also ab 2020, laute Güterwagen das deutsche Schienennetz nicht mehr befahren dürfen. Damit soll sichergestellt werden, dass die mit der Umrüstung erzielte Lärmreduzierung dauerhaft erhalten bleibt. Sollte bis 2016 nicht mindestens die Hälfte der in Deutschland verkehrenden Güterwagen umgerüstet sein, werden noch in dieser Wahlperiode ordnungsrechtliche Maßnahmen umgesetzt, wie z. B. Nachtfahrverbote für nicht umgerüstete Güterwagen auf stark befahrenen Güterstrecken. Die rechtlichen Voraussetzungen für eine entsprechen-

de Anschlussregelung an das lärmabhängige Trassenpreissystem werden derzeit geschaffen.“

Ferner ist nach Mitteilung des BMVI die LL-Sohle – die so genannte Flüsterbremse – nach mehrjährigen Testläufen seit Mai 2013 europaweit zugelassen, so dass der zügigen Umrüstung aller alten Waggons nichts mehr im Wege steht. Wenn alle Waggons mit diesen neuen Bremsen ausgestattet sind, ist das Fahrgeräusch des Güterzuges um 10 Dezibel leiser, was einer wahrgenommenen Halbierung des Lärms entspricht.

Quelle: BMVI

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermabhaengiges-trassenpreissystem.html>;

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/zulassung-ll-sohle-und-abschaffung-schienenbonus.html?linkToOverview=js>);

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/initiativen-des-bundes-zur-laermreduzierung.html?linkToOverview=js>

Unter dem o. g. Link können ferner weitere Informationen zu den im o. g. Schreiben genannten Maßnahmen bzw. zu den Initiativen des Bundes zur Lärmreduzierung abgerufen werden

Bezogen auf die betrieblichen Maßnahmen, wie Geschwindigkeitsbeschränkung und Nachtfahrverbot für Güterzüge, teilte das StMWIVT am 14.08.2012 Folgendes mit:

„Der Maßnahmenvorschlag zum Nachtfahrverbot und zur Verminderung der Fahrgeschwindigkeit betrifft den Eisenbahnverkehr auf bundeseigener Infrastruktur. Deshalb sind der Bund und die Eisenbahninfrastrukturunternehmen der Deutschen Bahn AG zuständig. Da weder Bund noch Bahn für diesen Vorschlag eine konkrete Umsetzung in Aussicht gestellt haben, ist diese Maßnahme nicht realisierbar.“

Zu den sonstigen Einwendungen der Bürger

Die bis zur Einführung harmonisierter europäischer Regelungen vorläufigen Berechnungsverfahren für Lärmkarten nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie wurden am 17.08.2006 bekannt gemacht und im Bundesanzeiger Nr. 154a veröffentlicht. Für Schienenwege ist dabei die „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch)“ anzuwenden. Die Ermittlung der Anzahl der durch Umgebungslärm belasteten Personen und die Größe der belasteten Flächen werden durch die vorläufige Berechnungsmethode VBEB vorgenommen (siehe Ziff. 2.1).

Eine explizite Aufnahme der Anzahl der planmäßig sowie unplanmäßig bremsenden Züge pro Nacht ist nach den o. g. Berechnungs- und Beurteilungsvorgaben im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht veranlasst.

Zum Antrag eines Anwohners am Chiemseering zur Gelbmarkierung seines Wohnhauses in den Detaillärmkarten zur Verdeutlichung der bestehenden Lärmbelastung wurde bereits mit Schreiben vom 13.11.2012 Stellung genommen. Es wurde darauf hingewiesen, dass in der derzeit anstehenden 2. Stufe der Lärmaktionsplanung eine Aktualisierung und Überprüfung der Lärmkarten erfolgt. Es ist davon auszugehen, dass dann seitens des Eisenbahn-Bundesamts die in der Gemeinde Kirchheim b. München tatsächlich vorhandene Belastungssituation zutreffend dargestellt wird.

Ergänzende Hinweise

Ergänzend weist die Regierung von Oberbayern auf Folgendes hin:

Die Regierung von Oberbayern ist nach Art. 8a Abs. 2 BaylmschG zuständige Behörde für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen nach § 47d BImSchG für Bundesautobahnen, Großflughäfen und Haupteisenbahnstrecken. Dabei ist zu beachten, dass nach § 47e Abs. 4 BImSchG ab dem 1. Januar 2015 das Eisenbahn-Bundesamt für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplanes für Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit zuständig ist.



Die Regierung von Oberbayern ist lediglich zuständig für die Aufstellung des Lärmaktionsplans, nicht aber für die Durchführung der Maßnahmen selbst. Der Lärmaktionsplan ersetzt keine bestehenden Rechtsgrundlagen oder Verwaltungsverfahren für die Realisierung der Maßnahmen. Ebenso wenig schafft er neue Zuständigkeiten. Der Regierung von Oberbayern stehen darüber hinaus keine Geldmittel für die Lärmaktionsplanung oder die Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen zur Verfügung.

Nach § 47d Abs. 6 i. V. m. § 47 Abs. 6 BImSchG sind die Maßnahmen, die in Lärmaktionsplänen festgelegt werden durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem BImSchG oder anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

Auslösewerte für Lärmaktionspläne sind aber weder durch die EU noch durch die Bundesregierung gesetzlich vorgegeben.

Wie bereits ausgeführt wurde, kann die Deutsche Bahn AG als Betreiberin des Schienennetzes im Rahmen der Lärmaktionsplanung ohne Zustimmung nicht zu Schallschutzmaßnahmen verpflichtet werden. Lediglich beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Schienenverkehrswegen ist die Deutsche Bahn AG grundsätzlich verpflichtet, Schallschutzmaßnahmen bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der „Verkehrslärmschutzverordnung“ (16. BImSchV) durchzuführen. Auf eine Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen durch den Baulastträger besteht nach geltender Rechtslage kein Rechtsanspruch.

Die Regierung von Oberbayern hat deshalb keine rechtlichen Möglichkeiten auf die Deutsche Bahn AG einzuwirken. Dies gilt analog für Maßnahmen der Gemeinde.

Zusammenfassend ergibt sich aus der Öffentlichkeitsbeteiligung keine wesentliche Änderung der im Lärmaktionsplan aufgezeigten Maßnahmen.

6. Maßnahmenverwirklichung

Die nachfolgenden Ausführungen betreffen Kosten und Nutzen sowie den zeitlichen Ablauf der im Lärmaktionsplan aufgezeigten Maßnahmen.

6.1 Kosten/Nutzen

Gemäß der Bekanntmachung des BMVBS vom 11.02.2005 „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ betragen die \emptyset -Sanierungskosten 700 T€/km. Die detaillierten Kosten für die im Gebiet der Gemeinde Kirchheim b. München geplanten Lärmsanierungsmaßnahmen können erst im konkreten Planungsfall benannt werden. Im Rahmen der Lärmsanierung werden aktive und/oder passive Schutzmaßnahmen so vorgesehen, dass an förderfähiger schutzwürdiger Bebauung die Lärmsanierungsgrenzwerte eingehalten werden bzw. der Innenraumschutz gewährleistet ist.

Angaben zu den Kosten der in den rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen bzw. der in dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan geplanten Lärmschutzmaßnahmen sind nicht möglich, da diese vom Einzelfall abhängen. Durch diese Maßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmwirkungen und die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet, sofern die Maßnahmen umgesetzt werden.

Zu den Kosten des möglichen viergleisigen Ausbaus des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben im Rahmen des Projekts „Erdinger Ringschluss“ können aufgrund des derzeitigen Verfahrensstands keine Angaben erfolgen. Im Rahmen des möglichen Ausbaus wären aktive und/oder passive Schutzmaßnahmen vorzusehen, so dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden.

Zu Kosten und Nutzen der Umrüstung der Güterzüge auf die Verbundstoffbremssohlen („Flüsterbremse“) und der Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems für Güterzüge wird auf die Ausführungen unter Ziff. 5.2 verwiesen.

6.2 Zeitlicher Ablauf

Bei der im Gemeindegebiet Kirchheim b. München geplanten Lärmsanierungsmaßnahme handelt es gemäß Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 05.11.2012 um eine mittel- bis langfristige Maßnahme. Derzeit können noch keine konkreteren Angaben hinsichtlich einer möglichen Bearbeitung oder gar Sanierung der Ortsdurchfahrt gemacht werden.

Der Bebauungsplan Nr. 26/H befindet sich noch im Aufstellungsverfahren. Die weiteren o. g. Bebauungspläne sind in Kraft getreten. Bei vollständiger Umsetzung der rechtskräftigen Bebauungspläne und des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans würde sich die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, real um 85 Personen und anteilig nach VBEb um ca. 45 Personen reduzieren. Eine Aussage zum derzeitigen Stand der Umsetzung der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen ist nicht möglich.

Für einen möglichen viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben im Rahmen des Projekts „Erdinger Ringschluss“ liegen bislang nur Vorplanungen, aber



noch keine konkreten und verbindlichen Planungen vor. Eine nähere Betrachtung zum zeitlichen Ablauf ist deshalb nicht möglich und nicht veranlasst.

Zum zeitlichen Ablauf der Umrüstung der Güterzüge auf die „Flüsterbremse“ wird auf die Ausführungen unter Ziff. 5.2 verwiesen. Das lärmabhängige Trassenpreissystem für Güterzüge wurde zwischenzeitlich eingeführt und gilt seit dem Fahrplanwechsel 2012/2013.

Zusammenfassung

Die nachstehende Zusammenfassung erfolgt nach Anhang V der Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

Rechtlicher Hintergrund

Mit der Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm wurden die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union verpflichtet, die Lärmbelastung der Bevölkerung in Ballungsräumen, an Hauptverkehrswegen und im Bereich großer Flughäfen zu erfassen und bei problematischen Lärmsituationen Lärmaktionspläne gegen die Lärmbelastung aufzustellen.

Die Richtlinie 2002/49/EG wurde durch das Gesetz vom 24. Juni 2005 (BGBl. I S. 1794) in nationales Recht umgesetzt. Artikel 1 des Gesetzes fügt in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einen sechsten Teil – Lärminderungsplanung (§§ 47a - 47f) – ein.

Nach § 47c BImSchG sind bis zum 30.06.2007 für die Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern, für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (ca. 16.400 Kfz/24 h), für Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen pro Jahr (ca. 164 Züge/24 h) und für Großflughäfen Lärmkarten zu fertigen. Bis zum 18.07.2008 sind nach § 47d BImSchG für Ballungsräume und Orte in der Nähe dieser Verkehrswege bei problematischen Lärmsituationen Lärmaktionspläne aufzustellen. Für die kleineren Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern und Hauptverkehrswege mit der Hälfte des Verkehrsaufkommens gelten entsprechende Fristen bis 2012 bzw. 2013.

Grenz- bzw. Auslösewerte

Auslösewerte für Lärmaktionspläne sind weder durch die EU noch durch die Bundesregierung gesetzlich festgelegt. Um die Lärmaktionsplanung auf die Lärmbrennpunkte zu fokussieren, hat das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit den Regierungen als Anhalt die Überschreitung

- eines 24-Stunden-Wertes L_{DEN} von größer 70 dB(A) und
- eines Nachtwertes L_{Night} von größer 60 dB(A)

vorgegeben, wenn gleichzeitig mehr als 50 Bürger in einem zusammenhängenden Siedlungsgebiet betroffen sind. Ab diesen Werten wird eine Lärmaktionsplanung in Erwägung gezogen.

Zur Bewertung der Lärmbetroffenheit der Bevölkerung wird auf den immissionsschutzfachlich kritischeren **Nachtzeitraum** abgestellt. D. h., Grundlage für die Abschätzung der Anzahl der infolge von Schallschutzmaßnahmen entlasteten Personen ist die Zahl derjenigen Bewohner von Gebäuden mit einer Lärmbelastung nachts " L_{Night} " größer 60 dB(A). Damit werden gleichzeitig die betroffenen Gebäude bzw. deren Bewohner mit einer über den gesamten Tageszeitraum gemittelten Lärmbelastung " L_{DEN} " größer 70 dB(A) erfasst, da an diesen Gebäuden auch der Wert " L_{Night} " von 60 dB(A) überschritten wird.

Nur soweit schutzwürdige Nutzungen ausschließlich in der Tagzeit erfolgen (wie z. B. Schule, Kindergarten), wird zur Abschätzung der Betroffenenzahlen der " L_{DEN} " betrachtet.



Zuständige Behörde

Als zuständige Behörde (Art. 8a Abs. 2 BaylmschG) hat die Regierung von Oberbayern gemäß § 47d Abs. 1 BImSchG den vorliegenden Lärmaktionsplan für die Haupteisenbahnstrecken in der Gemeinde Kirchheim b. München erstellt.

Beschreibung der Haupteisenbahnstrecke

Die Gemeinde Kirchheim b. München liegt im östlichen Bereich des Landkreises München im Regierungsbezirk Oberbayern und hat ca. 13.800 Einwohner. Durch das Gemeindegebiet verläuft die Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach (Strecken-Nummer 5600) mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.000 Zügen pro Jahr.

Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten und Bewertung der geschätzten Anzahl der betroffenen Personen

Die geschätzte Anzahl der in der Gemeinde Kirchheim b. München von Umgebungslärm ($L_{\text{Night}} > 60 \text{ dB(A)}$) in ihren Wohnungen belasteten Personen (gemäß VBEB) beträgt nach den Angaben des Eisenbahn-Bundesamts (EBA) insgesamt 120 Personen. Abweichend davon beläuft sich nach Angaben der Gemeinde die Einwohnerzahl der von einem Schallpegel $L_{\text{Night}} > 60 \text{ dB(A)}$ betroffenen Gebäude jedoch insgesamt nach VBEB nur auf ca. 78 Personen.

Damit reduziert sich die Anzahl der betroffenen Einwohner bereits allein aufgrund der Diskrepanz zwischen der vom EBA geschätzten Einwohnerzahl und der von der Gemeinde ermittelten tatsächlichen Einwohnerzahl nach VBEB um 42 Personen.

Vorhandene und geplante Maßnahmen zur Lärminderung und Angaben zur Reduzierung der Anzahl der betroffenen Personen

Von Seiten der Gemeinde Kirchheim b. München wurden und werden im Rahmen der Bauleitplanung Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen vorgesehen. Die Maßnahmen wurden in der Lärmkartierung nicht berücksichtigt.

Bei vollständiger Umsetzung der in den rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzten Schallschutzmaßnahmen reduziert sich die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der Anhaltswerte ausgesetzt sind, anteilig nach VBEB um 32 Personen.

Bei Umsetzung des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans ergibt sich eine weitere Reduzierung der lärmbelasteten Personen anteilig nach VBEB um ca. 13 Personen. Nach Abzug der durch die gemeindliche Bauleitplanung entlasteten Personen verbleiben nach VBEB noch ca. 33 Personen, die Überschreitungen der Anhaltswerte ausgesetzt sind. Weitere gemeindliche Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärm sind derzeit nicht geplant.

Innerhalb der Gemeinde Kirchheim b. München wurden bisher keine Lärmschutzmaßnahmen der Deutschen Bahn AG durchgeführt. Im Gemeindegebiet Kirchheim b. München ist von Seiten der Deutschen Bahn AG jedoch eine Sanierungsmaßnahme im Rahmen des Konzepts der Lärmsanierung geplant. Bei der Maßnahme handelt es sich gemäß Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 05.11.2012 um eine mittel- bis langfristige Maßnahme. Der Realisierungszeitpunkt ist noch ungewiss.

Da es sich um eine geplante Maßnahme handelt, ist diese in der Kartierung des EBA noch nicht berücksichtigt. Eine Aussage zur voraussichtlichen Anzahl der durch diese Maßnahme entlasteten Personen ist seitens der beteiligten Stellen der Deutschen Bahn AG nicht erfolgt.

Für einen möglichen viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben im Rahmen des Projekts „Erdinger Ringschluss“ liegen bislang nur Vorplanungen, aber noch keine konkreten und verbindlichen Planungen vor. Bei Verwirklichung der Ausbaumaßnahme sind Lärmschutzmaßnahmen nach der 16. BImSchV vorzusehen. Die Anzahl der belasteten der Personen, die Überschreitungen der Anhaltswerte ausgesetzt sind, würde sich dann voraussichtlich erheblich reduzieren. Beim derzeitigen, frühen und unverbindlichen



Planungsstand ist eine Aussage zur voraussichtlichen Anzahl der entlasteten Personen jedoch nicht möglich.

Durch die seitens der DB Services Immobilien GmbH mitgeteilte Umrüstung der Güterzüge auf Verbundstoffbremssohlen, die generelle Beschaffung neuer Güterwägen mit K-Sohlen-Bremstechnologie und insbesondere durch das von der DB Netz AG mit Fahrplanwechsel 2012/2013 eingeführte lärmabhängige Trassenpreissystem für Güterzüge ist mittelfristig mit einer Verbesserung der Lärmsituation und einer Reduzierung der Anzahl der betroffenen Personen zu rechnen. Ziel der Bundesregierung ist es, dass nach Ende der Laufzeit des lärmabhängigen Trassenpreissystems, also ab 2020, laute Güterwagen das deutsche Schienennetz nicht mehr befahren dürfen. Damit soll sichergestellt werden, dass die mit der Umrüstung erzielte Lärminderung dauerhaft erhalten bleibt.

Konkrete Maßnahmenplanungen für die nächsten fünf Jahre und langfristige Strategien – ausgenommen die Umrüstung der Güterzüge auf Verbundstoffbremssohlen, speziell im Rahmen des lärmabhängigen Trassenpreissystems – liegen nicht vor.

Finanzielle Informationen

Gemäß der Bekanntmachung des BMVBS vom 11.02.2005 „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ betragen die Ø-Sanierungskosten 700 T€/km.

Angaben zu den Kosten der in den rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen sowie zu den Kosten der geplanten Lärmschutzmaßnahmen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans sind nicht möglich, da diese vom Einzelfall abhängen.

Zu den Kosten des möglichen viergleisigen Ausbaus des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben im Rahmen des Projekts „Erdinger Ringschluss“ können aufgrund des derzeitigen Verfahrensstands keine Angaben erfolgen.

Zu den Kosten der Umrüstung der Güterzüge auf die auf Verbundstoffbremssohlen und der Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems wird auf die Ausführungen unter Ziff. 5.2 verwiesen. Der Bund stellt dafür bis zu 152 Millionen Euro bereit.

Protokoll der öffentlichen Anhörung

Bei der Regierung von Oberbayern gingen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung acht Eingaben ein.

Die Gemeinde Kirchheim b. München fordert in Ihrer Stellungnahme insbesondere:

- eine deutliche Verlängerung der Lärmschutzmaßnahmen nach Ost und West
- eine Absenkung des gesamten Schienenwegs östlich der Autobahnbrücke
- den Einsatz qualitativ hochwertiger, optisch verträglicher Lärmschutzwände

Darüber hinaus wird seitens der Gemeinde auf die Ausführungen des Ingenieurbüros Steger & Partner GmbH vom 14.11.2012 zum Entwurf des Lärmaktionsplans sowie auf den Untersuchungsbericht vom 03.01.1994 über die Möglichkeit für optimalen Lärmschutz zu den Ausbauplänen der Deutschen Bahn AG für die Bahnstrecke München Ost - Markt Schwaben im Bereich der Gemeinde Kirchheim b. München verwiesen.

Von der Interessengemeinschaft Heimstettener Bürger sowie weiterer Bürger wurden folgende Punkte vorgebracht:

- Verlängerung der Lärmschutzwand entlang der Bahn bis km 14,500 (bisher bis km 13,500 geplant)
- Absenkung der Schnellzugtrasse im Bereich östlich der Autobahnbrücke (effektiverer Lärmschutz; bessere Optik)



- Forderung einer zeitgemäßen, qualitativ hochwertigen Lärmschutzwand
- Es wird erwartet, dass die im Jahre 1993 zwischen der Deutschen Bahn AG und Anliegern (Am Werbering und Tannenweg) getroffene Vereinbarung auch für den Lärmschutz in der Lärmaktionsplanung eingehalten wird. In dieser Vereinbarung wurde festgelegt, dass seitens der Deutschen Bahn AG im Rahmen des Ausbaus der Bahnstrecke München-Mühldorf eine 4 m hohe Lärmschutzwand mit Bepflanzung entlang der Bahnstrecke für das gesamte Wohngebiet erstellt wird und die Gleiskörper eine Unterlage zur Verhinderung von Bodenerschütterungen erhalten sollen.
- Antrag auf „Gelbmarkierung“ seines Wohnhauses in den Detaillärmkarten des Lärmaktionsplans, so dass eine deutliche Lärmbelastung dieses Hauses verdeutlicht wird.
- Forderung nach einer Einhausung der S-Bahn- und der Fernbahnlinie in einem Bereich 500 m westlich der Bundesautobahn A99 bis 200 m vor der Haltestelle Grub (nach dem Modell des Allacher Tunnels für die A99).
- Aufnahme der Anzahl der planmäßig sowie unplanmäßig bremsenden Züge pro Nacht im Bereich Heimstetten. Die Regierung von Oberbayern solle zudem im Rahmen des Ausbaus der Bahnstrecke für ruhigere Nächte sorgen.
- Beantragung einer Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke „S2“ in Höhe der Bürgermeister-Hausladen-Straße bis zur Brückenquerung der Straße „M1“, da sich der Lärmpegel bei mehr Verkehrsaufkommen (Güterverkehr, weiterer Gleisausbau) in beträchtlichem Maß erhöhen wird.

Das Schreiben der DB Services Immobilien GmbH lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Lärmaktionsplanung steht nicht im Zusammenhang mit der Lärmsanierung.
- Die Lärmsanierung in Kirchheim b. München wird erst in einem mittel- bis langfristigen Zeitrahmen möglich sein.
- Im Falle der Bearbeitung wird die Situation vor Ort mittels eines schalltechnischen Gutachtens erfasst, der Grad der Betroffenheit bestimmt und vorerst mögliche Maßnahmen diskutiert.
- Die Erstellung von Schallschutzwänden im Zusammenhang mit der Erschließung von Baugebieten ist Sache der Kommune und des Baulastträgers, ebenso wie die Umsetzung von Maßnahmen der Lärmaktionsplanung.

Die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Eingaben wurden zur Bewertung an die DB Services Immobilien GmbH, das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT) und an die Gemeinde Kirchheim b. München weitergeleitet.

Aufgrund der Öffentlichkeitsbeteiligung ergab sich keine wesentliche Änderung der im Lärmaktionsplan aufgezeigten Maßnahmen.



Einvernehmen nach Art. 8a BayImSchG

Lärmaktionspläne der Regierung für Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes, die Maßnahmen mit Einfluss auf den Eisenbahnverkehr beinhalten, bedürfen des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie – StMWIVT – (jetzt: Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr – StMI –); Lärmaktionspläne der Regierung bedürfen ferner des Einvernehmens der betroffenen Gemeinden (Art. 8a Abs. 2 BayImSchG).

Der Lärmaktionsplan-Entwurf der Gemeinde Kirchheim b. München vom 14.08.2014 wurde am 14.08.2014 der Gemeinde Kirchheim b. München und dem StMI mit der Bitte um Erteilung des Einvernehmens übermittelt.

Das StMI hat sein Einvernehmen nach Art. 8a Abs. 2 Satz 3 BayImSchG mit Schreiben vom 02.10.2014 erteilt.

Die Gemeinde Kirchheim b. München teilte mit Schreiben vom 31.10.2014 mit, dass das Einvernehmen nach Art. 8a Abs. 2 Satz 4 BayImSchG zum Lärmaktionsplan-Entwurf vom 14.08.2014 **nicht** erteilt wird. In der Begründung führt die Gemeinde aus, dass sie im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ihre Einwendungen und Anregungen, wie z. B.

- eine deutliche Verlängerung der Lärmschutzmaßnahmen nach Ost und West,
- eine Absenkung des gesamten Schienenwegs östlich der Autobahnbrücke sowie
- den Einsatz qualitativ hochwertiger, optisch verträglicher Lärmschutzwände mitgeteilt habe. Die Einwendungen und Anregungen würden im Lärmaktionsplan-Entwurf vom 14.08.2014 keinen Niederschlag finden.

Die Gemeinde stellt in Aussicht, dass sie bei Nichtbeachtung der Einwendungen entsprechende Rechtsmittel gegen den Lärmaktionsplan einlegen wird.

Im Übrigen wird auf die dem Schreiben der Gemeinde vom 31.10.2014 angefügte fachliche Stellungnahme des Ingenieurbüros Steger & Partner GmbH vom 19.10.2014 verwiesen. Darin werden folgende Punkte angesprochen:

- der Lärmaktionsplan-Entwurf vom 14.08.2014 unterscheide sich nach „grober Durchsicht“ kaum vom Lärmaktionsplan-Entwurf für die Öffentlichkeitsbeteiligung vom 21.09.2012,
- die Einwendungen und Anregungen der Gemeinde und der Bürger seien weggewogen worden,
- die im Lärmaktionsplan-Entwurf genannten Maßnahmen seien allesamt Maßnahmen, die auch ohne den Lärmaktionsplan geschehen bzw. geschehen werden,
- in Kapitel 4.3 nenne der Lärmaktionsplan-Entwurf Maßnahmen an der Quelle und auf dem Schallausbreitungsweg ohne eine Umsetzung dieser Maßnahmen in den Lärmaktionsplan aufzunehmen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass der Lärmaktionsplan keiner einzigen Maßnahme aus seinem originären Wirkungskreis heraus zur Umsetzung ver helfe. Der Lärmaktionsplan-Entwurf vom 14.08.2014 leiste keinen Beitrag zur Lärminderung in der Gemeinde Kirchheim b. München. Alle genannten Maßnahmen seien außerhalb des Lärmaktionsplans entstanden und würden mit und ohne den Lärmaktionsplan geschehen. Es sei auch nicht Verdienst des Lärmaktionsplans zumindest die Geräuschbelastung adäquat zu erfassen und zu beschreiben, da die sogenannten Auslösewerte nicht einmal in der Lage seien, den Schutz der Gesundheit der Gemeindebevölkerung zu gewährleisten. Der Gemeinde Kirchheim b. München könne deshalb aus lärmfachlicher Sicht nicht empfohlen werden, das gemeindliche Einvernehmen zum Lärmaktionsplan-Entwurf vom 14.08.2014 zu erteilen. Dieser Lärmaktionsplan leistet keinen Beitrag zur Lärminderung in der Gemeinde Kirchheim b. München.



Die Regierung von Oberbayern nimmt hierzu wie folgt Stellung (vgl. auch ergänzende Hinweise unter Ziff. 5.2):

Die Regierung von Oberbayern ist nach Art. 8a Abs. 2 BayImSchG zuständige Behörde für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen nach § 47d BImSchG für Bundesautobahnen, Großflughäfen und Haupteisenbahnstrecken. Dabei ist zu beachten, dass nach § 47e Abs. 4 BImSchG ab dem 1. Januar 2015 das Eisenbahn-Bundesamt für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplanes für Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit zuständig ist.

Die Regierung von Oberbayern hat einen Lärmaktionsplan nach § 47d BImSchG an der Bahnstrecke München - Mühldorf - Simbach für das Gemeindegebiet Kirchheim b. München aufgestellt und ist somit den gesetzlichen Vorgaben entsprechend tätig geworden. Die Regierung von Oberbayern ist lediglich zuständig für die Aufstellung des Lärmaktionsplans, nicht aber für die Durchführung der Maßnahmen selbst. Der Lärmaktionsplan ersetzt keine bestehenden Rechtsgrundlagen oder Verwaltungsverfahren für die Realisierung der Maßnahmen. Ebenso wenig schafft er neue Zuständigkeiten. Der Regierung von Oberbayern stehen darüber hinaus keine Geldmittel für die Lärmaktionsplanung oder die Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen zur Verfügung.

Nach § 47d Abs. 6 i. V. m. § 47 Abs. 6 BImSchG sind die Maßnahmen, die in Lärmaktionsplänen festgelegt werden durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem BImSchG oder anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

Auslösewerte für Lärmaktionspläne sind aber weder durch die EU noch durch die Bundesregierung gesetzlich festgelegt. Wie unter Ziff. 5.1 bereits ausgeführt, wurden die Kriterien für die Aufstellung eines Lärmaktionsplans durch das StMUG (jetzt: StMUV) den Regierungen vorgegeben.

Die Forderungen der Gemeinde, die einen früheren Stand der Vorplanungen für den viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts München - Markt Schwaben betreffen, wurden im Rahmen der Bewertung der Eingaben aus der Öffentlichkeitsbeteiligung an die DB Services Immobilien GmbH weitergeleitet. Diese hat zu den Forderungen der Gemeinde nicht näher Stellung genommen. Jedoch hat die DB Netz AG mit E-Mail vom 07.07.2014 darauf hingewiesen, dass bezogen auf den viergleisigen Ausbau derzeit nicht klar ist, welches Ergebnis erzielt wird und welche Variante eine Chance zur Aufnahme in den BVWP haben wird. Gemäß der Empfehlung der DB Netz AG erfolgte deshalb keine nähere Betrachtung der bisherigen Vorentwurfsplanungen und der dort aufgezeigten Lärmschutzmaßnahmen. Eine nähere Aussage zu Art und Umfang der bei einem möglichen viergleisigen Streckenausbau nach der 16. BImSchV vorzusehenden Lärmschutzmaßnahmen ist derzeit nicht möglich. Hier bleibt das weitere Verfahren abzuwarten.

Die Deutsche Bahn AG als Betreiberin des Schienennetzes kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung ohne Zustimmung nicht zu Schallschutzmaßnahmen verpflichtet werden. Lediglich beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Schienenverkehrswegen ist die Deutsche Bahn AG grundsätzlich verpflichtet, Schallschutzmaßnahmen bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der „Verkehrslärmschutzverordnung“ (16. BImSchV) durchzuführen. Auf eine Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen durch den Baulastträger besteht nach geltender Rechtslage kein Rechtsanspruch. Die Regierung von Oberbayern hat deshalb keine rechtlichen Möglichkeiten auf die Deutsche Bahn AG einzuwirken. Dies gilt analog für Maßnahmen der Gemeinde.



Die Regierung von Oberbayern wird die Forderungen der Gemeinde Kirchheim b. München erneut an die Deutsche Bahn AG mit der Bitte um Prüfung übersenden. Zum Vorbringen, dass der Lärmaktionsplan keiner einzigen Maßnahme aus seinem originären Wirkungskreis heraus zur Umsetzung ver helfe, wird darauf hingewiesen, dass weder seitens der Deutschen Bahn AG noch seitens der Gemeinde weitere als die im vorliegenden Bericht aufgezeigten Maßnahmen in Aussicht gestellt wurden.

Da das Verfahren der Lärmaktionsplanung somit **nicht** mit dem Erlass eines Lärmaktionsplans abgeschlossen wird und die Gemeinde damit keinen Bindungen nach §§ 47 Abs. 6, 47d Abs. 6 BImSchG unterliegt, kann sie gegen die Planung auch nicht im Wege der Feststellungsklage gerichtlich vorgehen. Ebenso wenig bestünde ein gerichtlich durchsetzbarer Anspruch der Gemeinde auf Erlass eines Lärmaktionsplans mit den von ihr gewünschten Änderungen.

Unabhängig davon bleibt es der Gemeinde Kirchheim b. München unbenommen in eigener Zuständigkeit Maßnahmen zum Schutz ihrer Bürger vor Bahnlärmwirkungen umzusetzen.

Abschließend wird nochmals auf das bereits in Kapitel 4.3 und 5.2 dargelegte, mit Fahrplanwechsel 2012/2013 eingeführte lärmabhängige Trassenpreissystem für Güterzüge und die seit Mai 2013 europaweit zugelassene LL-Sohle – die so genannte Flüsterbremse – verwiesen. Damit steht der zügigen Umrüstung aller alten Waggons nichts mehr im Wege. Wenn alle Waggons mit diesen neuen Bremsen ausgestattet sind, ist das Fahrgeräusch des Güterzuges um 10 Dezibel leiser, was einer wahrgenommenen Halbierung des Lärms entspricht.

Quelle: BMVI

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermabhaengiges-trassenpreissystem.html>;

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/zulassung-ll-sohle-und-abschaffung-schienenbonus.html?linkToOverview=js>);

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/initiativen-des-bundes-zur-laermreduzierung.html?linkToOverview=js>

Unter den o.g. Links können ferner Informationen zu den weiteren Initiativen des Bundes zur Lärmreduzierung (wie z. B. Abschaffung des Schienenbonus, Erhöhung der Mittel für die Lärmsanierung, Erprobung innovativer Maßnahmen und Verfahren an Gleisanlagen im Rahmen des Konjunkturprogramms II, Sonderprogramm Lärmschutz Schiene als Teil des Infrastrukturbeschleunigungsprogramms II etc.) abgerufen werden.

Fazit:

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Gemeinde Kirchheim b. München für die verfahrensgegenständliche 1. Stufe der Lärmaktionsplanung das gemeindliche Einvernehmen verweigert hat.

Eine Änderung des Lärmaktionsplan-Entwurfs der Regierung von Oberbayern ist aufgrund des Schreibens der Gemeinde Kirchheim b. München vom 31.10.2014 jedoch nicht möglich und nicht veranlasst. Dabei ist zu beachten, dass weder die EU noch die Bundesregierung verbindliche Grenz- bzw. Auslösewerte vorgegeben haben und dass die Regierung von Oberbayern – wie bereits ausgeführt wurde – keine rechtlichen Einwirkungsmöglichkeiten auf die Deutsche Bahn AG hat. Dies gilt analog für Maßnahmen der Gemeinde.

Die Regierung von Oberbayern ist lediglich zuständig für die Aufstellung des Lärmaktionsplans, nicht aber für die Durchführung der Maßnahmen selbst. Der Lärmaktionsplan ersetzt keine bestehenden Rechtsgrundlagen oder Verwaltungsverfahren für die Realisierung der Maßnahmen. Ebenso wenig schafft er neue Zuständigkeiten. Der Re-



gierung von Oberbayern stehen darüber hinaus keine Geldmittel für die Lärmaktionsplanung oder die Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen zur Verfügung.

Die Lärmaktionsplanung für die Gemeinde Kirchheim b. München wird deshalb nach einer mit dem StMUV abgestimmten Vorgehensweise ohne das Einvernehmen der Gemeinde mit dem vorliegenden Bericht abgeschlossen. Das Einvernehmen des StMI liegt vor.

Abschließend wird nochmals darauf hingewiesen, dass nach § 47e Abs. 4 BImSchG ab dem 1. Januar 2015 das Eisenbahn-Bundesamt für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplanes für Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit zuständig ist. Dies hat zur Folge, dass die Kommunen künftig ihre Anregungen und Einwendungen direkt an das Eisenbahn-Bundesamt richten können.

Abkürzungsverzeichnis

Allgemeine Abkürzungen

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
ATKIS®	Amtlich Topographisch-Kartographisches Informationssystem
b.	bei
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BR	Bundesrat
BT	Bundestag
BüG	Besonders überwachtes Gleis
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
EG	Europäische Gemeinschaft
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
etc.	et cetera (und so weiter)
EU	Europäische Union
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FIS	Forschungs-Informations-System
GE	Gewerbegebiet
GEe	eingeschränktes Gewerbegebiet
GIS	Geoinformationssystem
i. d. R.	in der Regel
insb.	insbesondere
i. V. m.	in Verbindung mit
K	Komposit
Kfz	Kraftfahrzeug
L _{Day}	Lärmindex (A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel für den Zeitraum Tag (06:00 - 18:00 Uhr))
L _{DEN}	Lärmindex (A-bewerteter äquivalenter 24-Stunden-Dauerschallpegel)
L _{Evening}	Lärmindex (A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel für den Zeitraum Abend (18:00 - 22:00 Uhr))
L _{Night}	Lärmindex (A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel für den Zeitraum Nacht (22:00 - 06:00 Uhr))
LäGiV	Lärmreduzierter Güterverkehr durch innovative Verbundstoff-Bremsklotzsohlen
ldB	links der Bahn
LEILA-DG	Leichtes und lärmarmes Güterwagendrehgestell
LL	Low noise (wenig Lärm) - Low friction (geringe Reibung)
LZarG	Leiser Zug auf realem Gleis
MD	Dorfgebiet
Nr.	Nummer
o. A.	ohne Autor
o. g.	oben genannt
rdB	rechts der Bahn
s.	siehe
S.	Seite
sog.	so genannt



SSW	Schallschutzwand
T	tausend
u. a.	unter anderem
V-BKS	Verbundstoff-Bremsklotzsohlen
vgl.	vergleiche
VkBl.	Verkehrsblatt (Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)
vorg.	vorgenannt
WA	allgemeines Wohngebiet
z. B.	zum Beispiel
Ziff.	Ziffer
z. T.	zum Teil

Behörden/Firmen

BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
DB AG	Deutsche Bahn AG
DB Netz AG	Tochtergesellschaft der Deutschen Bahn AG
DB Projektbau GmbH	Tochtergesellschaft der Deutschen Bahn AG
DB Services Immobilien GmbH	Tochtergesellschaft der Deutschen Bahn AG
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
StMI	Bayerisches Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
StMWIVT	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

Einheiten

dB	Dezibel
dB(A)	Lautstärkeeinheit Dezibel (mit A-Bewertung)
h	Stunde
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
m	Meter
m ²	Quadratmeter

Symbole

©	Copyright (Kopierrecht)
∅	Durchschnitt
&	Et-Zeichen (auch Und-Zeichen)
€	Euro
=	Gleichheitszeichen
>	Größer-als-Zeichen
<	Kleiner-als-Zeichen



§	Paragraph
%	Prozent
®	Registered Trade Mark

Vorschriften

16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)
24. BImSchV	Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV)
34. BImSchV	Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV)
2002/49/EG	Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
BayImSchG	Bayerisches Immissionsschutzgesetz
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)
DIN 18005	Schallschutz im Städtebau
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau
RLS 90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen
VBEB	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)
VBUF	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
VBUI	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VDI 2719	Technische Regel – Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen

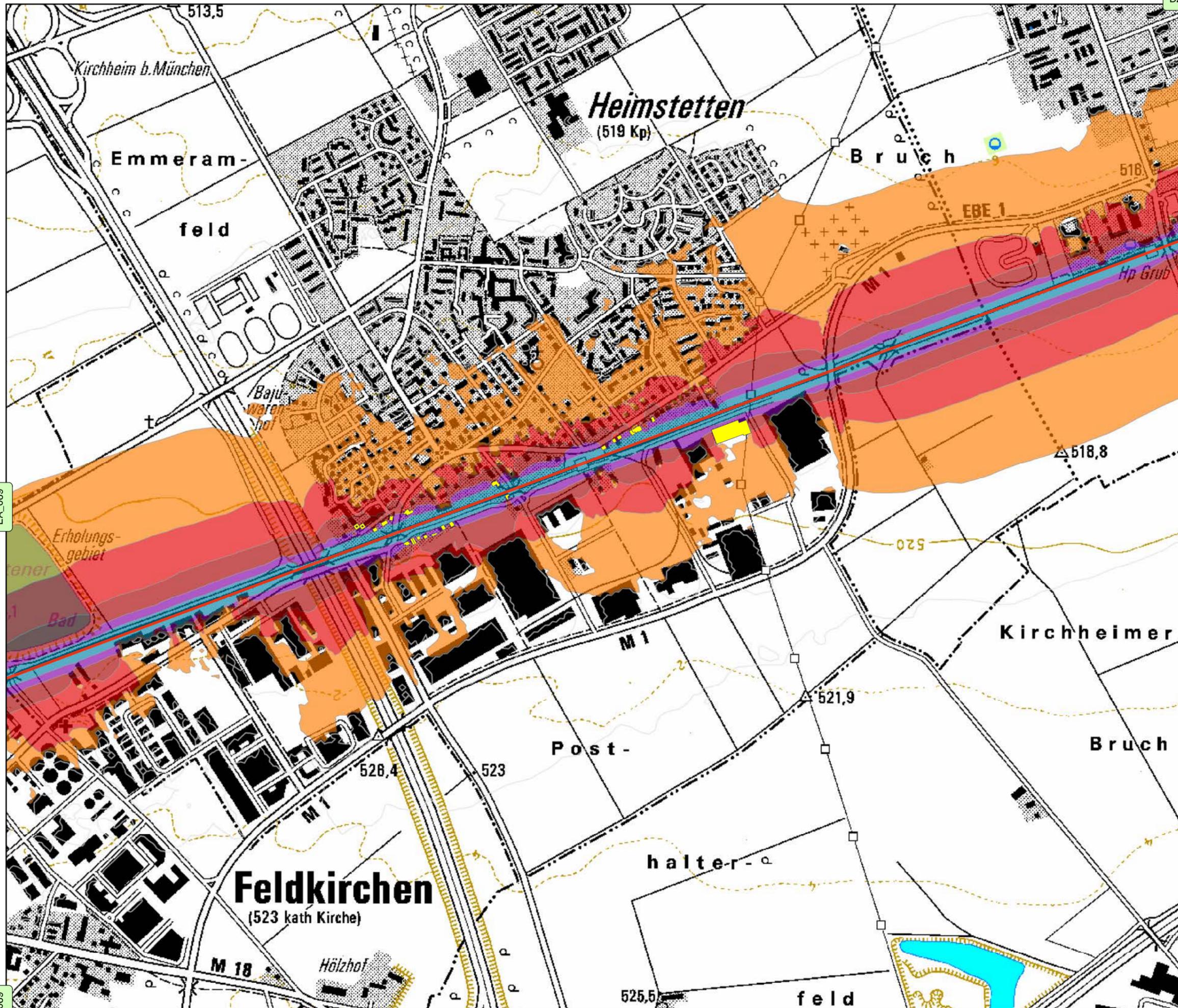


Anhang

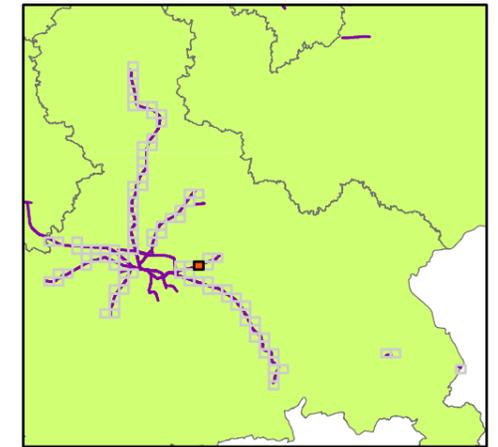
Detail-Lärmkarten L_{DEN} und L_{Night}

(Quelle: Die Karten wurden vom LfU auf der Grundlage der vom EBA übergebenen Karten zur Lärmkartierung an Haupteisenbahnstrecken (Datenstand: 4.11.2009) erstellt.)





Haupteisenbahnstrecken Haupt(HS)- und Parallelstrecken(PS)



-  kartiertes Schienennetz
-  Regierungsbezirke
-  aktueller Ausschnitt

Quelle: Die Karte wurde vom LfU auf der Grundlage der vom EBA übergebenen Karten zur Lärmkartierung an Haupteisenbahnstrecken (Datenstand: 4.11.2009) erstellt.

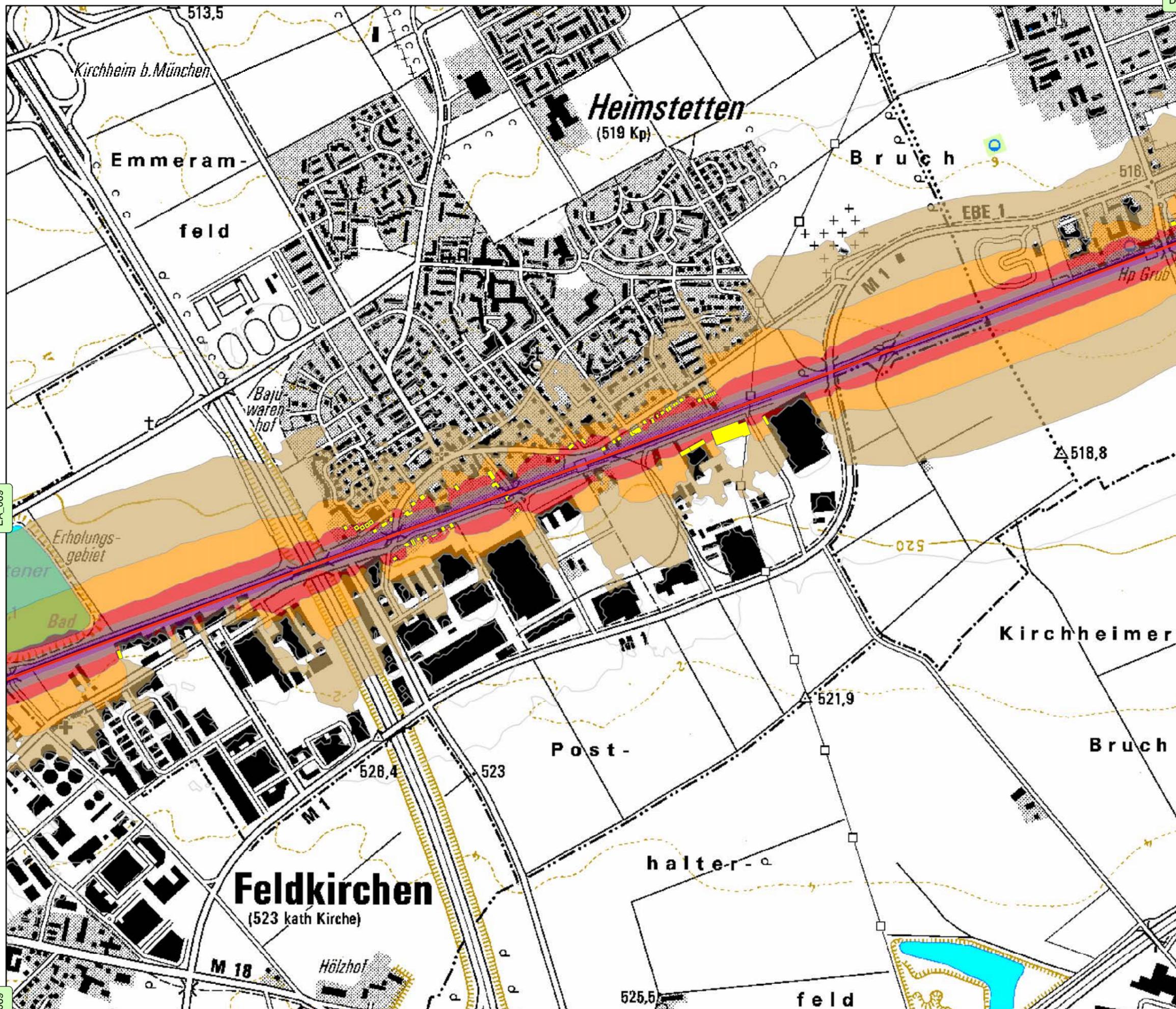
0 150 300 600
Meter

Maßstab: 1:10.000

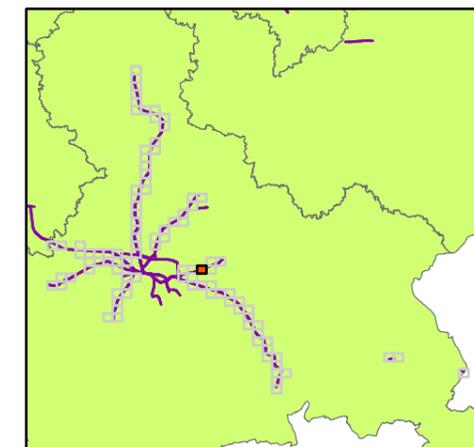


Kartierung 2007

-  Lärmschutz mit ID
 -  kartiertes Schienennetz
 -  angrenzende Karte
 -  Gebäude L_{DEN}(HSPS) > 70 dB(A)
- PEGEL L_{DEN}(HSPS)**
-  ≤ 55 dB(A)
 -  > 55 - 60 dB(A)
 -  > 60- 65 dB(A)
 -  > 65 - 70 dB(A)
 -  > 70 - 75 dB(A)
 -  >75 dB(A)



Haupt(eisenbahn)strecken Haupt(HS)- und Parallelstrecken(PS)



-  kartiertes Schienennetz
-  Regierungsbezirke
-  aktueller Ausschnitt

Quelle: Die Karte wurde vom LfU auf der Grundlage der vom EBA übergebenen Karten zur Lärmkartierung an Haupt(eisenbahn)strecken (Datenstand: 4.11.2009) erstellt.

0 150 300 600
Meter

Maßstab: 1:10.000



Kartierung 2007

-  Lärmschutz mit ID
 -  kartiertes Schienennetz
 -  angrenzende Karte
 -  Gebäude LNight(HSPS) > 60 dB(A)
- PEGEL LNight(HSPS)**
-  <= 50 dB(A)
 -  > 50 - 55 dB(A)
 -  > 55 - 60 dB(A)
 -  > 60 - 65 dB(A)
 -  > 65 - 70 dB(A)
 -  > 70 dB(A)