

Lärmaktionsplan der Regierung von Oberbayern

für den Schienenweg

Bahnstrecke München - Buchloe

im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstentfeldbruck

vom 02.04.2014



Regierung von Oberbayern



Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	4
1. Beschreibung der Lärmquelle und der örtlichen Situation	5
2. Rechtlicher Hintergrund	8
2.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan.....	8
2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen	11
2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen	12
3. Lärmbelastung in Fürstenfeldbruck	13
3.1 Isophonenkarte	13
3.2 Lärmstatistik des Eisenbahn-Bundesamtes für die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck	17
4. Lärminderungsmaßnahmen	18
4.1 Vorhandene Maßnahmen	18
4.1.1 Vorhandene Maßnahmen gemäß Kartierung des Eisenbahn-Bundesamtes	18
4.1.2 Weitere vorhandene Maßnahmen der Deutschen Bahn AG.....	18
4.1.3 Vorhandene Maßnahmen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck	18
4.2 Bereits geplante Maßnahmen	31
4.2.1 Bereits geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG im Rahmen der Lärmsanierung.....	31
4.2.2 Weitere bereits geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG	34
4.2.3 Bereits geplante Maßnahmen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck	34
4.3 Viergleisiger Ausbau der Bahnstrecke zwischen Eichenau und Buchenau	35
4.4 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen.....	36
4.4.1 Maßnahmen an der Quelle	36
4.4.2 Maßnahmen am Schallausbreitungsweg	46
4.4.3 Pilotprojekte, Innovationsprogramme und Maßnahmen in der Erprobung.....	49
4.5 Realisierbare Maßnahmen zur Umsetzung in Fürstenfeldbruck	54
4.5.1 Realisierbare Maßnahmen der Deutschen Bahn AG.....	54
4.5.2 Realisierbare Maßnahmen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck.....	55
4.5.3 Sonstige realisierbare Maßnahmen	55
5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit	56
5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.....	56
5.2 Bewertung der Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung.....	58
6. Maßnahmenverwirklichung	62
6.1 Kosten/Nutzen	62
6.2 Zeitlicher Ablauf	62
Zusammenfassung.....	63
Einvernehmen nach Art. 8 a BayImSchG	67
Abkürzungsverzeichnis.....	68



Anhang

A 1 Detail-Lärmkarten L_{DEN} und L_{Night}

A 2 Übersicht über Bebauungspläne der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck - Stand
22.09.2010



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 - Buchloe (Strecken-Nummer 5520) ist bei der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes erfasst worden. Es wurde ermittelt, dass im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck 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 ist der großräumige Verlauf der Bahnstrecke München - Buchloe sowie der Verlauf in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck ersichtlich. Ferner ist der Flächennutzungsplan von Fürstenfeldbruck dargestellt.

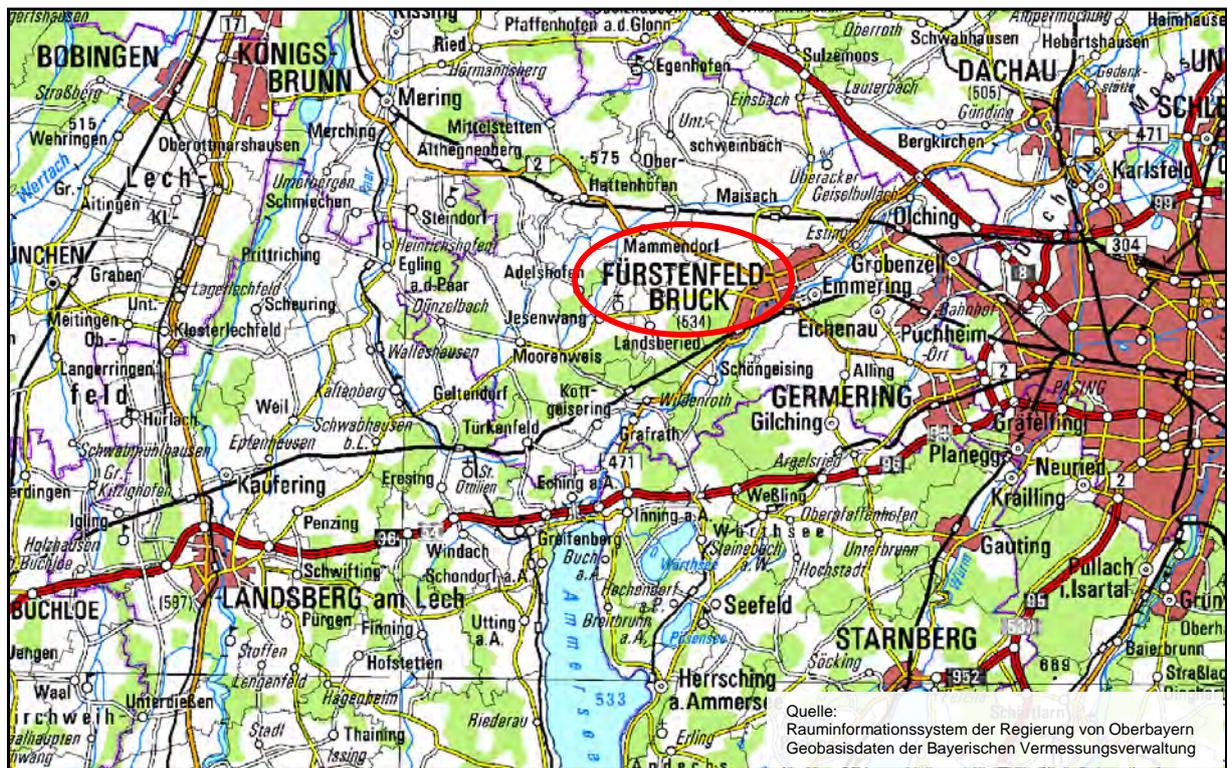


Abbildung 1: Übersichtskarte Bahnstrecke München - Buchloe

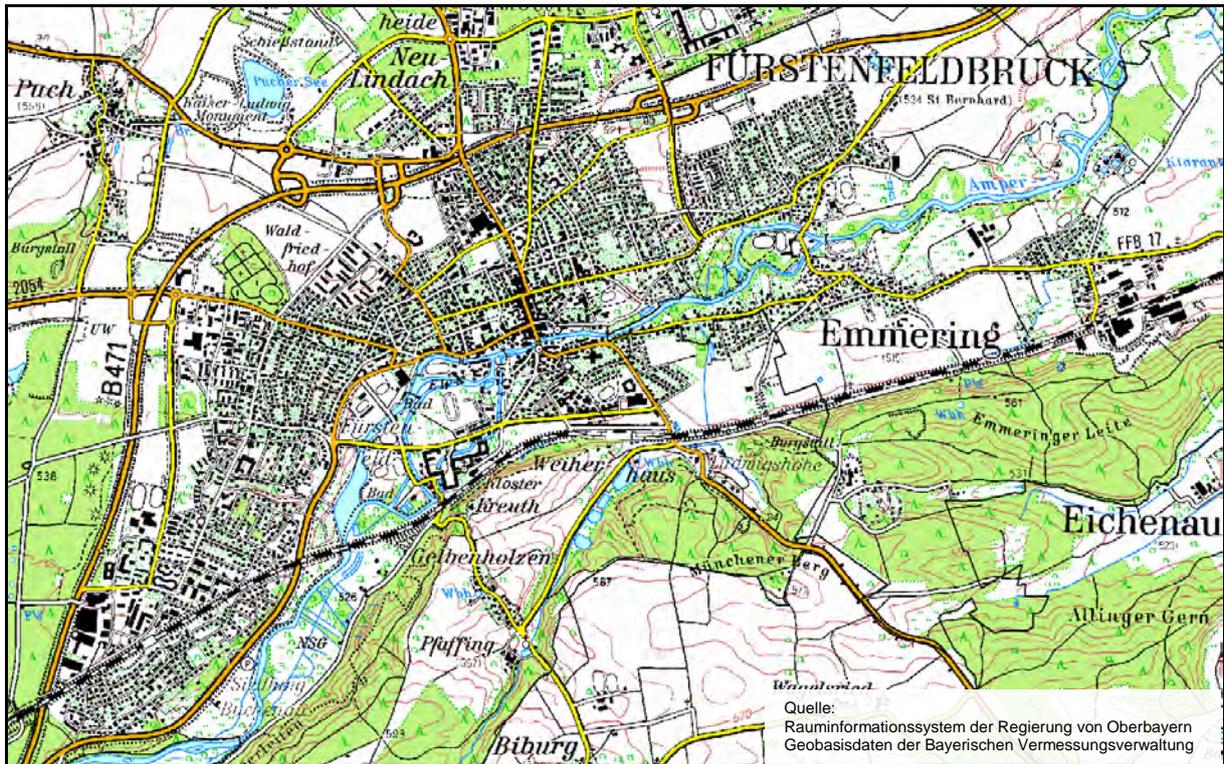


Abbildung 2: Ortskarte Fürstenefeldbruck

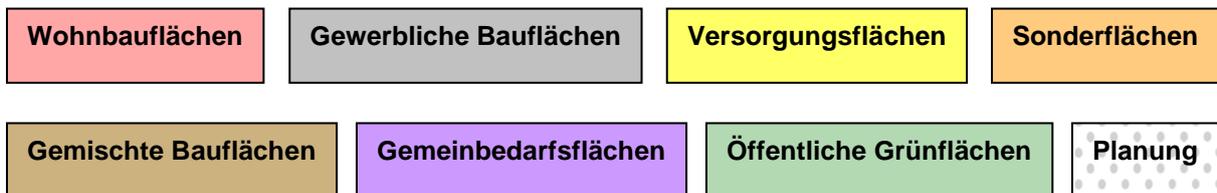
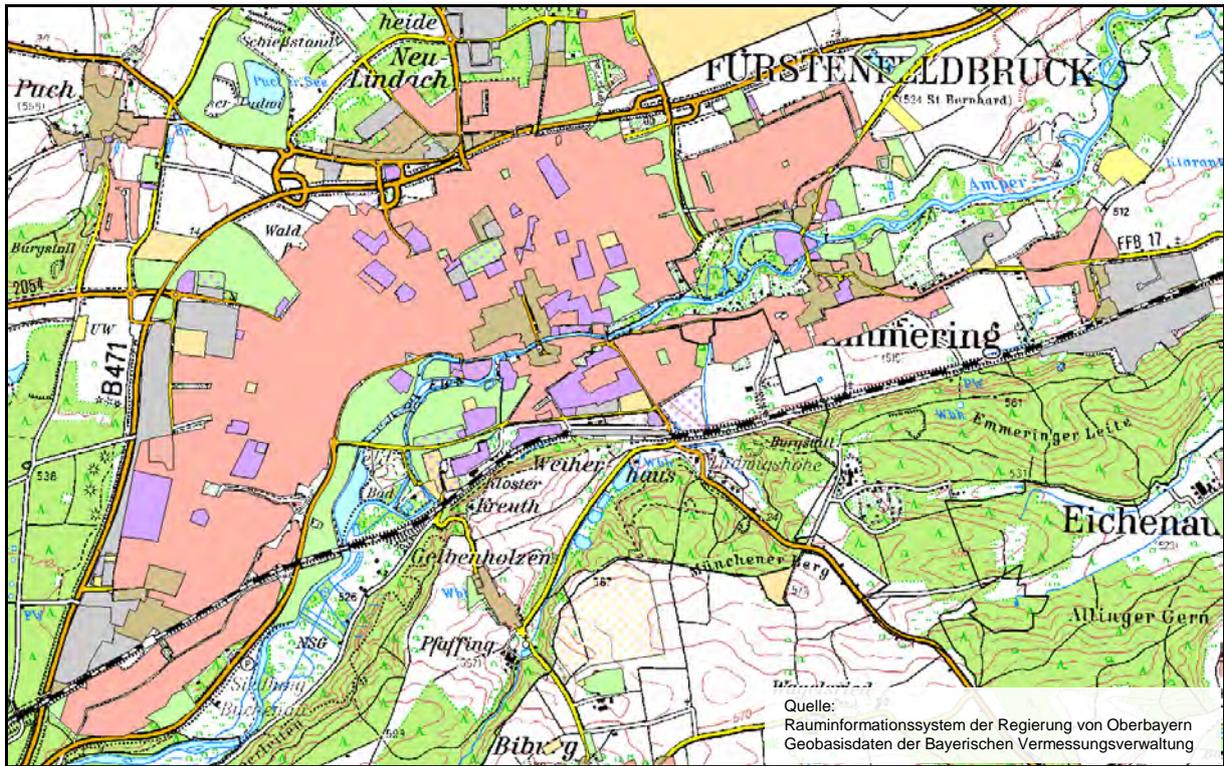


Abbildung 3: Flächennutzungsplan Fürstentfeldbruck mit Legende

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 Abs.1 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 BImSchG 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 (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 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.



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. Vorsorgegrenzwerte) 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 (VkBf. 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 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur:

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



3. Lärmbelastung in Fürstenfeldbruck

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 Bereich der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck dargestellt.

Im Anhang A 1 sind ferner die vom LfU erstellten Detail-Lärmkarten L_{DEN} und L_{Night} beigelegt. 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



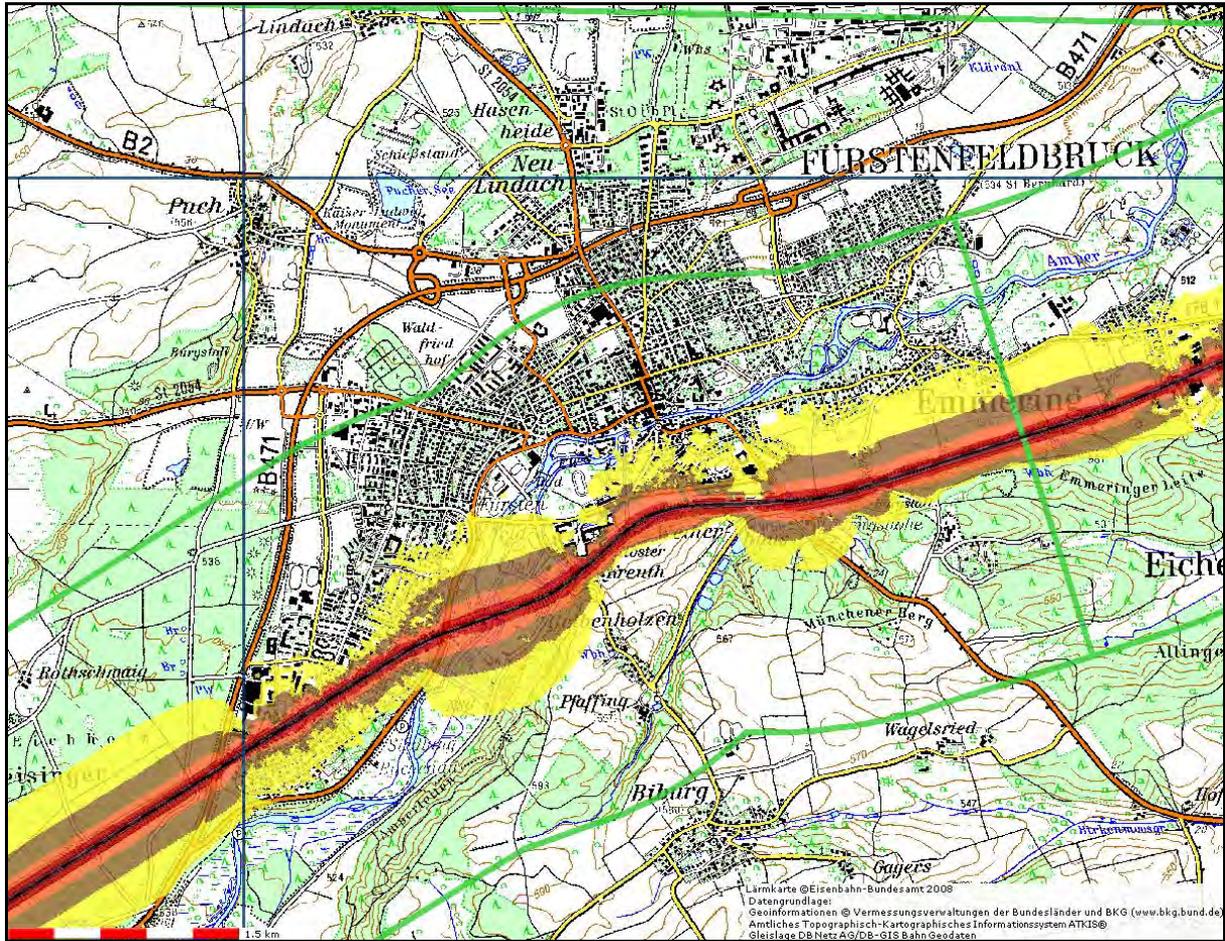


Abbildung 5: Lärmkarte (L_{Night})

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	 Eisenbahn-Bundesamt
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 Große Kreisstadt Fürstentfeldbruck

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)	1930
-	-	50 < L _{Night} = 55	730
55 < L _{DEN} = 60	1070	55 < L _{Night} = 60	320
60 < L _{DEN} = 65	410	60 < L _{Night} = 65	150
65 < L _{DEN} = 70	220	65 < L _{Night} = 70	50
70 < L _{DEN} = 75	100	L _{Night} > 70	10
L _{DEN} > 75	20	-	-

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 Große Kreisstadt Fürstentfeldbruck

Pegelbereich [dB]	L _{DEN}			
	Belastete Flächen [km ²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]	Belastete Krankenhäuser [-]
L _{DEN} > 55	2.68	856	4	0
L _{DEN} > 65	0.72	153	0	0
L _{DEN} > 75	0.18	5	0	0

Tabelle 4²: Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude für die Große Kreisstadt Fürstentfeldbruck

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.

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. 2.1).

² Quelle Tab. 3 und 4: <http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de/Eba/statistik.aspx?id=95137&Gemeinde=F%C3%BCrstenfeldbruck%20%28Bayern%29&site=EBA>



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 Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck nur die in den im Anhang A 1 beigefügten Detail-Lärmkarten grün gekennzeichnete aktive Lärmschutzmaßnahme berücksichtigt.

Die berücksichtigte aktive Lärmschutzmaßnahme wurde im Bebauungsplan Nr. 63 der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck als Schallschutzwall mit einer Krone vom 2,50 m über Gleisoberkante festgesetzt. Nach Angaben der Stadt wurde hier eine Lärmschutzwand errichtet. Die Lärmschutzmaßnahme schützt die südlich der Bahnlinie angrenzende Bebauung vor Bahnlärmwirkungen.

4.1.2 Weitere vorhandene Maßnahmen der Deutschen Bahn AG

Im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck wurden bisher seitens der Deutschen Bahn AG keine weiteren 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 Stadt liegt nicht vor.

4.1.3 Vorhandene Maßnahmen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck

Die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck hat die im Verlauf der Bahnlinie vorhandenen rechtskräftigen Bebauungspläne mitgeteilt und die Bebauungspläne mit Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmwirkungen übermittelt. Die Bebauungspläne der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck sind auch auf der Internetseite der Stadt (http://www.fuerstenfeldbruck.de/ffb/web.nsf/id/ht_startseite.html) in der Rubrik „Aktuelles – Bauleitplanung – Rechtsverbindliche Bauleitplanung – Rechtsverbindliche Bebauungspläne“ (http://www.fuerstenfeldbruck.de/ffb/web.nsf/id/pa_rv_bebauungsplaene_start.html) veröffentlicht. Die Lage der Bebauungspläne ist der im Anhang A 2 beigefügten „Übersicht über Bebauungspläne der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck - Stand 22.09.2010“ zu entnehmen. Die Bebauungspläne entlang der Bahnlinie enthalten teilweise betroffene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden.

Bezogen auf betroffene Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden, wurden in den folgenden rechtskräftigen Bebauungsplänen Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt:

- Bebauungsplan Nr. 38 „Bahnhofsareal Fürstenfeldbruck“ (in Kraft getreten am 17.04.2000);
- Bebauungsplan Nr. 44 „Für das Gelände zwischen Buchenauer Straße, Schöngesinger Straße und Bahnlinie München - Buchloe“ (in Kraft getreten am 29.08.1986)



- Bebauungsplan Nr. 50 „Industriegebiet West“ (in Kraft getreten am 12.02.1984) und Bebauungsplan Nr. 50/1 „1. Teiländerung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 50“ (in Kraft getreten am 30.11.1987);
- Bebauungsplan Nr. 50/4 „4. Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 50 zwischen Kurt-Huber-Ring und S-Bahnlinie auf den Grundstücken Fl.Nr. 997/1, 997/3 Teilfläche; 997/6 und 997/9“ (in Kraft getreten am 12.06.1993).
- Bebauungsplan Nr. 63 „Für das Gebiet westlich der Weidenstraße“ (in Kraft getreten am 29.03.1993) einschließlich Bebauungsplan Nr. 63/1 „Änderung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 63 für das Gebiet westlich der Weidenstraße bezüglich Maß der baulichen Nutzung, überbaubarer Grundstücksfläche, Bauweise und bauliche Gestaltung“ (in Kraft getreten am 04.11.1996) und Bebauungsplan Nr. 63/2 „Für das Gebiet westlich der Weidenstraße“ (Änderung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 63 bzw. 63/1 – in Kraft getreten am 04.07.1997).

Folgende Bebauungspläne enthalten gemäß der Kartierung des EBA betroffene schutzwürdige Bebauung, an der die o. g. Anhaltswerte überschritten werden. Allerdings sind in den Bebauungsplänen bezogen auf die betroffene Bebauung keine Lärmschutzfestsetzungen enthalten:

- Bebauungsplan Nr. 62 „Baugebiet zwischen Schöngeisinger-, Senserberg- und Buchenstraße“ (gemäß Stadtratsbeschluss vom 27.10.1987 rückwirkend zum 26.03.1970 in Kraft gesetzt; die rückwirkende Inkraftsetzung wurde am 29.12.1987 bekanntgemacht);
- Bebauungsplan Nr. 167 „Südlich Senserbergstraße – Buchenau“ (in Kraft getreten am 13.05.1959);
- Bebauungsplan Nr. 54 „Hochrain“ (in Kraft getreten am 29.07.1973);
- Bebauungsplan Nr. 50/7 „Löwengas-Areal“ (in Kraft getreten am 19.02.2002);

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

Die zuvor genannten Bebauungspläne der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck werden als vorhandene Maßnahmen in die nachfolgenden Maßnahmentabellen aufgenommen. 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 $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden, Lärmschutzfestsetzungen vorgesehen sind.

Für die Abschätzung der entlasteten Personen werden die berichtigten Angaben der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck zu den Einwohnerzahlen der von einem $L_{Night} > 60$ dB(A) betroffenen Gebäude zugrunde gelegt. Dabei ist folgendes zu beachten:

Nach den zum Teil geschätzten Angaben des EBA beträgt die Einwohnerzahl der von einem $L_{Night} > 60$ dB(A) betroffenen Gebäude in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck insgesamt ca. 556 Personen und anteilig nach VBEB 210 Personen. Abweichend davon beträgt nach den Angaben der Stadt die reale Einwohnerzahl der von einem $L_{Night} > 60$ dB(A) betroffenen Gebäude insgesamt 982 Personen. Daraus ergeben sich anteilig nach VBEB ca. 371 Personen.

Damit erhöht sich die Anzahl der betroffenen Einwohner aufgrund der Diskrepanz zwischen der vom EBA geschätzten Einwohnerzahl und der von der Stadt ermittelten tatsächlichen Einwohnerzahl insgesamt um 426 Personen und anteilig nach VBEB um 161 Personen.

Maßgeblich für die starke Erhöhung der Anzahl der betroffenen Einwohner ist die vom EBA zu niedrig geschätzte Einwohnerzahl der Hochhausbebauung an der Buchenauer Straße und Am Drudenbogen.



Maßnahme 1	Bebauungsplan Nr. 38 „Bahnhofsareal Fürstenfeldbruck“ (in Kraft getreten am 17.04.2000)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 38 setzt als Art der baulichen Nutzung ein eingeschränktes Gewerbegebiet (eGE) fest. Der Bebauungsplan enthält unter C. 5. Festsetzungen zum Lärmschutz.</p> <p>Darin wird zunächst auf eine schalltechnische Untersuchung der Hils Consult vom 12.10.2000 verwiesen, in der neben den Gewerbelärmeinwirkungen auf die Nachbarschaft auch die Bahnlärmeinwirkungen im geplanten Gewerbegebiet betrachtet und entsprechende Schutzmaßnahmen aufgezeigt wurden (wie Einschränkung der ausnahmsweisen Zulässigkeit von Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter und bahnabgewandte Anordnung der Wohnungen). Im Weiteren werden unter C. 5.1 immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt und unter C. 5.2 wird die immissionsschutzrechtliche Zulässigkeit von Wohnungen und Bürogebäuden beschränkt. Nach Buchstabe a) sind Wohnungen und Bürogebäude unzulässig. Nach Buchstabe b) sind Befreiungen von a) zulässig, wenn im Einzelfall nachgewiesen werden kann, dass vor den Fenstern bei Ausschöpfung des zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegels für die nicht zum eigenen Grundstück gehörenden Flächen und unter Berücksichtigung des durch die Bahnlinie München - Buchloe verursachten Schienenlärms die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete nicht überschritten werden.</p> <p>Als maßgebliche Lärmmess- und Beurteilungsvorschrift ist dabei die TA Lärm heranzuziehen.</p>
Lärminderungswirkung	<p>Durch die im Bebauungsplan festgesetzten und in der o. g. schalltechnischen Untersuchung aufgezeigten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.</p>
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Der Bebauungsplan enthält nach der Kartierung des EBA ein betroffenes Gebäude an der Bahnhofstraße, an dem 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>Da es sich bei dem betroffenen Gebäude nach Angaben der Stadt um ein nicht bewohntes Betriebsgebäude der Bahn handelt, reduziert sich die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, nicht.</p>

Lärmaktionsplan an der Bahnstrecke München - Buchloe
für das Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck

Aktueller Verfahrensstand/Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 17.04.2000
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen



<u>Maßnahme 2</u>	Bebauungsplan Nr. 44 „Für das Gelände zwischen Buchenauer Straße, Schöngeisinger Straße und Bahnlinie München - Buchloe“ (in Kraft getreten am 29.08.1986)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 44 setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter A. 5. und B. Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen.</p> <p>Entlang der Bahnlinie wird die Krone der Schallschutzwand mit 1,00 m und des Schallschutzwalles mit 2,50 m über Schienenoberkante festgesetzt. Die Schallschutzwand ist mindestens 4,00 m von der Gleismitte des höchstgelegenen Gleises entfernt zu errichten.</p> <p>Weiter sind in den Baugebieten WA 1, WA 2, WA 7, WA 9, WA 13 und WA 14 Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719 und Außenwände mit einem Flächengewicht von mindestens 150 kg/m² vorzusehen. Außerdem sind zumindest die Schlafräume und Kinderzimmer der Wohnungen an der schallabgewandten Seite zu situieren.</p> <p>Die Schallschutzwand mit 1,00 m über Schienenoberkante und der Schallschutzwall (öffentliche Grünfläche) sind ferner durch Planzeichen festgesetzt.</p> <p>In der Begründung des Bebauungsplanes werden die Lärmschutzmaßnahmen unter Pkt.9. Immissionsschutz näher erläutert.</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 betroffene schutzwürdige Bebauung an der Abt-Führer-Straße, 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 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 dann real um 37 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 14 Personen.</p>
Aktueller Verfahrens- stand/Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 29.08.1986
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen



<u>Maßnahme 3</u>	Bebauungsplan Nr. 62 „Baugebiet zwischen Schöngesinger-, Senserberg- und Buchenstraße“ (gemäß Stadtratsbeschluss vom 27.10.1987 rückwirkend zum 26.03.1970 in Kraft gesetzt; die rückwirkende Inkraftsetzung wurde am 29.12.1987 bekanntgemacht)
Beschreibung	Der Bebauungsplan Nr. 62 setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest. Der Bebauungsplan enthält keine Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen.
Lärminderungswirkung	-
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Der Bebauungsplan Nr. 62 enthält gemäß der Kartierung des EBA betroffene schutzwürdige Bebauung an der Kirschbaumstraße, der Schöngesinger Straße und der Senserbergstraße, an der die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Da der Bebauungsplan keine Festsetzungen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen enthält, reduziert sich die Anzahl der belasteten Personen nicht.
Aktueller Verfahrens- stand/Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - gemäß Stadtratsbeschluss vom 27.10.1987 rückwirkend zum 26.03.1970 in Kraft gesetzt; die rückwirkende Inkraftsetzung wurde am 29.12.1987 bekanntgemacht
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Kosten	-

Maßnahme 4	Bebauungsplan Nr. 167 „Südlich Senserbergstraße – Buchenau“ (in Kraft getreten am 13.05.1959)
Beschreibung	Die Art der baulichen Nutzung geht aus den auf der Internetseite der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck eingestellten Planunterlagen des Bebauungsplan Nr. 167 nicht hervor. Im FNP ist hier Wohnbaufläche dargestellt. Der Bebauungsplan enthält keine Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen.
Lärmminderungswirkung	-
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Der Bebauungsplan Nr. 167 enthält gemäß der Kartierung des EBA betroffene schutzwürdige Bebauung an der Buchenstraße, an der die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Da der Bebauungsplan keine Festsetzungen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen enthält, reduziert sich die Anzahl der belasteten Personen nicht.
Aktueller Verfahrens- stand/Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 13.05.1959
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Kosten	-

Maßnahme 5	Bebauungsplan Nr. 54 „Hochrain“ (in Kraft getreten am 29.07.1973)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 54 setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest.</p> <p>Für Teile des Bebauungsplans ist geschlossene Bauweise festgesetzt.</p> <p>Unter 6. ist festgesetzt, dass entlang der Bahnlinie München-Buchloe eine flächenhafte Anpflanzung mit einheimischen Bäumen und Sträuchern durchzuführen ist. Die Gesamtbreite der Schutzpflanzung darf 10 m nicht unterschreiten.</p> <p>Ansonsten enthält der Bebauungsplan keine Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen.</p>
Lärmminderungswirkung	<p>Soweit geschlossene Bauweise festgesetzt ist, kann für die bahnabgewandten Gebäudeseiten und für dahinterliegende Bebauung eine Lärmminderungswirkung erzielt werden.</p> <p>Durch die festgesetzte flächenhafte Anpflanzung kann keine zu berücksichtigende Lärmminderungswirkung erzielt werden.</p>
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Der Bebauungsplan enthält betroffene schutzwürdige Bebauung an der Straße „Am Drudenbogen“ und an der Buchenauer 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 Maßnahmen.</p> <p>Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich durch die Festsetzung der geschlossenen Bauweise nicht, da die geschlossene Bauweise – soweit aus den im Anhang A 1 angefügten Detailplänen ersichtlich – im Rahmen der Kartierung des EBA bereits berücksichtigt wurde.</p> <p>Ansonsten enthält der Bebauungsplan – wie oben ausgeführt – keine Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen.</p>
Aktueller Verfahrensstand/Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 29.07.1973
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Kosten	

<u>Maßnahme 6</u>	Bebauungsplan Nr. 50 „Industriegebiet West“ (in Kraft getreten am 12.02.1984) und Bebauungsplan Nr. 50/1 „1. Teiländerung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 50“ (in Kraft getreten am 30.11.1987)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 50 setzt als Art der baulichen Nutzung WA, MI und GE fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter A. 1.22 und unter B. Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahn- lärmeinwirkungen.</p> <p>Demnach ist zum einen entlang der Eisenbahnstrecke mit Lärmeinwirkungen zu rechnen. Im Bereich der Gebiete A, C, F, N und der FINrn. 997/1, 997/5 des Gebietes B sowie für die Grundstücke Fl.Nr. 1040, 1041, 1043/2, 1044/2 sind, soweit die im Plan vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichen, flankierende bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z. B. der Einbau von Schallschutzfenstern, Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719, Außenwände mit einem Flächengewicht von mindestens 150 kg/m² vorzusehen. Zum anderen werden durch Planzeichen ein Lärmschutzdamm und Aufschüttungen mit Bepflanzung festgesetzt.</p>
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahn- lärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung am Kurt-Huber-Ring und am Miedersweg, 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 dann real um 54 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 20 Personen.</p>
Aktueller Verfahrens- stand/Zeitplan	rechtskräftige Bebauungspläne - in Kraft getreten am 12.02.1984 und am 30.11.1987
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

<u>Maßnahme 7</u>	Bebauungsplan Nr. 50/4 „4. Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 50 zwischen Kurt-Huber-Ring und S-Bahnlinie auf den Grundstücken Fl.Nr. 997/1, 997/3 Teilfläche; 997/6 und 997/9“ (in Kraft getreten am 12.06.1993)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 50/4 setzt als Art der baulichen Nutzung ein MI fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter A. 3. und unter B. Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmwirkungen.</p> <p>Zum einen ist im Baugebiet MI 2 die Wohnnutzung nur auf der der Bahnlinie abgewandten Seite zulässig. Weiter ist im Bereich des Änderungsbebauungsplans Nr. 50/4, soweit die im Plan vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichen, der Einbau von Schallschutzfenstern, Schallschutzklasse 2 VDI 2719 sowie Außenwände mit einem Flächengewicht von mindestens 150 kg/m² vorzusehen.</p> <p>Zum anderen wird durch Planzeichen ein Lärmschutzdamm mit einer Mindestdammhöhe von ca. 3,00 m festgesetzt.</p>
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung am Kurt-Huber-Ring, 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 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 es sich um ein derzeit unbewohntes Gewerbegebäude handelt.</p>
Aktueller Verfahrensstand/Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 12.06.1993
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 8	Bebauungsplan Nr. 50/7 „Löwengas-Areal“ (in Kraft getreten am 19.02.2002)
Beschreibung	Der Bebauungsplan Nr. 50/7 setzt als Art baulichen Nutzung WA, MI, GE, MK und ein sonstiges Sondergebiet SO fest. Der Bebauungsplan enthält, soweit aus den Unterlagen ersichtlich, keine Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen.
Lärmminderungswirkung	-
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Der Bebauungsplan Nr. 50/7 enthält nach Angaben der Stadt gemäß der Kartierung des EBA betroffene Bebauung am Kurt-Huber-Ring, an der die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich nicht, da der Bebauungsplan keine Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen enthält und es sich zudem bei der betroffenen Bebauung um ein derzeit unbewohntes Gewerbegebäude handelt.
Aktueller Verfahrens- stand/Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 19.02.2002
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Kosten	-

<u>Maßnahme 9</u>	Bebauungsplan Nr. 63 „Für das Gebiet westlich der Weidenstraße“ (in Kraft getreten am 29.03.1993) einschließlich Bebauungsplan Nr. 63/1 „Änderung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 63 für das Gebiet westlich der Weidenstraße bezüglich Maß der baulichen Nutzung, überbaubarer Grundstücksfläche, Bauweise und bauliche Gestaltung“ (in Kraft getreten am 04.11.1996) und Bebauungsplan Nr. 63/2 „Für das Gebiet westlich der Weidenstraße“ (Änderung des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 63 bzw. 63/1 - in Kraft getreten am 04.07.1997)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 63 setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest.</p> <p>Der Ausgangsbauungsplan enthält unter A. 5. und B. Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahn- lärmeinwirkungen.</p> <p>Entlang der Bahnlinie ist durch Planzeichen ein Schallschutzwall festgesetzt. Das Planzeichen ist unter B. näher erläutert als „Öffentliche Grünfläche Schallschutzwall, festgesetzt als Fläche für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern. Auf der gleisseitigen Wallfläche entlang der Bahnlinie dürfen nur niedrig wachsende Sträucher gepflanzt werden. Das Anpflanzen von Bäumen ist hier ausgeschlossen“.</p> <p>Die Krone des Schallschutzwalles entlang der Bahnlinie wird mit 2,50 m über Gleisoberkante festgesetzt. Der Böschungsfuß des Walles ist an die rückwärtigen Mastfundamente der Fahrleitung zu legen.</p> <p>In den Baugebieten WA 1, WA 2 und WA 4 sind, soweit die Gebäude außerhalb der Isophone liegen, Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719 und Außenwände mit einem Flächengewicht von mindestens 150 kg/m² vorzusehen. Außerdem sind zumindest die Fenster der Schlafräume und Kinderzimmer im Obergeschoss der Wohnungen an der schallabgewandten Seite zu situieren.</p> <p>Die Bebauungsplanänderungen Nr. 63/1 und Nr. 63/2 haben keine Auswirkungen auf die Art der baulichen Nutzung. Bezogen auf Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahn- lärmeinwirkungen wird im Bebauungsplan Nr. 63/2 lediglich eine Festsetzung des Ausgangsbauungsplans Nr. 63 ersetzt. Das o. g. Planzeichen „Öffentliche Grünfläche Schallschutzwall, festgesetzt als Fläche für das Anpflanzen ... Das Anpflanzen von Bäumen ist hier ausgeschlossen.“ wird ersetzt durch das Planzeichen „Private Grünfläche Schallschutzwall, festgesetzt als Fläche für das Anpflanzen ... Das Anpflanzen von Bäumen ist hier ausgeschlossen.“</p>

Lärminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt. Der festgesetzte Schallschutzwall wurde in der Kartierung des EBA als vorhandene aktive Lärmschutzmaßnahme berücksichtigt (vgl. Ziff. 4.1.1).
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Gemäß der Kartierung des EBA werden im Umgriff des Bebauungsplans Nr. 63 bzw. Nr. 63/2 an einem Gebäude die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten. Dabei handelt es sich nach Angaben der Stadt um ein unbewohntes Nebengebäude. Der Bebauungsplan lässt dort zudem keine Wohnnutzung zu. 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 somit nicht.
Aktueller Verfahrens- stand/Zeitplan	rechtskräftige Bebauungspläne - in Kraft getreten am 29.03.1993, (Nr. 63), 04.11.1996 (Nr. 63/1) und am 04.07.1997 (Nr. 63/2)
Zuständigkeit	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
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 „Gesamtzusammenstellung der in Bau und Planung befindlichen Lärmsanierungsabschnitte“ Stand November 2011 erstellt. Ferner wurde für den Gesamtbedarf der Lärmsanierung eine Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011 gefertigt.³ Die Priorisierungszahl 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 durch den Bund 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 „Sanierungsabschnitte in Planung im Bau und realisiert“ Stand 15.12.2004 sowie die Liste der „Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen“ Stand 2005



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 „Gesamtzusammenstellung der in Bau und Planung befindlichen Lärmsanierungsabschnitte“ Stand November 2011 und bei Anlage 3 um die Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011. (Quelle für obige Ausführungen: BMVBS bzw. BMVI - siehe o. g. Internetseite)

Nachfolgend ist die im Bereich der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck im Rahmen des Gesamtkonzepts der Lärmsanierung bereits geplante Lärmsanierungsmaßnahme dargestellt.

Bei der Maßnahme handelt es sich gemäß Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 05.06.2012 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 daher noch 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.

Eine kurz- bis mittelfristige Maßnahme aus der Liste „Gesamtzusammenstellung der in Bau und Planung befindlichen Lärmsanierungsabschnitte“ Stand November 2011 ist in der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck nicht vorgesehen.

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

Maßnahme (mittel- bis langfristig)	Lärmsanierung an der Strecke 5520 (München - Buchloe) im Sanierungsabschnitt München-Aubing – Fürstenfeldbruck, Unterföhring – Ismaning, München (Nummer des Sanierungsabschnitts: 216; Länge: 13,2 km; Priorisierungszahl: 5,429) gemäß der Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011⁴
Beschreibung	<p>Im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck sind im Sanierungsabschnitt München-Aubing – Fürstenfeldbruck, Unterföhring – Ismaning, München im folgenden Bereich Lärmsanierungsmaßnahmen geplant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fürstenfeldbruck km 22,9 - km 23,3; - Fürstenfeldbruck Kloster km 24,1 - km 24,2; - Fürstenfeldbruck-Buchenau km 25,4 - km 26,2 <p>Stand 18.11.2011 (Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“)</p>
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 über die voraussichtliche Anzahl der entlasteten Personen ist von der DB Netz AG, DB Projektbau GmbH bzw. DB Services Immobilien GmbH nicht erfolgt.
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	<p>Der Sanierungsabschnitt München-Aubing – Fürstenfeldbruck, Unterföhring – Ismaning, München ist mit einer Priorisierungszahl von 5,429 dem oberen Mittelfeld der Sanierungsliste zuzuordnen.</p> <p>Gemäß Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 05.06.2012 handelt es sich um eine mittel- bis langfristige Maßnahme. Der Realisierungszeitpunkt ist noch ungewiss. Eine Aussage über den voraussichtlichen Zeithorizont ist derzeit nicht möglich.</p>
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 Die genannte, aktuelle Liste ersetzt die bisherige Liste der „Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen“ Stand 2005



4.2.2 Weitere bereits geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG

Es bestehen keine weiteren verbindlichen Maßnahmenplanungen der Deutschen Bahn AG im Rahmen der Lärmsanierung oder im Rahmen der Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV beim Neu- bzw. Ausbau der Bahnstrecke im Bereich der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck. Eine anderweitige Aussage der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck, des Eisenbahn-Bundesamtes sowie der beteiligten Stellen der Deutschen Bahn AG (DB Netz AG, DB Projektbau GmbH und DB Services Immobilien GmbH) liegt nicht vor.

4.2.3 Bereits geplante Maßnahmen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck

Nach den Ausführungen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck sind derzeit von Seiten der Stadt keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen – weder im Rahmen der Bauleitplanung noch anderweitig (z. B. über Schallschutzfensterprogramme) – geplant.

4.3 Viergleisiger Ausbau der Bahnstrecke zwischen Eichenau und Buchenau

Zum viergleisigen Ausbau des Streckenabschnitts zwischen Eichenau und Buchenau teilte das StMWIVT am 07.09.2011 auf Anfrage Folgendes mit:

„Aufbauend auf einer Rahmenvereinbarung zwischen dem Freistaat Bayern und der DB AG zur Entwicklung des Schienenverkehrs in Bayern wurde für den darin enthaltenen Streckenausbau Pasing - Buchenau im Jahr 2006 eine Planungsvereinbarung zwischen DB Netz und dem Freistaat abgeschlossen. Hierdrin verpflichtet sich die Bahn, die Vor-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung einschließlich Genehmigungsverfahren durchzuführen. Die dafür notwendigen Planungsmittel stellt der Freistaat zur Verfügung.

Auf dieser Basis wurden von der Bahn die Vorplanungen für den Ausbau Pasing - Buchenau erstellt. Die Planungsergebnisse wurden auch den Gemeinden entlang der S 4 vorgestellt und Auszüge der Planungen übergeben. Die erlangten Planungsergebnisse zeigten, dass der Ausbau des Abschnittes Eichenau - Buchenau als technisch (Hanglage) und genehmigungsrechtlich (Kloster Fürstenfeld, Amper-Querung) anspruchsvoll eingeschätzt wird. Zudem sind hier hohe Investitionen notwendig, die aus Sicht der Bahn wirtschaftlich nicht vertretbar sind. Aus diesem Grunde erfolgte in Abstimmung mit dem Freistaat eine Umplanung auf einen Ausbau des Streckenabschnitts Pasing - Eichenau.“

In einer weiteren Stellungnahme teilte das StMWIVT am 12.10.2012 zum aktuellen Sachstand Folgendes mit:

"Um den längerfristig zu erwartenden Entwicklungen im Schienenverkehr gerecht zu werden, muss die Infrastruktur auf der S 4 West ausgebaut werden. Daher hat die Bayerische Staatsregierung einen Ausbau der Infrastruktur zwischen Pasing und Eichenau in ihrem Konzept für den Bahnknoten München berücksichtigt. Die Festlegung des Ausbaubereichs bis einschließlich Eichenau resultiert aus den Planungserkenntnissen der Bahn und den unterstellten Angebotsentwicklungen im Fern-, Regional- und S-Bahnverkehr. Im Rahmen der Zuständigkeit des Freistaates Bayern für den Schienenpersonennahverkehr ist derzeit kein Ausbaubedarf der Schieneninfrastruktur westlich von Eichenau erkennbar."

Da nach den obigen Ausführungen des StMWIVT in Abstimmung mit dem Freistaat Bayern eine Umplanung auf einen Ausbau des Streckenabschnitts Pasing - Eichenau erfolgt ist und derzeit kein Ausbaubedarf der Schieneninfrastruktur westlich von Eichenau erkennbar ist, ist eine nähere Betrachtung im Rahmen des Lärmaktionsplans für die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck nicht veranlasst.



4.4 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 Bahnlärmwirkungen 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/oekologie/laermminderung/konjunkturprogramm_laermschutz.html

<http://www.deutschebahn.com/file/2179626/data/schallschutzbroschuere.pdf>

4.4.1 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.⁵</p> <p><u>Umrüstung vorhandener Güterwagons:</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://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/oekologie/laermminderung/fluesterbremse.html http://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/oekologie/laermminderung/trassenpreis_bonus.html 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>

⁵ 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 , Deutsche Bahn AG)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	kontinuierlich
Zuständigkeit	Ausführung: EVU; Bund, Europäische Union (EU);
Kosten	Es liegt keine Auskunft seitens der Deutschen Bahn AG vor.

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	Ausführung: EVU; Bund, Europäische Union (EU);
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	Ausführung: EVU; Bund, Europäische Union (EU);
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.
Lärminderungswirkung	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.



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, Bund
Kosten	-

4.4.2 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.
Lärmminderungswirkung	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

Maßnahmen	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	-

4.4.3 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</p>
Lärmminderungswirkung	<p>Schienenstegdämpfer: 2 dB(A) Schienenstegabschirmung: 3 dB(A); Schienenschmiereinrichtungen: 3 dB(A); Reibmodifikator für Gleisbremsen: 8 dB(A) Hochgeschwindigkeitsschleifen: 3 dB(A) niedrige Schallschutzwände: 2 - 6 dB(A); Brückenentdröhnung: 6 dB(A); Der Effekt der weiteren erprobten Maßnahmen ist aus dem Schlussbericht der DB Netz AG ersichtlich. (Quellen: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg – Schlussbericht der DB Netz AG vom 15.06.2012 und BMVBS – s. o. g. Links)</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 bzw. BMVI und DB Netz AG – s. o. g. Links)</p>
Zuständigkeit	BMVBS (jetzt: BMVI) , EIU
Kosten	-

<p>Maßnahme</p>	<p>Pilot- und Innovationsprogramm „Leiser Güterverkehr“ des BMVBS:</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)</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: BMVBI) Nähere Informationen hierzu: http://www.bmvi.de//SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermabh-aengiges-trassenpreissystem.html http://fahrweg.dbnetze.com/file/2597008/data/trassenprei-sbroschuere__2013.pdf</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>



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-Bremssklotzsohlen“ (Quelle: BMVBS).</p> <p><u>„Lärmabhängiges Trassenpreissystem“:</u> Die neue Förderrichtlinie für das lärmabhängige Trassenpreissystem ist am 15.12.2013 in Kraft getreten. (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 beträgt 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 seitens der Deutschen Bahn AG keine Auskunft vor.

4.5 Realisierbare Maßnahmen zur Umsetzung in Fürstenfeldbruck

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 Fürstenfeldbruck aufgezeigt. Gemäß den Ausführungen unter Ziffer 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 Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck zu den Einwohnerzahlen der von einem $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ betroffenen Gebäude zugrunde gelegt. Wie bereits unter Ziff. 4.1.3 ausgeführt wurde, erhöht sich die Anzahl der betroffenen Einwohner aufgrund der Diskrepanz zwischen der vom EBA zum Teil geschätzten Einwohnerzahl und der von der Stadt ermittelten tatsächlichen Einwohnerzahl insgesamt um 426 Personen und anteilig nach VBEB um 161 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.

4.5.1 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 Fürstenfeldbruck. 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 über die voraussichtliche 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 teilt hierzu mit Schreiben vom 05.06.2012 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.

Weitere bereits geplante und realisierbare Maßnahmen der Deutschen Bahn AG im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck im Rahmen der Lärmvorsorge oder der Lärmsanierung wurden von den beteiligten Stellen (insb. Eisenbahn-Bundesamt, DB Netz AG, DB Projektbau GmbH, DB Services Immobilien GmbH, Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck) nicht mitgeteilt. Neue bzw. zusätzliche realisierbare Maßnahmen zur Reduzierung der Schienenlärmbelastung unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Lärmkartierung des EBA wurden von den vorg. Stellen ebenfalls nicht gemeldet.



Eine nähere Betrachtung des ehemals geplanten viergleisigen Ausbaus des Streckenabschnitts zwischen Eichenau und Buchenau ist im Rahmen des Lärmaktionsplans für die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck nicht veranlasst, da nach den Ausführungen des STM-WIVT in Abstimmung mit dem Freistaat Bayern eine Umplanung auf einen Ausbau des Streckenabschnitts Pasing - Eichenau erfolgt ist und derzeit kein Ausbaubedarf der Schieneninfrastruktur westlich von Eichenau erkennbar ist (s. Ziff. 4.3).

Zu den grundsätzlich möglichen Maßnahmen unter Ziff. 4.4 wird angemerkt, dass die angeführten Maßnahmen am Fahrzeug – wie insbesondere der Einsatz von Verbundstoffbremssohlen im Güterverkehr – 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 Maßnahmen-tabelle unter Ziff. 4.4.1 verwiesen.

4.5.2 Realisierbare Maßnahmen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck

Die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck hat die im Verlauf der Bahnlinie vorhandenen rechtskräftigen Bebauungspläne mitgeteilt und die Bebauungspläne mit Festsetzungen zum Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen übermittelt. Diese sind unter Ziff. 4.1.3 aufgeführt. Die festgesetzten Maßnahmen wurden – mit Ausnahme der im Bebauungsplan Nr. 63 der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck festgesetzten aktiven Lärmschutzmaßnahme (Schallschutzwall) – 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 91 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 34 Personen.

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

4.5.3 Sonstige realisierbare Maßnahmen

Sonstige realisierbare Maßnahmen (wie z. B. Lärmschutzmaßnahmen von Privatpersonen) wurden von der Stadt 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 Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck den Entwurf des Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck erstellt und in der Zeit vom 24.10.2011 bis zum 09.12.2011 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 zwei Schreiben von Bürgern bzw. Anwohnern und ein Schreiben der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck ein.

Aus den Schreiben ergeben sich folgende Anliegen und Anregungen:

Ein Bürger an der Lärchenstraße weist darauf hin, dass es in den letzten Jahren durch den zunehmenden Zugverkehr zu einer massiven Verstärkung der Lärmbelastung kommt. Dies werde noch durch die geänderte Nutzung am S-Bahnhaltepunkt Buchenau verstärkt. Er weist auf folgende Belastungen hin und bittet um deren Überprüfung:

- die unzumutbare Bahnlärmbelastung der Anwohner im seit Jahrzehnten bestehenden Wohngebiet „südliche Buchenau“, das tiefer als der Bahnsteig liegt und mit keinerlei Lärmschutzmaßnahmen vor den erheblichen Bahnlärmeinwirkungen geschützt wird
- die Lärmbelastungen durch parkende Züge mit laufender Klimaanlage am S-Bahnhof und durch zu laut eingestellte Lautsprecherdurchsagen, auch in der Nachtzeit
- den Lärm durch umgeleitete Güterzüge, der durch zusätzliches Schlagen der Gleise verstärkt wird
- die zusätzlichen Gewerbelärmeinwirkungen durch die massive Verdichtung im nördlich im Geltungsbereich des BP Nr.50/7 gelegenen Gewerbegebiet

Er bittet Maßnahmen zu Eindämmung der Lärmbelastung durch die Errichtung einer Schallschutzwand, die Reduzierung der Lautsprecherdurchsagen und das Abstellen der S-Bahnen außerhalb des Wohngebiets zu ergreifen.

Ein weiterer Bürger an der Kirschbaumstraße weist ebenfalls auf den ständig wachsenden Schienenverkehrslärm hin. Er teilt mit, dass sich seit dem Einzug in sein Haus Ende 1972 der S-Bahn- und Zugverkehr vervielfacht hätte. Dies führe zu Beeinträchtigungen der Lebensqualität und der Gesundheit und zu einer Wertminderung seines Anwesens. Folgende Bedenken und Anregungen zum Lärmaktionsplan werden vorgebracht:

- Der Lärmkartierung wurden die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2007 zugrunde gelegt. Seitdem habe der Zugverkehr insb. hinsichtlich der lauten, nicht ausreichend schalldämmten Güterzüge erheblich zugenommen. Dies sollte in der Lärmkartierung 2012 unbedingt berücksichtigt werden.
- Er weist darauf hin, dass der bestehende Schallschutzwall nördlich der Bahnlinie im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 44 in den Lärmkarten nicht enthalten ist und dass dieser den Schall nach Süden – zur Kirschbaumstraße hin – reflektieren würde.



- Ferner hätten Schallmessungen der DB mit Werten von 95 dB(A) in Buchenau deutlich höhere Lärmwerte ergeben als die in den Lärmkarten dargestellte Belastung von > 65 – 70 dB(A).
- Der Bürger schlägt vor, niedrige Lärmschutzwände zu errichten mit dem Vorteil, dass sie kostengünstig und wirkungsvoll sind.
- Weiterhin schlägt er als Sofortmaßnahme die Reduzierung der Geschwindigkeit der Züge auf 80 km/h (statt 110 km/h) zwischen dem Haltepunkt Buchenau und der Straßenbrücke Schöngeiserstraße bei Bahn-km 25,2 vor.
- Der viergleisige Ausbau der Strecke, bei dem seitens der Bahn Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen wären, ist nach Auffassung des Bürgers aufgrund der außerordentlich hohen Kosten nicht zu erwarten.

Die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck teilte mit Schreiben vom 13.12.2011 mit, dass zu der Planung keine Einwände bestehen.

5.2 Bewertung der Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die während der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Schreiben wurden zur Bewertung an die DB Services Immobilien GmbH, das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT) und an die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck weitergeleitet.

Zu den Vorschlägen der Anwohner, die Bahnlärmbelastung für die bestehende Wohnbebauung an der Lärchenstraße und der Kirschbaumstraße durch die Errichtung von (niedrigen) Schallschutzwänden zu reduzieren, ist seitens der beteiligten Stellen keine nähere Äußerung erfolgt. Grundsätzlich wäre die Errichtung von Lärmschutzwänden im Rahmen der Bauleitplanung durch die Stadt Fürstenfeldbruck, im Rahmen der in Ziff. 4.2.1 aufgezeigten Lärmsanierung durch den Bund bzw. die Deutsche Bahn AG (ohne Rechtsanspruch und nur beim Vorliegen der in Ziff. 4.2.1 genannten Voraussetzungen) oder privat durch die Anwohner selbst denkbar.

Zur Lärmsanierung teilte die DB Services Immobilien GmbH mit Schreiben vom 05.06.2012 mit, dass es bundesweit viele Abschnitte gibt, die vom Bahnlärm stärker beeinträchtigt sind als die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck. Wegen des feststehenden Budgets von derzeit 100 Millionen Euro/Jahr werden für die Sanierung der jetzt veröffentlichten bzw. sich in der Bearbeitung befindlichen Abschnitte noch viele Jahre erforderlich sein, so dass die Lärmsanierung der Stadt erst in einem mittel- bis langfristigen Zeitrahmen möglich sein wird. 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. Die DB Services Immobilien GmbH bittet um Verständnis, dass derzeit noch keine konkreteren Angaben hinsichtlich einer möglichen Bearbeitung oder gar Sanierung der Ortsdurchfahrt gemacht werden können.

Weitere Informationen zur Lärmsanierung können im Internet auf der Homepage des BMVBS bzw. BMVI unter [„http://www.bmvi.de//SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermvorsorge-und-laermsanierung.htm“](http://www.bmvi.de//SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermvorsorge-und-laermsanierung.htm) eingesehen werden.

Die DB Services Immobilien GmbH weist ferner darauf hin, dass die Erstellung von Schallschutzwänden im Zusammenhang mit der Erschließung von Baugebieten Sache der Stadt und des Baulastträgers ist, ebenso wie die Umsetzung von Maßnahmen der Lärmaktionsplanung.

Auf eine Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen durch den Baulastträger besteht - wie bereits oben und unter Ziff. 2.3 ausgeführt wurde - nach geltender Rechtslage kein Rechtsanspruch. Zudem 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 Schienenwegen ist die Deutsche Bahn AG grundsätzlich verpflichtet Schallschutzmaßnahmen nach der 16. BImSchV durchzuführen, sofern Grenzwertüberschreitungen vorliegen (s. Ziff.2.1).

Die Lärmsanierung der Deutschen Bahn AG steht ferner nicht im direkten Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung. D. h., die Vornahme einer Lärmsanierung durch die Deutsche Bahn AG verläuft unabhängig von der Aufstellung eines Lärmaktionsplans. Andererseits wäre dagegen z. B. eine Lärmaktionsplanung nicht veranlasst, wenn Lärmsanierungsmaßnahmen bereits konkret geplant oder abgeschlossen wären.

Die Zuständigkeit für die Umsetzung der im Lärmaktionsplan aufgezählten freiwilligen Maßnahmen zur Lärmsanierung liegt ausschließlich beim Bundesverkehrsministerium und dem Eisenbahn-Bundesamt sowie bei der DB Netz AG (siehe Kapitel 4.2.1 und 4.5).



Die Einwendungen zu den bahnbedingten Betriebsgeräuschen (Lärmbelastungen durch parkende Züge mit laufender Klimaanlage am S-Bahnhof und durch zu laut eingestellte Lautsprecherdurchsagen, auch in der Nachtzeit, sowie Lärm durch umgeleitete Güterzüge, der durch zusätzliches Schlagen der Gleise verstärkt wird) wurden an die DB Services Immobilien GmbH zur Bearbeitung weitergeleitet. Diese wurde gebeten, zu den Einwendungen gleich gegenüber dem betroffenen Anwohner Stellung zu nehmen.

Das Vorbringen, dass ein bestehender Schallschutzwall nördlich der Bahnlinie im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 44 den Schall nach Süden – zur Kirschbaumstraße hin – reflektieren würde, ist ohne weitergehende Erläuterung insoweit nicht nachvollziehbar, als bei einem Schallschutzwall (Erdwall) aufgrund der strukturierten und absorbierenden Oberfläche i. d. R. keine relevanten Schallreflexionen zu erwarten sind.

Zu dem Einwand, Schallmessungen der DB in Buchenau hätten deutlich höhere Lärmwerte ergeben als die in den Lärmkarten dargestellte Belastung, wird darauf hingewiesen, dass – wie unter Ziff.2.1 ausgeführt wurde – die Berechnung der Lärmpegel im Rahmen der Lärmaktionsplanung nach der VBUSch (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen) erfolgt. Nach dieser Vorschrift wird bei der Beurteilung der errechnete Mittelungspegel und nicht der Maximalpegel herangezogen. Eine Ermittlung des Lärms durch Messungen ist nach der 34. BImSchV nicht vorgesehen.

Der viergleisige Ausbau des Streckenabschnitts zwischen Eichenau und Buchenau, bei dem Schallschutzmaßnahmen nach der 16. BImSchV vorzusehen wären, ist nach der Mitteilung des StMWIVT vom 12.10.2012 derzeit nicht mehr geplant. Im Weiteren wird hierzu auf die Ausführungen unter Ziff. 4.3 verwiesen.

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 Schienenoberfläche 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.

Des Weiteren plant die DB Netz AG für Dezember 2012 (Fahrplanwechsel 2012/ 2013) die Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems. Eine entsprechende Eckpunktevereinbarung haben der Verkehrsminister, Dr. Peter Ramsauer und der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Bahn AG, Dr. Rüdiger Grube am 05.07.2011 unterzeichnet. Vorgesehen sind höhere Entgelte für Züge ohne "Flüsterbremse" sowie Preisnachlässe für Güterwagen, die auf lärm mindernde Technologien umgerüstet werden.

Da für die Deutsche Bahn AG keine rechtliche Verpflichtung zur Durchführung dieser Maßnahme existiert, ist auch nicht mit einer Finanzierung durch die Deutsche Bahn AG zu rechnen.

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

Zum o. g. Schreiben wird angemerkt, dass das lärmabhängige Trassenpreissystem zwischenzeitlich eingeführt wurde und seit dem Fahrplanwechsel 2012/2013 gilt. Ferner ist die LL-Sohle nach mehrjährigen Testläufen seit Mai 2013 europaweit zugelassen.

(Quellen: BMVI, <http://www.bmvi.de//SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermabhaengiges-trassenpreissystem.html> und <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/zulassung-ll-sohle-und-abschaffung-schienenbonus.html?linkToOverview=js>)

Weitere Informationen zu den im o. g. Schreiben genannten Maßnahmen bzw. zu den Initiativen des Bundes zur Lärmreduzierung können beim BMVI unter folgendem Link abgerufen werden:

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

Bezogen auf die betrieblichen Maßnahmen (Nachtfahrverbot für Güterzüge, Verkehrsmengenreduzierung und der von Seiten eines Anwohners als Sofortmaßnahme vorgeschlagenen Verminderung der Fahrgeschwindigkeit der Züge) hat das StMWIVT am 14.08.2012 Folgendes ausgeführt:

„Die Maßnahmenvorschläge zum Nachtfahrverbot, zur Verkehrsmengenreduzierung und zur Verminderung der Fahrgeschwindigkeit betreffen den Eisenbahnverkehr auf bundeseigener Infrastruktur. Deshalb sind der Bund und die Eisenbahninfrastrukturunternehmen der Deutschen Bahn AG zuständig. Da weder Bund noch Bahn für diese Vorschläge eine konkrete Umsetzung in Aussicht gestellt haben, sind diese Maßnahmen nicht realisierbar.“

Zum Vorbringen der Anwohner zur Zunahme des Zugverkehrs und der Lärmbelastung wird noch darauf hingewiesen, dass - wie von Seiten eines Anwohners bereits ausgeführt wurde -



der verfahrensgegenständlichen 1. Stufe der Lärmaktionsplanung die Zugzahlen des Jahres 2007 zugrunde liegen und in den Lärmkarten die zu diesem Zeitpunkt bestehende Lärmbelastung dargestellt ist. Ferner handelt es sich bei der Lärmaktionsplanung um einen stetigen Prozess, da nach § 47c Abs. 4 BImSchG die Lärmkarten mindestens alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Erstellung überprüft und bei Bedarf aktualisiert werden müssen. Die 2. Kartierungsstufe ist bereits in Bearbeitung.

Das Vorbringen des Anwohners an der Lärchenstraße zu den zusätzlichen Gewerbelärmeinwirkungen durch die massive Verdichtung im nördlich im Geltungsbereich des BP Nr.50/7 gelegenen Gewerbegebiet betrifft nicht den originären Regelungs- bzw. Aufgabenbereich des verfahrensgegenständlichen Lärmaktionsplanes für den Schienenweg Bahnstrecke München - Buchloe. Zuständige Behörden sind hier die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck und das Landratsamt Fürstenfeldbruck.

Zusammenfassend ergibt sich aus der Öffentlichkeitsbeteiligung keine 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

Angaben zu den Kosten der in den rechtskräftigen Bebauungsplänen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck festgesetzten aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen sind nicht möglich, da diese vom Einzelfall abhängen. Durch die festgesetzten Maßnahmen werden der Schutz vor erheblichen Bahnlärmeinwirkungen und die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.

Gemäß der Bekanntmachung des BMVBS vom 11.02.2005 „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ betragen die Ø-Sanierungskosten 700 T €/km. Die detaillierten Kosten für die gemäß der Liste „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011 im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck geplanten Lärmsanierungsmaßnahme 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.

Eine Betrachtung der Kosten und des Nutzens des ehemals geplanten viergleisigen Ausbaus des Streckenabschnitts zwischen Eichenau und Buchenau ist nicht mehr veranlasst, da nach den Ausführungen des STMWIVT in Abstimmung mit dem Freistaat Bayern eine Umplanung auf einen Ausbau des Streckenabschnitts Pasing - Eichenau erfolgt ist und derzeit kein Ausbaubedarf der Schieneninfrastruktur westlich von Eichenau erkennbar ist.

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

6.2 Zeitlicher Ablauf

Angaben über eine vollständig erfolgte Umsetzung der in den rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzten Maßnahmen liegen nicht vor.

Bei der im Gebiet der Stadt Fürstenfeldbruck geplanten Lärmsanierungsmaßnahme handelt es sich gemäß Schreiben der DB Services Immobilien GmbH vom 05.06.2012 um eine mittel- bis langfristige Maßnahme. Derzeit können noch keine konkreteren Angaben hinsichtlich einer möglichen Bearbeitung oder gar Sanierung der Ortsdurchfahrt gemacht werden.

Eine Betrachtung zum zeitlichen Ablauf des ehemals geplanten viergleisigen Ausbaus des Streckenabschnitts zwischen Eichenau und Buchenau ist aus den unter 6.1 bereits genannten Gründen (erfolgte Umplanung auf einen Ausbau des Streckenabschnitts Pasing - Eichenau und derzeit kein Ausbaubedarf der Schieneninfrastruktur westlich von Eichenau erkennbar) nicht mehr veranlasst.

Zum zeitlichen Ablauf der Umrüstung der Güterzüge auf die „Flüsterbremse“ wird auf die Ausführungen unter 5.2 verwiesen. Das lärmabhängige Trassenpreissystem 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 Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck erstellt.

Beschreibung der Haupteisenbahnstrecke

Die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck liegt ca. 30 km westlich der Landeshauptstadt München im Landkreis Fürstenfeldbruck im Regierungsbezirk Oberbayern und hat ca. 34.600 Einwohner. Durch das Stadtgebiet verläuft die Bahnstrecke München - Buchloe (Strecken-Nummer 5520) 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 Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck 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 210 Personen. Abweichend davon beläuft sich nach Angaben der Großen Kreisstadt die Einwohnerzahl der von einem $L_{\text{Night}} > 60 \text{ dB(A)}$ betroffenen Gebäude jedoch insgesamt nach VBEB auf ca. 371 Personen. Maßgeblich für die starke Erhöhung der Anzahl der betroffenen Einwohner ist die vom EBA zu niedrig geschätzte Einwohnerzahl der Hochhausbebauung an der Buchenauer Straße und Am Drudenbogen.

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

Von Seiten der Stadt Fürstenfeldbruck wurden im Rahmen der Bauleitplanung verschiedene aktive und passive Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen vorgesehen. In der Lärmkartierung des EBA wurde jedoch nur die aufgrund des Bebauungsplans Nr.63 errichtete aktive Lärmschutzmaßnahme (anstelle des im Bebauungsplan festgesetzten Lärmschutzwalls wurde hier nach Angaben der Stadt eine Lärmschutzwand errichtet) berücksichtigt. Die weiteren in den Bebauungsplänen festgesetzten aktiven sowie die passiven Maßnahmen wurden in der Lärmkartierung des EBA nicht berücksichtigt.

Bei Beachtung und Umsetzung aller in den rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzten Schallschutzmaßnahmen ergibt sich eine Reduzierung der lärmbelasteten Personen anteilig nach VBEB um ca. 34 Personen. Weitere Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärm sind derzeit seitens der Stadt Fürstenfeldbruck nicht geplant.

Nach Abzug der o. g. durch die Bauleitplanung entlasteten Personen verbleiben nach VBEB noch ca. 337 Personen, die Überschreitungen der Anhaltswerte ausgesetzt sind. Die im Weiteren aufgezeigten geplanten Maßnahmen zur Lärminderung und die dadurch entlasteten Personen sind dabei aber noch nicht berücksichtigt. Eine nähere Aussage zu der Anzahl der entlasteten Personen für die im Weiteren aufgezeigten Maßnahmen ist derzeit aus den nachfolgend genannten Gründen nicht möglich.

Innerhalb der Stadt Fürstenfeldbruck wurden bisher keine Lärmschutzmaßnahmen der Deutschen Bahn AG durchgeführt. Von Seiten der Deutschen Bahn AG ist im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck jedoch eine Sanierungsmaßnahme im Rahmen des Gesamtkonzeptes der Lärmsanierung geplant. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine mittel- bis langfristige Maßnahme aus der Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011. 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.



Eine Betrachtung des ehemals geplanten viergleisigen Ausbaus des Streckenabschnitts zwischen Eichenau und Buchenau ist nicht mehr veranlasst, da nach den Ausführungen des STMWIVT in Abstimmung mit dem Freistaat Bayern eine Umplanung auf einen Ausbau des Streckenabschnitts Pasing - Eichenau erfolgt ist und derzeit kein Ausbaubedarf der Schieneninfrastruktur westlich von Eichenau erkennbar ist. D. h., auf dem Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck ist ein Ausbau der Bahnstrecke mit den damit einhergehenden Schallschutzmaßnahmen nach der 16. BImSchV nicht mehr vorgesehen.

Die Umrüstung der Güterzüge auf Verbundstoffbremssohlen, die generelle Beschaffung neuer Güterwägen mit K-Sohlen-Bremstechnologie und die im Dezember 2012 gestartete Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems stellen weitere Maßnahmen dar.

Konkrete Maßnahmenplanungen für die nächsten fünf Jahre und langfristige Strategien – ausgenommen ggf. die Umrüstung der Güterzüge auf Verbundstoffbremssohlen – liegen nicht vor.

Finanzielle Informationen

Angaben zu den Kosten der in den rechtskräftigen Bebauungsplänen der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck festgesetzten aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen sind nicht möglich, da diese vom Einzelfall abhängen.

Gemäß der Bekanntmachung des BMVBS vom 11.02.2005 „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ betragen die Ø-Sanierungskosten 700 T €/km. Die detaillierten Kosten für die gemäß der Liste „Gesamtkonzept der Lärmsanierung“ Stand 18.11.2011 im Gebiet der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck geplanten Lärmsanierungsmaßnahme können erst im konkreten Planungsfall benannt werden.

Eine Betrachtung der Kosten des ehemals geplanten viergleisigen Ausbaus des Streckenabschnitts zwischen Eichenau und Buchenau ist nicht mehr veranlasst, da nach den Ausführungen des STMWIVT in Abstimmung mit dem Freistaat Bayern eine Umplanung auf einen Ausbau des Streckenabschnitts Pasing - Eichenau erfolgt ist und derzeit kein Ausbaubedarf der Schieneninfrastruktur westlich von Eichenau erkennbar ist.

Zu den Kosten der Umrüstung der Güterzüge auf die auf Verbundstoffbremssohlen und der Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems liegen keine näheren Informationen vor.

Protokoll der öffentlichen Anhörung

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde seitens der Bürger auf den zunehmenden Zugverkehr und die ständig wachsende Schienenlärmbelastung für die angrenzende Wohnbebauung sowie auf die zusätzlichen Lärmeinwirkungen durch bahnbedingte Betriebsgeräusche (Lärm durch Lautsprecherdurchsagen und parkende Züge mit laufender Klimaanlage an S-Bahnhof sowie durch umgeleitete Güterzüge und „Schlagen“ der Gleise) und ein nahegelegenes Gewerbegebiet hingewiesen. Im Weiteren wird vorgebracht, dass ein bestehender Schallschutzwall den Bahnlärm reflektiere und Schallmessungen der Deutschen Bahn höhere Werte ergeben hätten als die in den Lärmkarten dargestellte Belastung. In der Lärmkartierung 2012 sollte ferner die gegenüber 2007 erfolgte Zunahme des Zugverkehrs, insb. hinsichtlich der lauten, nicht ausreichend schallgedämmten Güterzüge berücksichtigt werden. Als Maßnahmen zu Eindämmung der Lärmbelastung wird die Errichtung von (niedrigen) Schallschutzwänden, die Reduzierung der Lautsprecherdurchsagen und das Abstellen der S-Bahnen außerhalb des Wohngebiets vorgeschlagen. Als Sofortmaßnahme wird ferner die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit der Züge vorgeschlagen.

Die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck teilte mit, dass zu der Planung keine Einwände bestehen.



Die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Regierung von Oberbayern eingegangenen Stellungnahmen wurden zur Bewertung an die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck, die DB Services Immobilien GmbH und das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT) weitergeleitet.

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

Einvernehmen nach Art. 8 a 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 (jetzt: Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr); Lärmaktionspläne der Regierung bedürfen ferner des Einvernehmens der betroffenen Gemeinden (Art. 8a Abs. 2 BayImSchG).

Der Lärmaktionsplan-Entwurf der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck vom 29.04.2013 wurde am 29.04.2013 der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck und dem StMWIVT (jetzt: StMI) mit der Bitte um Erteilung des Einvernehmens übermittelt.

Die Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck hat mit Schreiben vom 22.05.2013 ihr Einvernehmen nach Art 8a Abs.2 Satz 4 BayImSchG zum o. g. Lärmaktionsplan-Entwurf erteilt.

Das StMWIVT (jetzt: StMI) hat sein Einvernehmen nach Art. 8a Abs.2 Satz 3 BayImSchG mit Schreiben vom 02.10.2013 erteilt.

Abschließend wird 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 und Bürger künftig ihre Anregungen und Einwendungen direkt an das Eisenbahn-Bundesamt richten können.

Abkürzungsverzeichnis

Allgemeine Abkürzungen

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
ATKIS®	Amtlich Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BR	Bundesrat
BT	Bundestag
BüG	Besonders überwachtes Gleis
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
EG	Europäische Gemeinschaft
eGE	eingeschränktes Gewerbegebiet
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
etc.	et cetera (und so weiter)
EU	Europäische Union
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FIS	Forschungs-Informations-System
Fl.Nr.	Flurnummer
GE	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
LEILA-DG	Leichtes und lärmarmes Güterwagendrehgestell
LL	Low noise (wenig Lärm) - Low friction (geringe Reibung)
LZarG	Leiser Zug auf realem Gleis
MI	Mischgebiet
MK	Kerngebiet
Nr.	Nummer
o. A.	ohne Autor
o. g.	oben genannt
S.	Seite
SO	Sondergebiet
sog.	so genannt
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
StMWIVT	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie)
StMWi	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie
StMI	Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Einheiten

dB(A)	Lautstärkeeinheit Dezibel (mit A-Bewertung)
h	Stunde
kg	Kilogramm
km	Kilometer
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)
RLS 90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
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

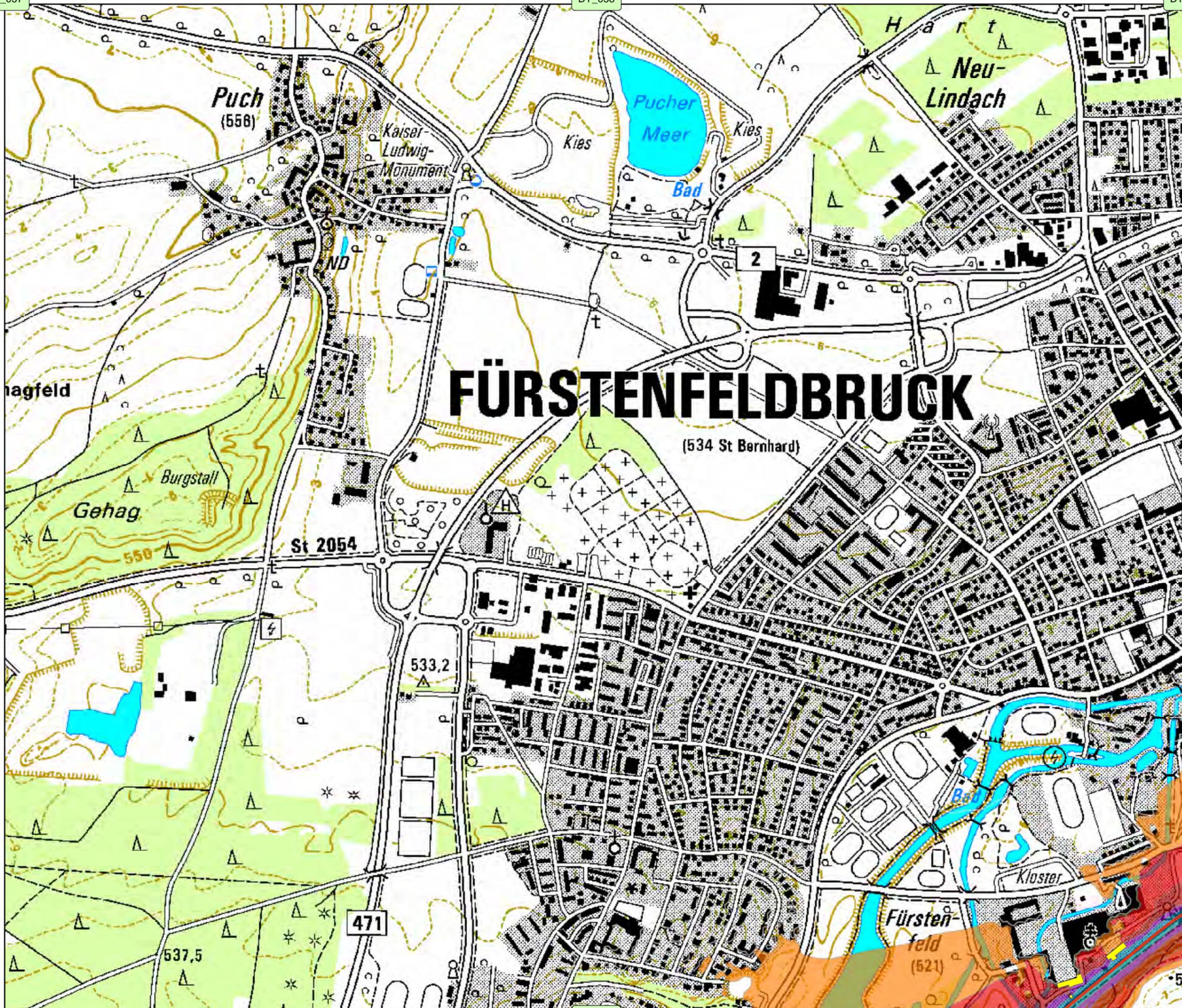


Anhang A 1

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

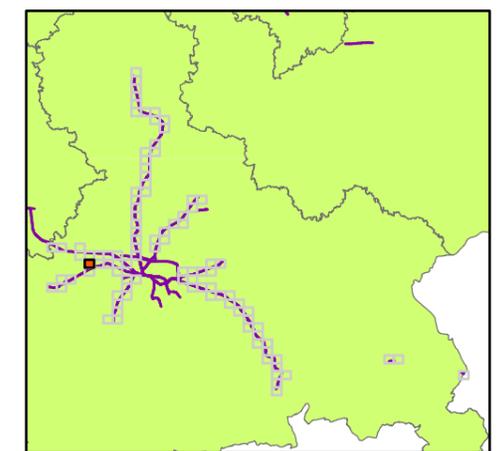
(Quelle: Die Karten wurden vom LfU auf der Grundlage der vom EBA übergebenen Karten zur Lärmkartierung an Haupteisenbahnstrecken (Datenstand: 4.11.2009) erstellt.)





FÜRSTENFELDBRUCK

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.



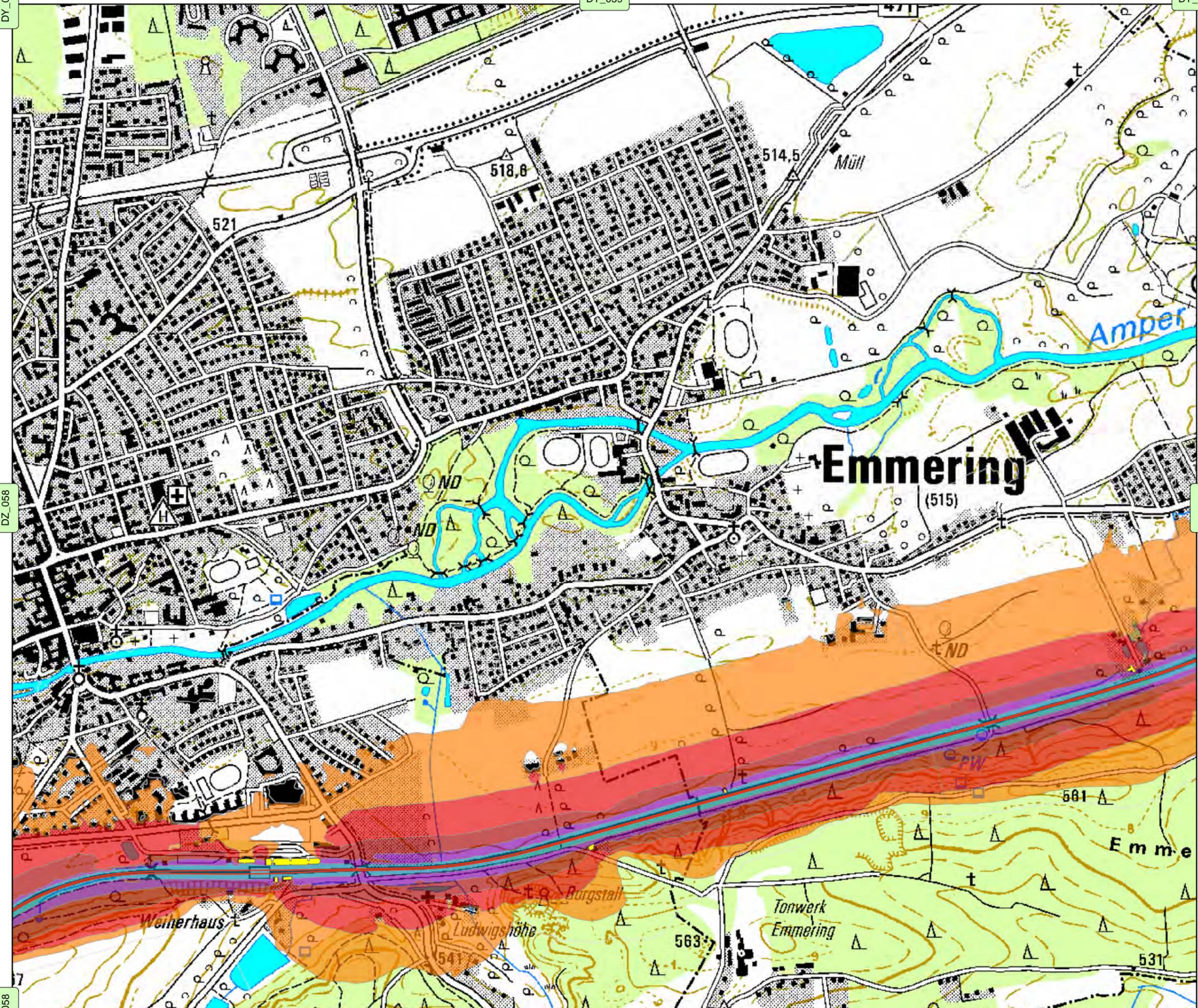
Maßstab: 1:10.000

Kartierung 2007

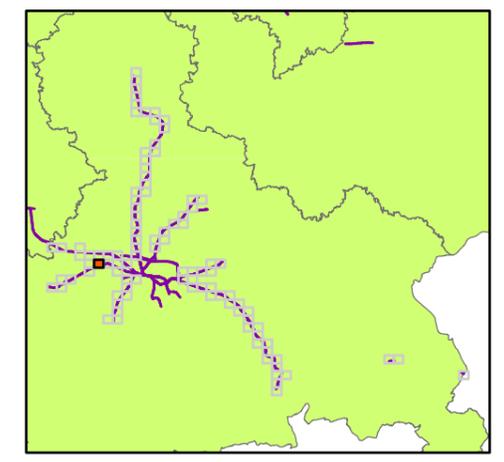
- Lärmschutz mit ID
- kartiertes Schienennetz
- angrenzende Karte
- Gebäude L_{DEN}(HSPS) > 70 dB(A)

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.



Maßstab: 1:10.000

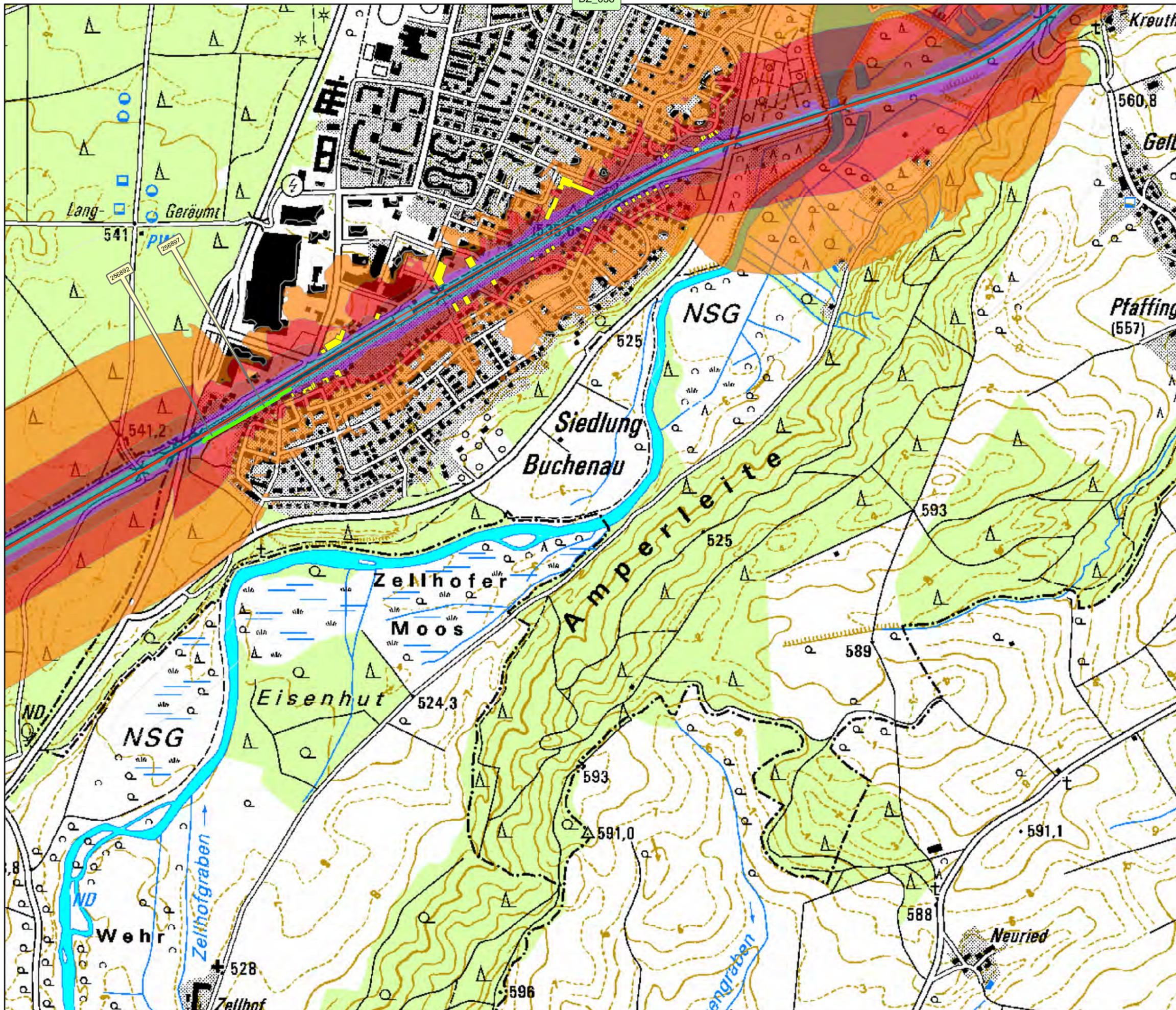


Kartierung 2007

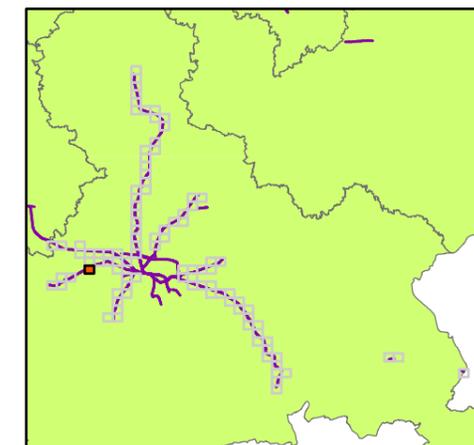
- Lärmschutz mit ID
- kartiertes Schienennetz
- angrenzende Karte
- Gebäude LDEN(HSPS) > 70 dB(A)

PEGEL LDEN(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.

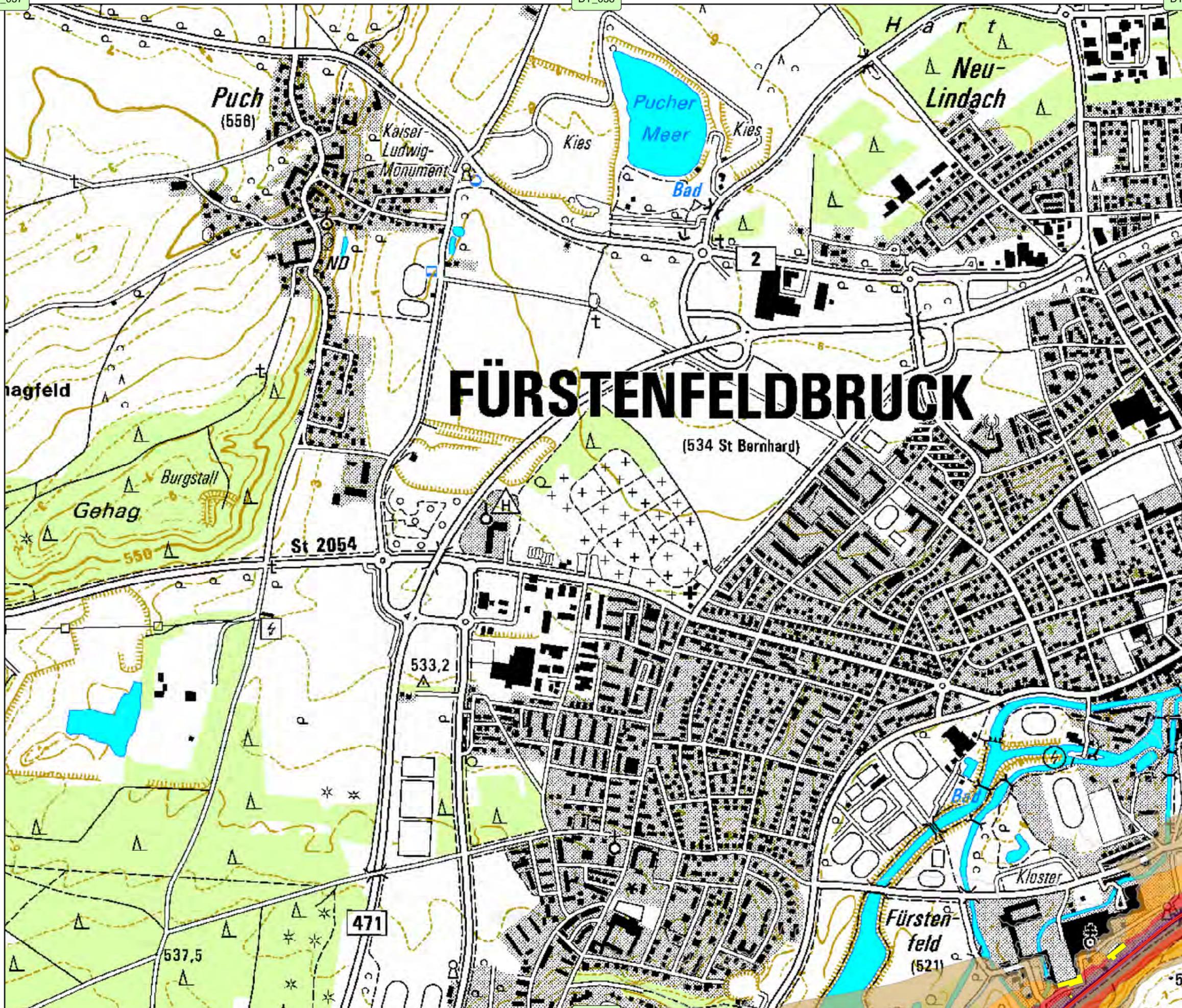
0 150 300 600
Meter

Maßstab: 1:10.000

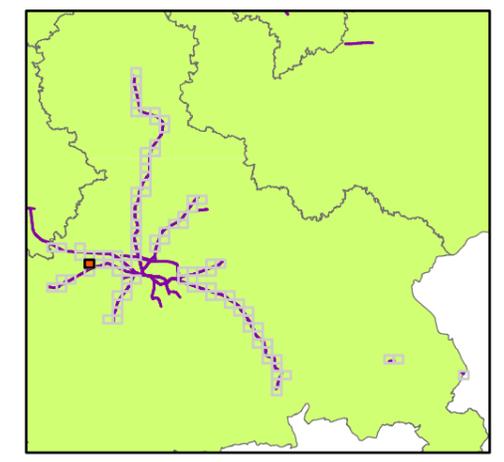


Kartierung 2007

-  Lärmschutz mit ID
 -  kartiertes Schienennetz
 -  angrenzende Karte
 -  Gebäude 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.



Maßstab: 1:10.000

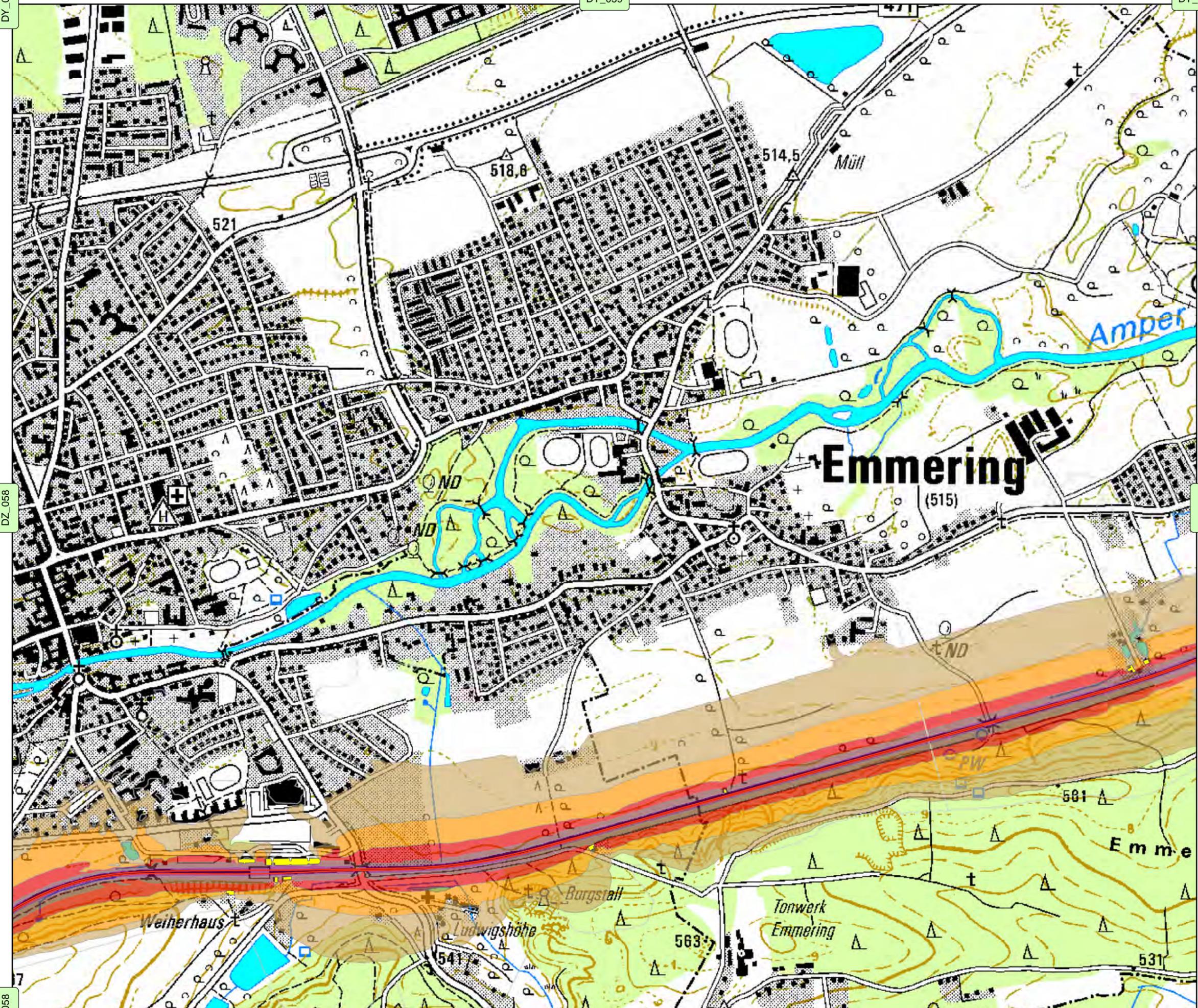


Kartierung 2007

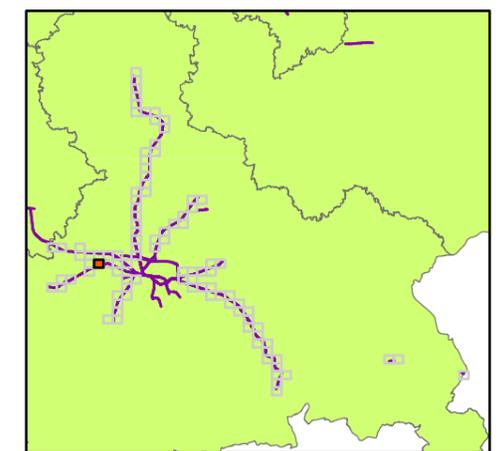
- Lärmschutz mit ID
- kartiertes Schienennetz
- angrenzende Karte
- Gebäude L_{Night}(HSPS) > 60 dB(A)

PEGEL L_{Night}(HSPS)

- <= 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 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.



Maßstab: 1:10.000

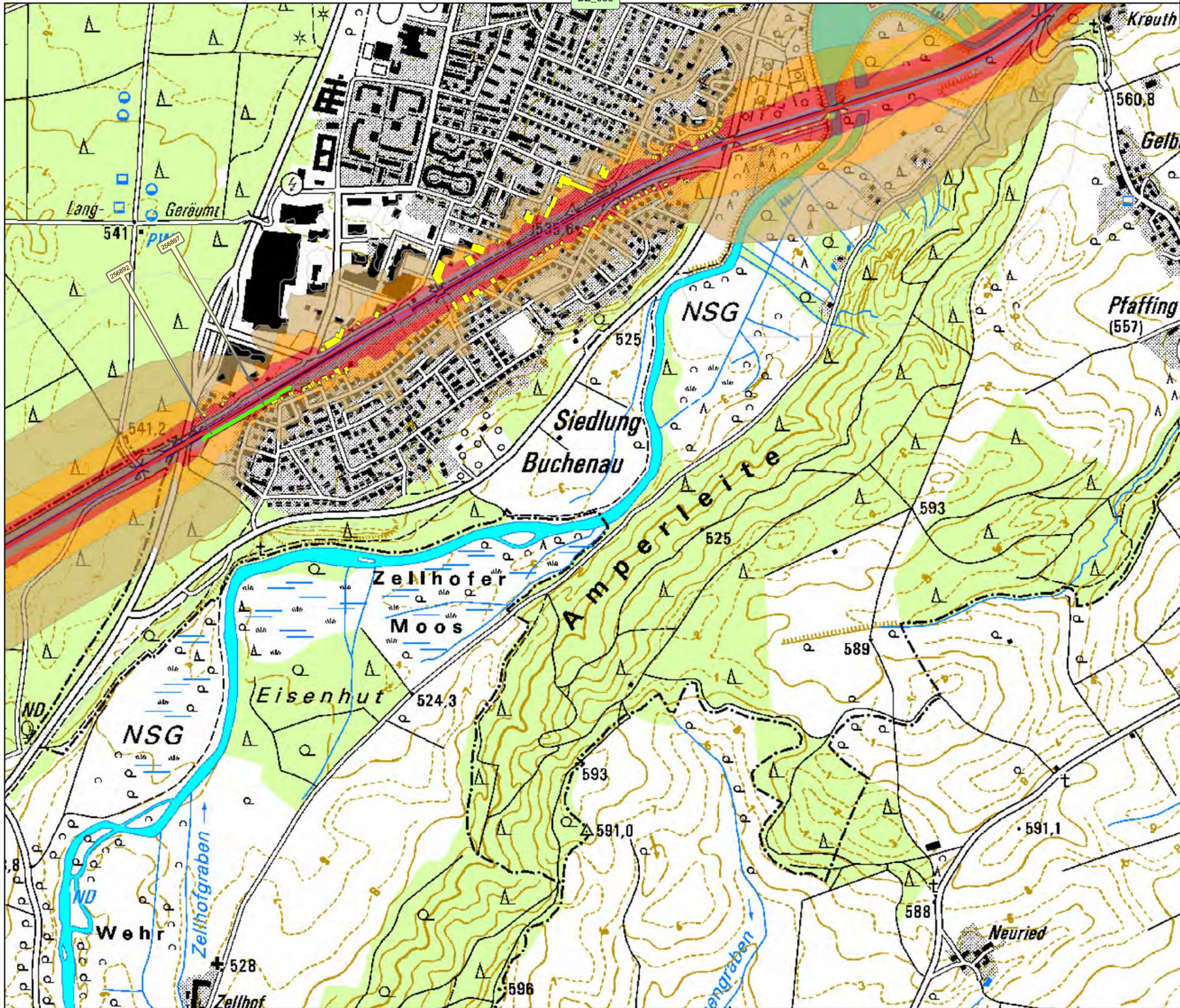


Kartierung 2007

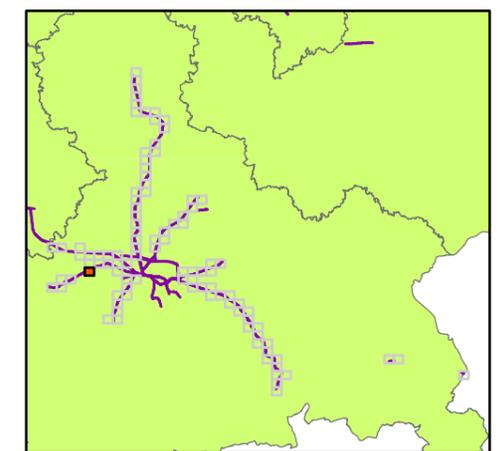
- Lärmschutz mit ID
- kartiertes Schienennetz
- angrenzende Karte
- Gebäude LNight(HSPS) > 60 dB(A)

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)



**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.



Maßstab: 1:10.000



Kartierung 2007

- Lärmschutz mit ID
- kartiertes Schienennetz
- angrenzende Karte
- Gebäude LNight(HSPS) > 60 dB(A)

PEGEL LNight(HSPS)

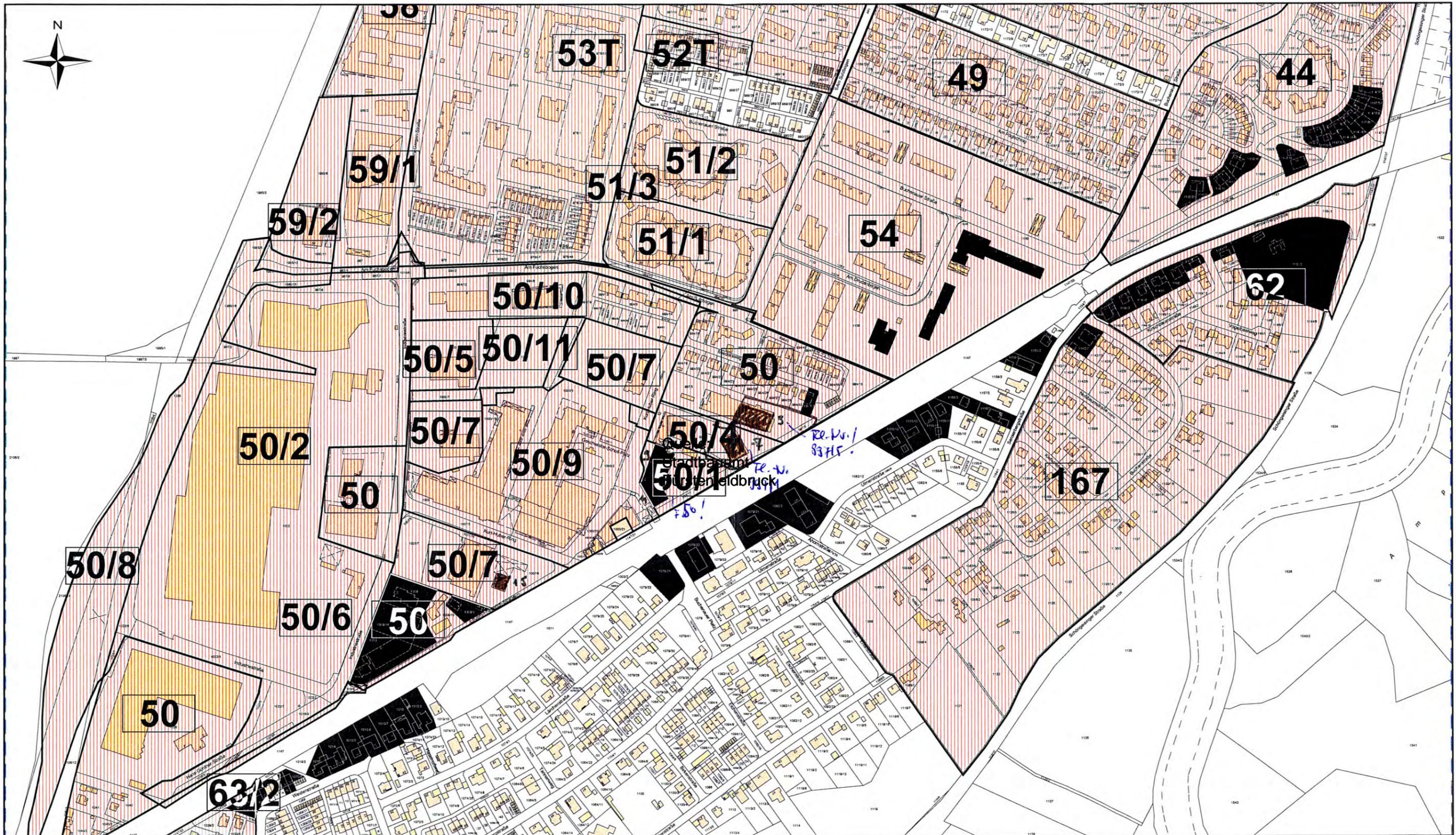
- $\le 50\text{ dB(A)}$
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

Anhang A 2

Übersicht über Bebauungspläne der Großen Kreisstadt Fürstenfeldbruck -
Stand 22.09.2010

(Quelle: Stadtbauamt Fürstenfeldbruck)





Maßstab: 1:4000
Bearbeiter:
Datum: 22.9.2010

Quelle:
Stadtbaupamt Fürstentfeldbruck

