

Lärmaktionsplan der Regierung von Oberbayern

für den Schienenweg
Bahnstrecke München - Regensburg
im Gebiet der Stadt Unterschleißheim



Entwurf für die Öffentlichkeitsbeteiligung

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	10
2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen	11
3. Lärmbelastung in Unterschleißheim	12
3.1 Isophonenkarte	12
3.2 Lärmstatistik des Eisenbahn-Bundesamtes für die Stadt Unterschleißheim	18
4. Lärminderungsmaßnahmen	19
4.1 Vorhandene Maßnahmen	19
4.1.1 Vorhandene Maßnahmen gemäß Kartierung des Eisenbahn-Bundesamtes	19
4.1.2 Weitere vorhandene Maßnahmen der Deutschen Bahn AG	19
4.1.3 Vorhandene Maßnahmen der Stadt Unterschleißheim	19
4.2 Bereits geplante Maßnahmen	36
4.2.1 Bereits geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG im Rahmen der Lärmsanierung	36
4.2.2 Weitere bereits geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG	39
4.2.3 Bereits geplante Maßnahmen der Stadt Unterschleißheim	39
4.3 Vorstudie für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe, Forderungen der Stadt und der Bürgerinitiative zur Untertunnelung der Bahnstrecke München - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim und Schallschutzkonzepte für die Stadt Unterschleißheim	42
4.3.1 Vorstudie für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe	42
4.3.2 Forderungen der Stadt und der Bürgerinitiative zur Untertunnelung der Bahnstrecke München - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim	43
4.3.3 Schallschutzkonzepte für die Stadt Unterschleißheim	48
4.4 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen	49
4.4.1 Maßnahmen an der Quelle	49
4.4.2 Maßnahmen am Schallausbreitungsweg	58
4.4.3 Pilotprojekte, Innovationsprogramme und Maßnahmen in der Erprobung	61
4.5 Realisierbare Maßnahmen zur Umsetzung in Unterschleißheim	66
4.5.1 Realisierbare Maßnahmen der Deutschen Bahn AG	66
4.5.2 Realisierbare Maßnahmen der Stadt Unterschleißheim	67
4.5.3 Sonstige realisierbare Maßnahmen	67
5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit	68
5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit	68
5.2 Bewertung der Bürgervorschläge	68
6. Maßnahmenverwirklichung	68
6.1 Kosten/Nutzen	68
6.2 Zeitlicher Ablauf	68



Zusammenfassung.....	68
Abkürzungsverzeichnis	69

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

ENTWURF



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 - Regensburg (Strecken-Nummer 5500) ist bei der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes erfasst worden. Es wurde ermittelt, dass im Gebiet der Stadt Unterschleißheim 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 - Regensburg sowie der Verlauf im betroffenen Bereich der Stadt Unterschleißheim ersichtlich. Ferner ist der Flächennutzungsplan von Unterschleißheim dargestellt.

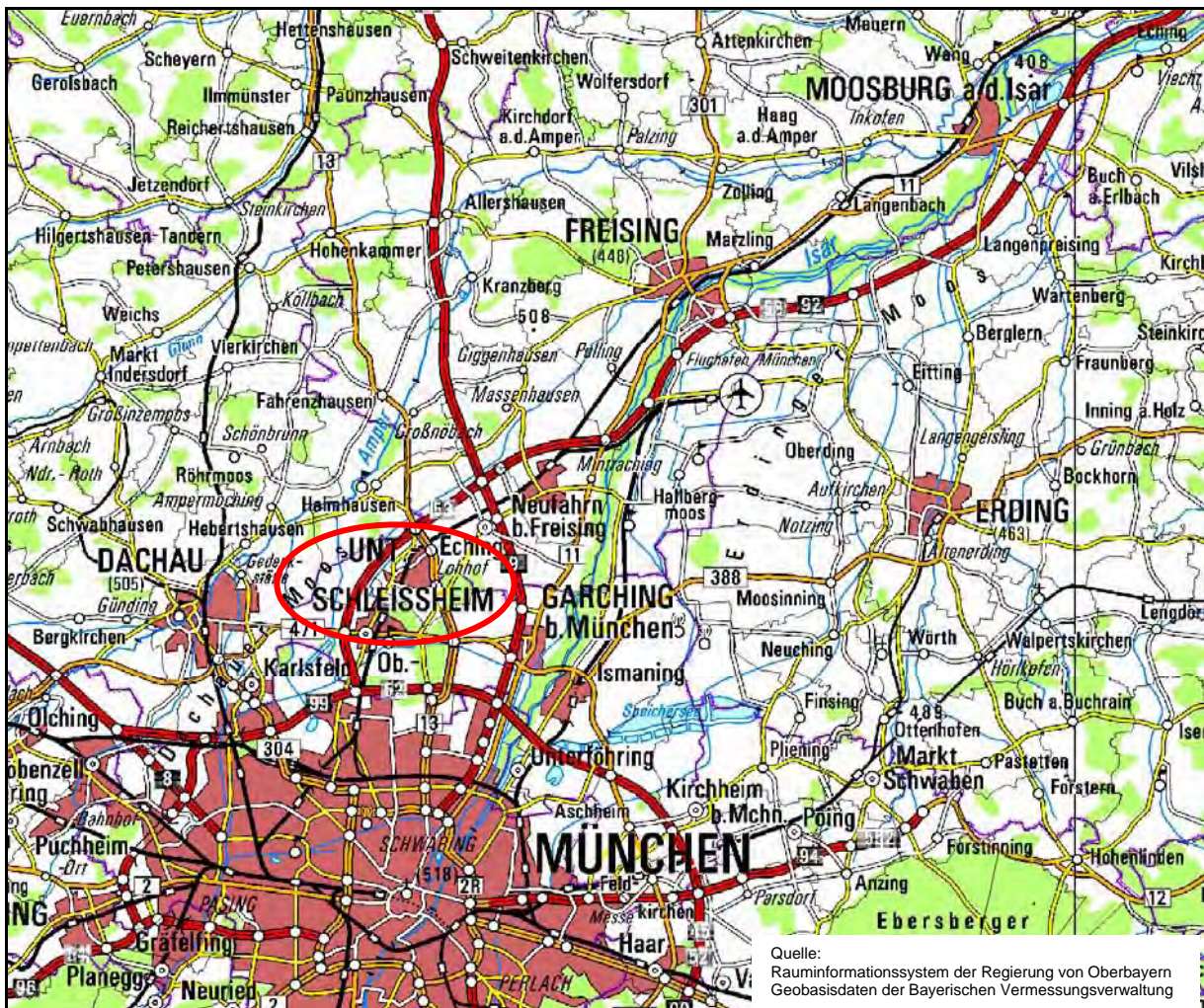


Abbildung 1: Übersichtskarte Bahnstrecke München - Regensburg

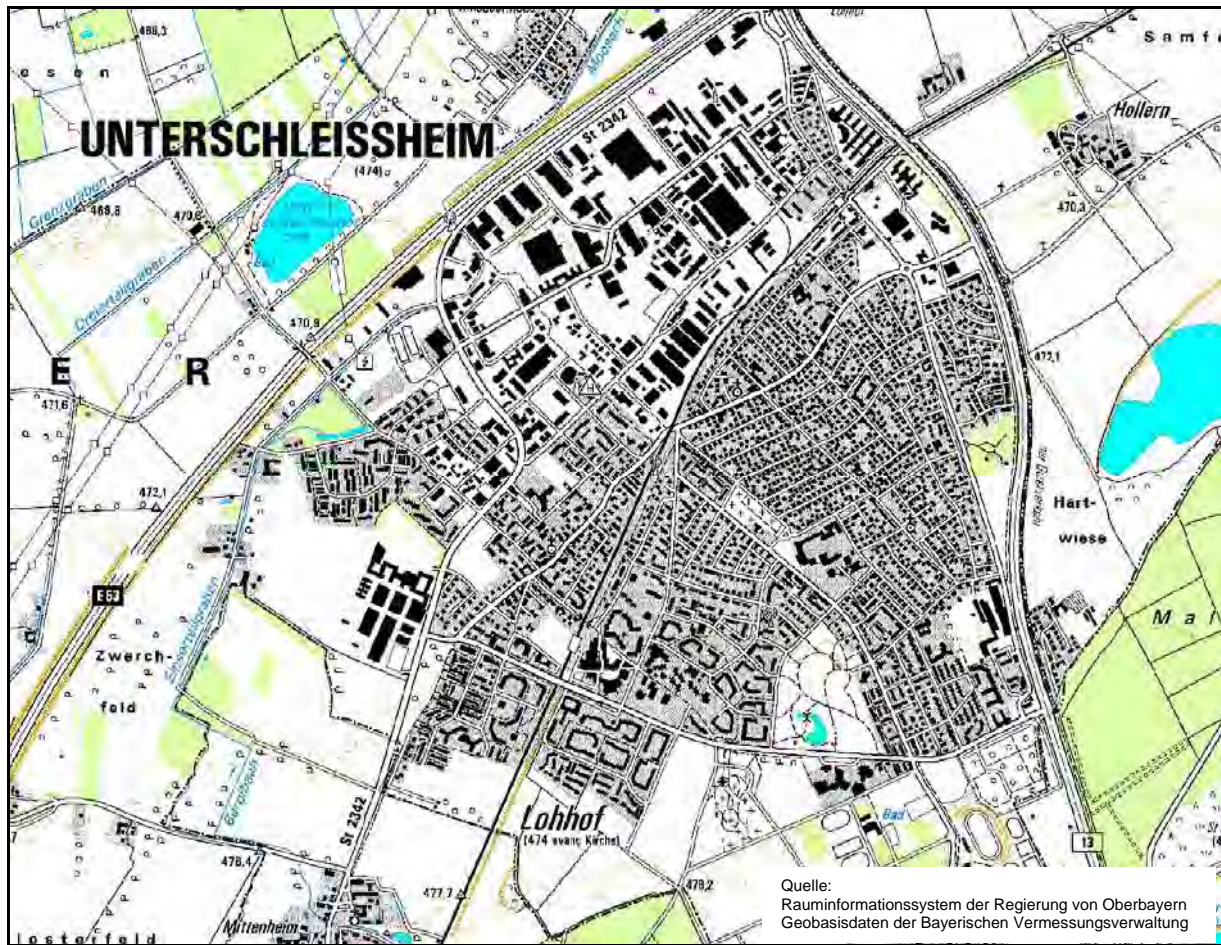


Abbildung 2: Ortskarte Unterschleißheim

Lärmaktionsplan an der Bahnstrecke München - Regensburg
für das Gebiet der Stadt Unterschleißheim

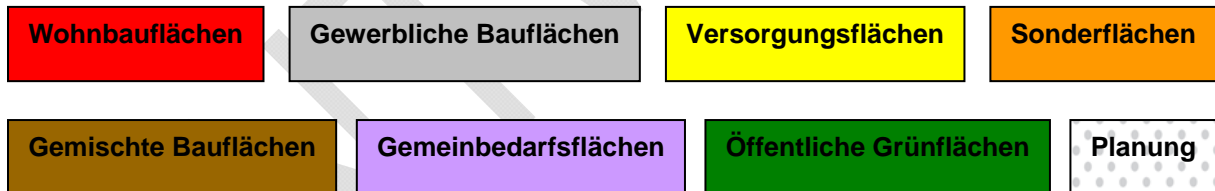
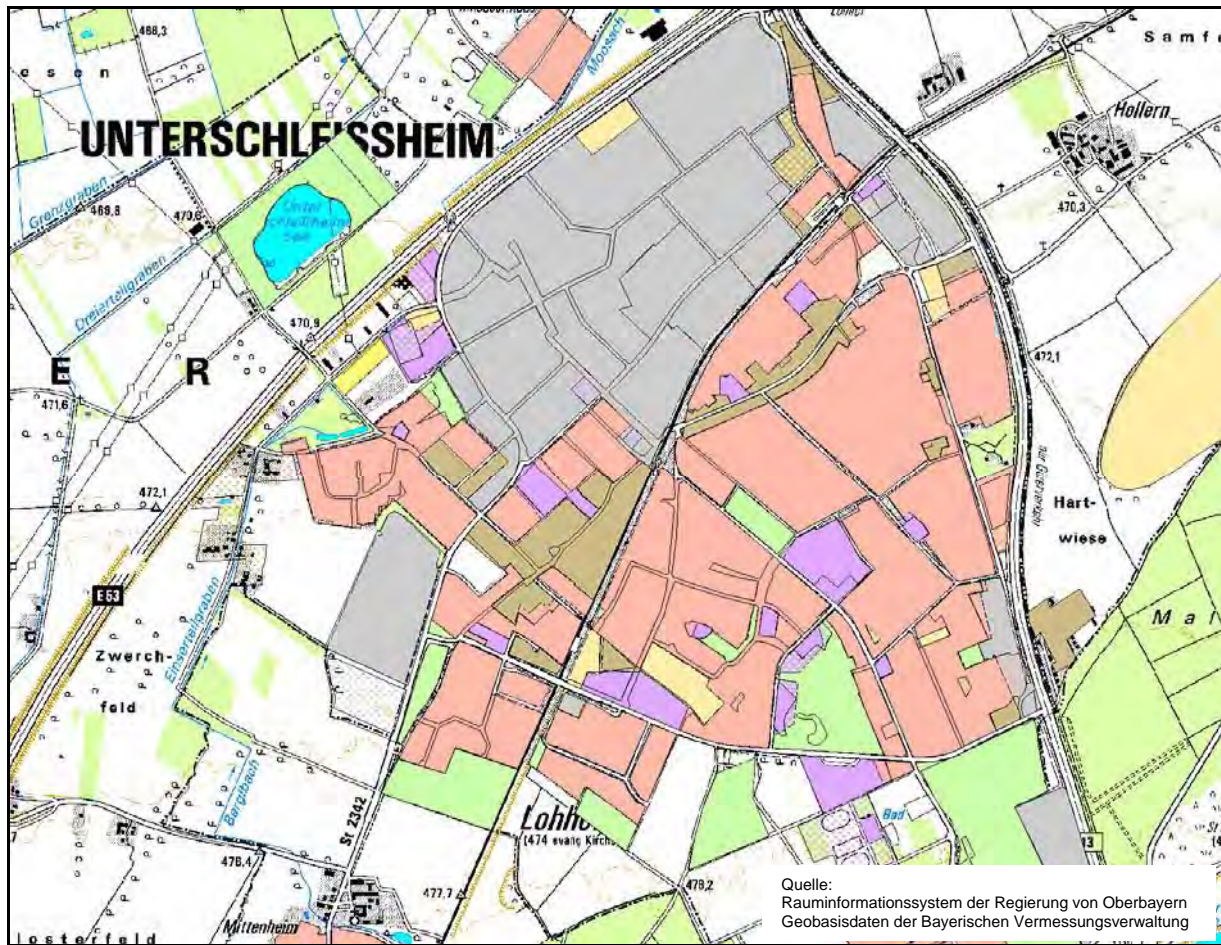


Abbildung 3: Flächennutzungsplan Unterschleißheim mit Legende

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 Art. 8a des Bayerischen Immissionsschutzgesetzes (BayImSchG) ist das Bayerische Landesamt für Umwelt zuständig für die Ausarbeitung der übrigen Lärmkarten. Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Bundesautobahnen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen – auch innerhalb der Ballungsräume – wurde den Regierungen übertragen. Bei den Gemeinden verbleibt die Aufgabe der Aktionsplanung an Bundes- und Staatsstraßen und in Ballungsräumen.

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.

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

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

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



2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen

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

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

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

Für die einzelnen Nutzungen sind folgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

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

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

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

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

2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen

Nach geltender Rechtslage besteht kein Rechtsanspruch auf eine Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen durch den Baulasträger. Auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen können jedoch im Rahmen der vorhandenen Mittel 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 Kommunen in Bayern – ohne Rechtsanspruch – in den Genuss von Schallschutzmaßnahmen kommen 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.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB-LA/laermvorsorge-und-laermsanierung.html>

(Startseite des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung:
http://www.bmvbs.de/DE/Home/home_node.html)

3. Lärmbelastung in Unterschleißheim

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 Isophonendarstellung 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 Stadt Unterschleißheim dargestellt.

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

Lärmaktionsplan an der Bahnstrecke München - Regensburg
für das Gebiet der Stadt Unterschleißheim

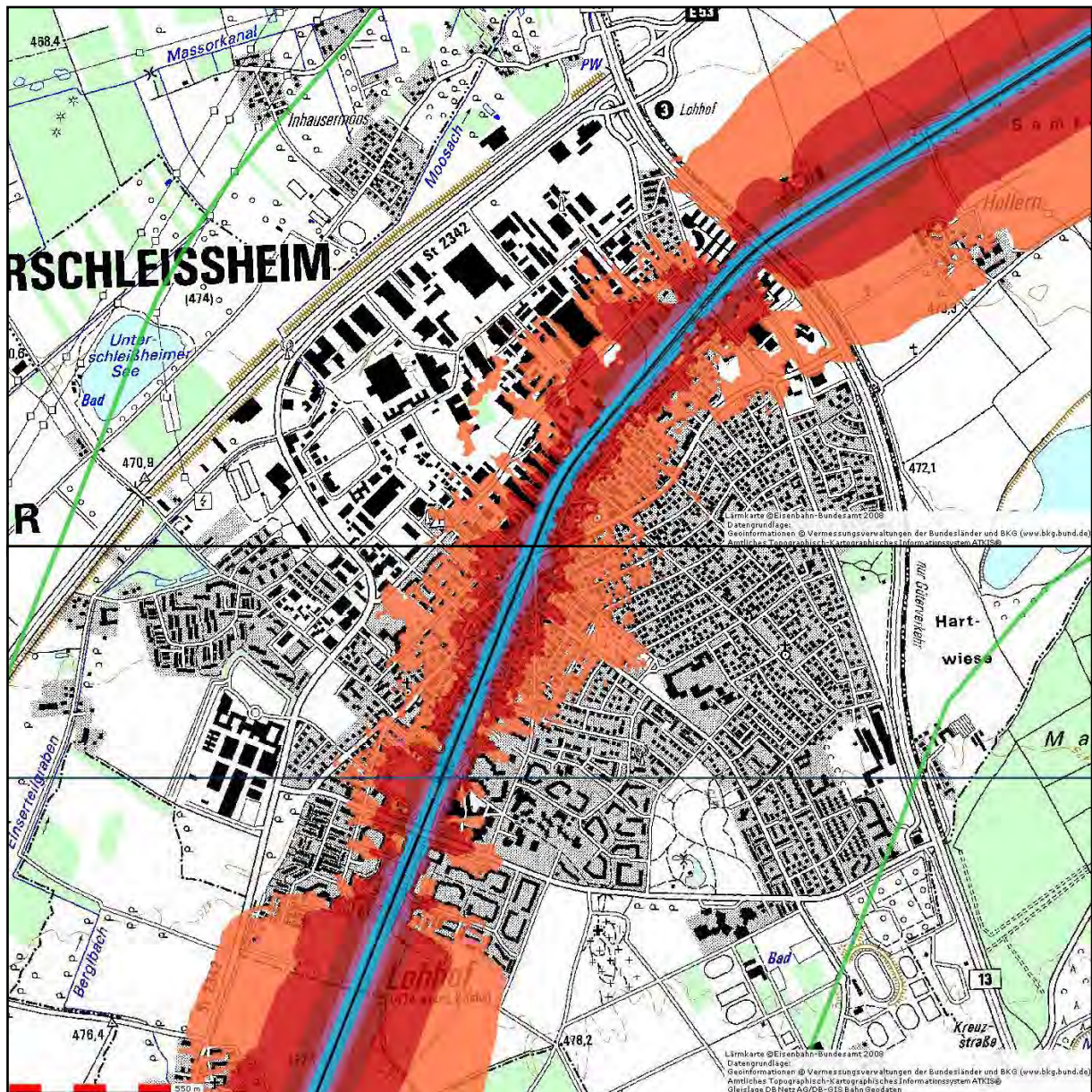










Abbildung 4: Lärmkarte (L_{DEN})

Lärmaktionsplan an der Bahnstrecke München - Regensburg
für das Gebiet der Stadt Unterschleißheim

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



Lärmaktionsplan an der Bahnstrecke München - Regensburg
für das Gebiet der Stadt Unterschleißheim

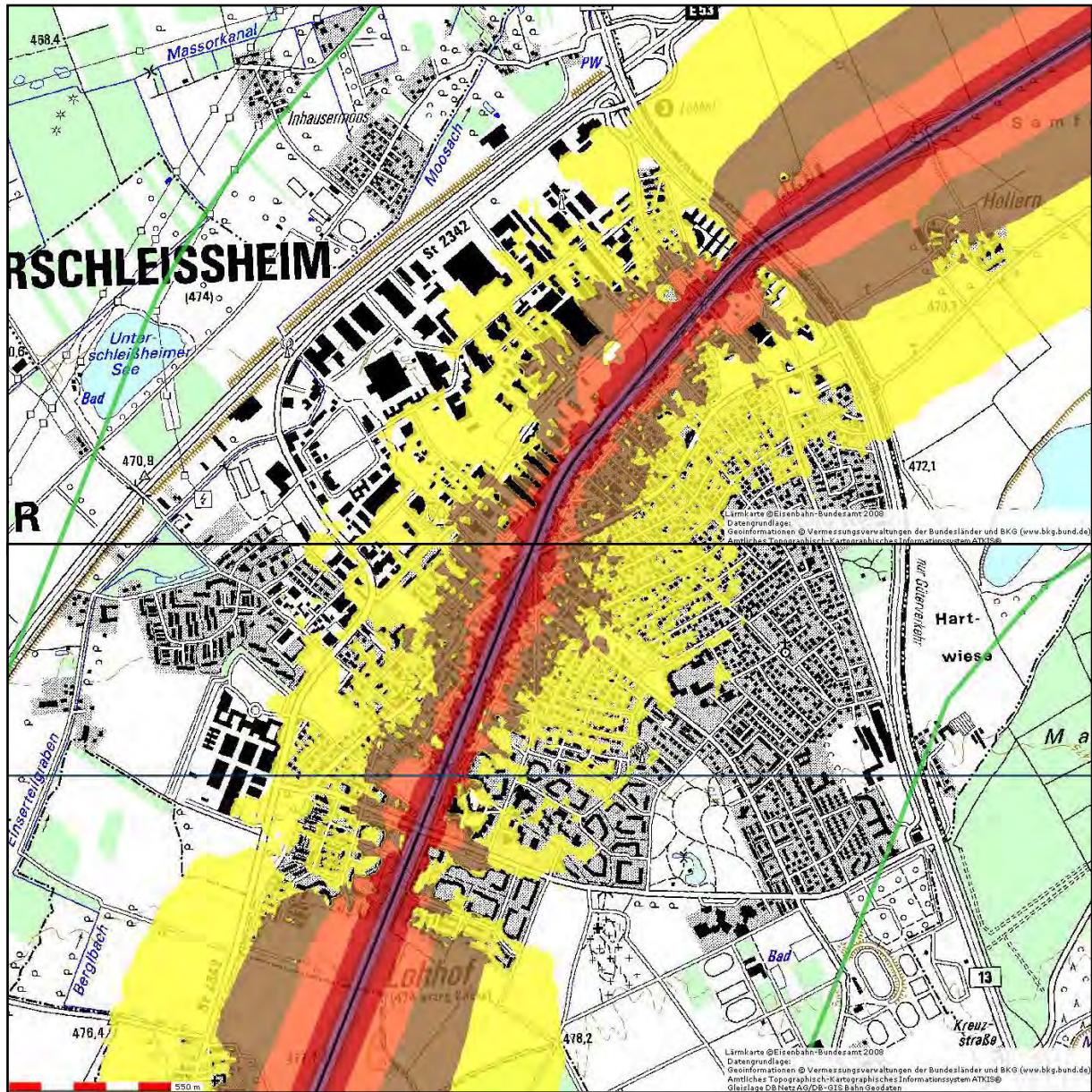












Abbildung 5: Lärmkarte (L_{Night})

Lärmaktionsplan an der Bahnstrecke München - Regensburg
für das Gebiet der Stadt Unterschleißheim

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) Haupteisenbahnstrecken 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 Stadt Unterschleißheim

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)	4320
-	-	50 < L _{Night} = 55	1330
55 < L _{DEN} = 60	2030	55 < L _{Night} = 60	570
60 < L _{DEN} = 65	750	60 < L _{Night} = 65	390
65 < L _{DEN} = 70	450	65 < L _{Night} = 70	220
70 < L _{DEN} = 75	260	L _{Night} > 70	30
L _{DEN} > 75	110	-	-

Tabelle 3: Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB) - Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes (gerundet auf die nächste Zehnerstelle) für die Stadt Unterschleißheim

Pegelbereich [dB]	L _{DEN}			
	Belastete Flächen [km ²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]	Belastete Krankenhäuser [-]
L _{DEN} >55	1.67	1702	2	0
L _{DEN} >65	0.45	383	0	0
L _{DEN} >75	0.18	48	0	0

Tabelle 4: Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude für die Stadt Unterschleißheim

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).

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 Stadt Unterschleißheim keine Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) berücksichtigt.

4.1.2 Weitere vorhandene Maßnahmen der Deutschen Bahn AG

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

4.1.3 Vorhandene Maßnahmen der Stadt Unterschleißheim

Die Stadt Unterschleißheim hat im Verlauf der Bahnlinie vorhandene rechtskräftige Bebauungspläne vorgelegt. Weitere Bebauungspläne wurden von der Internetseite (<http://unterschleissheim.vianovis.info/#SID=DEFAULT&X=4467000&Y=5349500&Z=1500&MAP=DOK>) der Stadt Unterschleißheim (Startseite der Stadt Unterschleißheim: <http://www.unterschleissheim.de/>) heruntergeladen. Die übermittelten und heruntergeladenen Bebauungspläne enthalten zum Teil betroffene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) und $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden. In den Bebauungsplänen sind zum großen Teil Maßnahmen zum Schutz vor unzulässigen Bahnlärmeinwirkungen festgesetzt.

Bezogen auf die betroffene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die o. g. Anhaltswerte überschritten werden, wurden in folgenden Bebauungsplänen Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt und/oder auf Lärmschutzmaßnahmen hingewiesen:

- Bebauungsplan Nr. 72 „St. Rupertstraße“ (in Kraft getreten am 16.03.1987) und Bebauungsplan Nr. 97 „Südlich Valerystraße neben dem Bolzplatz im Ruppertfeld“ - 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 72 (in Kraft getreten am 06.04.1989);
- Bebauungsplan Nr. 72 a „Pegasusstraße - Siriusstraße“ (in Kraft getreten am 26.01.1989);
- Bebauungsplan Nr. 70 a „An der Le-Crés-Brücke/Pater Kolbe Straße“ (in Kraft getreten am 04.06.1986) und Bebauungsplan Nr. 104 „An der Le-Crés-Brücke“ (1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 70 a - in Kraft getreten am 19.05.1988);
- Bebauungsplan Nr. 70 „An der Le-Crés-Brücke“ (in Kraft getreten am 27.01.1984) und Bebauungsplan Nr. 96 „An der Le-Crés-Brücke“ (1. Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 70 - in Kraft getreten am 14.06.1985);
- Bebauungsplan Nr. 9 „St. Benediktstraße“ (in Kraft getreten am 25.05.1981);
- Bebauungsplan Nr. 67 „Berglstraße - St. Ulrich-Straße“ (in Kraft getreten am 07.04.1988);



- Bebauungsplan Nr. 28/II „Behindertenwohnheim Ecke Kepler-/Hauptstraße“ (in Kraft getreten am 11.07.1996); Ausgangsbauungsplan Nr. 28 „Keplerstraße“ (teilüberplant durch die Bauungspläne Nr. 28/I und Nr. 28/II - in Kraft getreten am 09.03.1989);
- Bauungs- und Gründordnungsplan Nr. 26 „Bezirksstraße“ (in Kraft getreten am 25.03.2004);
- Bauungsplan Nr. 25 a „Gewerbe- und Industriegebiet an der Carl-von-Linde-Straße und Siemensstraße“ (1. Änderung des Bauungsplans Nr. 25 - in Kraft getreten am 17.09.1992);
- Bauungsplan Nr. 128 „Gewerbegebiet Hollern - Teil I“ (nicht in Kraft getreten).

Die folgenden Bauungspläne enthalten gemäß der Kartierung des EBA betroffene schutzwürdige Bauung, an der die o. g. Anhaltswerte überschritten werden. Die darin enthaltenen Festsetzungen zum Lärmschutz beziehen sich allerdings – soweit aus den vorliegenden Unterlagen ersichtlich – nicht auf die gemäß der Kartierung des EBA betroffene schutzwürdige Bauung:

Bauungsplan Nr. 45 „Westlich der Stockersiedlung“ (in Kraft getreten am 21.12.1970), Bauungsplan Nr. 46 „Westlich der Stockersiedlung“ (Änderung des Bauungsplans Nr. 45 - in Kraft getreten am 27.05.1977), Bauungsplan Nr. 46 a „Westlich der Stockersiedlung“ (textliche Festsetzungsänderung des Bauungsplans Nr. 46 - in Kraft getreten am 20.11.2003) und Bauungsplan Nr. 86 „Westlich der Stockersiedlung“ (2. Änderung des Bauungsplans Nr. 46 - in Kraft getreten am 04.08.1988).

Der folgende – von der Stadt Unterschleißheim übermittelte – Bauungsplan enthält keine betroffene schutzwürdige Bauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) und $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden:

Bauungsplan Nr. 23 „Eching Hollern II“ (übernommen von der Gemeinde Eching - in Kraft getreten am 09.06.1970).

Als weitere Maßnahme wurde seitens der Stadt Unterschleißheim in den Jahren 1992 bis 1996 im Rahmen eines Energiesanierungsprogramms auch der Einbau von Lärmschutzfenstern in Gebäuden entlang der Bahnlinie bezuschusst. Nähere Angaben hierzu konnten von der Stadt allerdings nicht gemacht werden. Die Maßnahme „Bezuschussung von Schallschutzfenstern“ wird als vorhandene Lärmschutzmaßnahme in den Lärmaktionsplan mit aufgenommen.

Darüber hinaus weist die Stadt Unterschleißheim darauf hin, dass auch wenn manche Bauungspläne entlang der Bahnlinie nicht in Kraft getreten sind, die dort gemäß § 33 BauGB „Zulässigkeit von Vorhaben während der Planaufstellung“ errichteten Gebäude den Festsetzungen des Bauungsplanentwurfs entsprochen haben. D. h., wenn Bauanträge während der laufenden Aufstellung eines Bauungsplanes eingereicht werden, müssen diese so geprüft werden, als ob der Bauungsplan schon rechtskräftig wäre. Ansonsten ist keine Genehmigungsfähigkeit gewährleistet.

Anderweitige Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen wurden seitens der Stadt nicht vorgesehen.

Neben der „Bezuschussung von Schallschutzfenstern“ werden die rechtskräftigen Bauungspläne Nr. 72 und Nr. 97, Nr. 72 a, Nr. 70 a und Nr. 104, Nr. 70 und Nr. 96, Nr. 9, Nr. 67, Nr. 45, Nr. 46, Nr. 46 a und Nr. 86, Nr. 28/II und Nr. 28, Nr. 26 und Nr. 25 a sowie der nicht rechtskräftige Bauungsplan Nr. 128 als vorhandene Maßnahmen in die nachfolgenden Maßnahmentabellen aufgenommen. Die in den Bauungsplänen enthaltenen Festsetzungen

gen und Hinweise zum Schutz vor unzulässigen Bahnlärmeinwirkungen werden in der Beschreibung näher erläutert. Im Weiteren wird aufgezeigt, ob bzw. inwieweit für die betroffene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden, Lärmschutzfestsetzungen vorgesehen sind. Für die Abschätzung der entlasteten Personen werden die zum Teil geschätzten Angaben des EBA zugrunde gelegt, da nach Aussage der Stadt Unterschleißheim die tatsächlichen Einwohnerzahlen nur geringfügig davon abweichen.

Nach den Angaben des EBA beträgt die Einwohnerzahl der von einem Schallpegel $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ betroffenen Gebäude in der Stadt Unterschleißheim insgesamt 1471 Personen.

Auf die weiteren o. g. Bebauungspläne wird nicht näher eingegangen.



<u>Maßnahme 1</u>	Bebauungsplan Nr. 72 „St. Rupertstraße“ (in Kraft getreten am 16.03.1987) und Bebauungsplan Nr. 97 „Südlich Valerystraße neben dem Bolzplatz im Rupertifeld“ - 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 72 (in Kraft getreten am 06.04.1989)
Beschreibung	<p><u>Bebauungsplan Nr. 72:</u> Der Bebauungsplan Nr. 72 setzt als Art der baulichen Nutzung WA und GE fest. Der Bebauungsplan enthält unter den Ziffern A. 1.03 und A. 4.00 - 4.06 textliche Festsetzungen (Verweis auf Schallschutzgutachten, Schallschutzfenster, Anforderungen an Wände der Aufenthaltsräume etc.) sowie unter den Ziffern B. 4.03, B. 6.13 - 6.15 Festsetzungen durch Planzeichen (geschlossene Bauweise, Lärmschutzwand, Schallschutzfenster etc.) zum Lärmschutz. Unter D. 8.07 und D. 8.10 wird auf das Überschreiten der Orientierungswerte aufgrund des einfallenden Verkehrslärms und die Anordnung von Fenstern der Schlaf- und Kinderzimmer der innerhalb des GE 1 zur Ausführung kommenden Betriebswohnungen an den lärmabgewandten Gebäudefassaden hingewiesen.</p> <p><u>Bebauungsplan Nr. 97:</u> Der Bebauungsplan Nr. 97 setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest. Der Bebauungsplan enthält unter den Ziffern A. 8.0 - 8.3 textliche Festsetzungen (Flächengewicht Außenwände, bestimmtes bewertetes Schalldämmmaß etc.) sowie unter den Ziffern B. 4.2 und B. 7.1 - 7.2 Festsetzungen durch Planzeichen (geschlossene Bauweise, Unzulässigkeit von Fenstern von Aufenthaltsräumen an bestimmten Fassaden/Dachflächen oder Fenster der Schallschutzklasse 3 gemäß VDI 2719, Wintergarten etc.) zum Lärmschutz.</p>
Lärminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen 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 Valerystraße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Bei dem betroffenen Gebäude in der Robert-Schumann-Straße handelt es sich um Gewerbebebauung und somit um eine i. d. R. nicht besonders schutzwürdige Bebauung.</p> <p>Die Bebauungspläne sind rechtskräftig.</p> <p>Wenn die Bebauungspläne umgesetzt werden, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen.</p> <p>Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich dann real um ca. 136 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 59 Personen.</p>
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	<p><u>Bebauungsplan Nr. 72:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 16.03.1987</p> <p><u>Bebauungsplan Nr. 97:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 06.04.1989</p>
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 2	Bebauungsplan Nr. 72 a „Pegasusstraße - Siriusstraße“ (in Kraft getreten am 26.01.1989)
Beschreibung	Der Bebauungsplan Nr. 72 a setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest. Der Bebauungsplan enthält unter Ziff. A. 8. eine textliche Festsetzung (Verweis auf Schallschutzgutachten) zum Lärmschutz. Zudem ist durch Planzeichen geschlossene Bauweise festgesetzt. Auf die Überschreitung der für ein WA maßgeblichen Orientierungswerte aufgrund des einfallenden Verkehrslärms wird hingewiesen.
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung an der Pegasusstraße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig. Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich dann real um ca. 81 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 35 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 26.01.1989
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 3	Bebauungsplan Nr. 70 a „An der Le-Crés-Brücke/Pater Kolbe Straße“ (in Kraft getreten am 04.06.1986) und Bebauungsplan Nr. 104 „An der Le-Crés-Brücke“ (1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 70 a - in Kraft getreten am 19.05.1988)
Beschreibung	<p><u>Bebauungsplan Nr. 70 a:</u> Der Bebauungsplan Nr. 70 a setzt als Art der baulichen Nutzung ein MI fest. Der Bebauungsplan enthält unter den Ziffern A. 7.0 - 7.5 textliche Festsetzungen (Verweis auf Schallschutzgutachten, Schallschutzfenster, schallgedämmte Zwangslüftungen etc.) zum Lärmschutz. Durch Planzeichen werden u. a. geschlossene Bauweise (Ziff. B. 5.) und ein Lärmschutzwall (Ziff. B. 22.) festgesetzt. Unter C. 9. wird darauf hingewiesen, dass innerhalb des Planungsgebietes die zulässigen Planungsrichtpegel erreicht und zum Teil überschritten werden, insbesondere im Nachtbereich.</p> <p><u>Bebauungsplan Nr. 104:</u> Der Bebauungsplan Nr. 104 stellt die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 70 a dar. Die textlichen Festsetzungen wurden allerdings nur um zwei Punkte zu „Werbeanlagen“ (Ziff. 2.5 und 2.6) erweitert. Im Übrigen gelten für den Bebauungsplan Nr. 104 die gleichen Festsetzungen wie im Bebauungsplan Nr. 70 a.</p>
Lärminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen 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 Pater-Kolbe-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>Die Bebauungspläne sind rechtskräftig. Wenn die Bebauungspläne umgesetzt werden, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich dann real um ca. 22 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 10 Personen.</p>
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	<p><u>Bebauungsplan Nr. 70 a:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 04.06.1986</p> <p><u>Bebauungsplan Nr. 104:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 19.05.1988</p>
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen



<u>Maßnahme 4</u>	Bebauungsplan Nr. 70 „An der Le-Crés-Brücke“ (in Kraft getreten am 27.01.1984) und Bebauungsplan Nr. 96 „An der Le-Crés-Brücke“ (1. Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 70 - in Kraft getreten am 14.06.1985)
Beschreibung	Die Bebauungspläne Nr. 70 und Nr. 96 setzen als Art der baulichen Nutzung SO (Läden, Hotel), MI und Gemeinbedarfsflächen fest. Die Bebauungspläne enthalten jeweils unter den Ziffern 1.5.0 - 1.5.3 Festsetzungen (Verweis auf Schallschutzgutachten, Schallschutzfenster etc.) zum Lärmschutz. Zudem ist durch Planzeichen geschlossene Bauweise festgesetzt. Jeweils unter C. 10. wird darauf hingewiesen, dass innerhalb des Planungsgebietes die zulässigen Planungsrichtpegel erreicht und zum Teil überschritten werden.
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die betroffene Bebauung am Rathausplatz, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden, liegt im SO (Läden, Hotel). Da hier, neben Großraumläden, Schank- und Speisewirtschaften usw., lediglich Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber ab dem 1. OG zugelassen sind und die Stadt Unterschleißheim die tatsächlichen Einwohnerzahlen nicht mitgeteilt hat, ist in diesem Fall davon auszugehen, dass die geschätzten Einwohnerzahlen zu hoch angesetzt wurden. Die Bebauungspläne sind rechtskräftig. Wenn die Bebauungspläne umgesetzt werden, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich dann real um ca. 67 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 29 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	<u>Bebauungsplan Nr. 70:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 27.01.1984 <u>Bebauungsplan Nr. 96:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 14.06.1985
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 5	Bebauungsplan Nr. 9 „St. Benediktstraße“ (in Kraft getreten am 25.05.1981)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 9 setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter den Ziffern B. 4.2, B. 6.10 Festsetzungen durch Planzeichen (geschlossene Bauweise, Verweis auf Schallschutzgutachten, Unzulässigkeit von Schlafräumen, Schallschutzfenster etc.) zum Lärmschutz.</p> <p>Unter D. 8.0 wird darauf hingewiesen, dass mit dem Bauantrag ein Nachweis über den Schallschutz zu führen ist.</p>
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen 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 Raiffeisenstraße und an der St. Benediktstraße, 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 ca. 56 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 24 Personen.</p>
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 25.05.1981
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 6	Bebauungsplan Nr. 67 „Berglstraße - St. Ulrich-Straße“ (in Kraft getreten am 07.04.1988)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplan Nr. 67 setzt als Art der baulichen Nutzung ein WA fest.</p> <p>Der Bebauungsplan enthält unter Ziff. B. 10 textliche Festsetzungen (Unzulässigkeit von Fenstern von Aufenthaltsräumen, Wintergärten etc.) zum Lärmschutz. Zudem ist durch Planzeichen geschlossene Bauweise (Ziff. A. 9.) festgesetzt.</p> <p>Unter C. 6. wird darauf hingewiesen, dass innerhalb des Plangebiets – Innenhofbereich ausgenommen – die für ein WA maßgeblichen Orientierungswerte aufgrund des von der tangierenden Bahnlinie einfallenden Verkehrslärms erheblich überschritten werden.</p>
Lärminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen 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 St.-Ulrich-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 ca. 53 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 23 Personen.</p>
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 07.04.1988
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

<p><u>Maßnahme 7</u></p>	<p>Bebauungsplan Nr. 45 „Westlich der Stockersiedlung“ (in Kraft getreten am 21.12.1970), Bauungsplan Nr. 46 „Westlich der Stockersiedlung“ (Änderung des Bauungsplans Nr. 45 - in Kraft getreten am 27.05.1977), Bauungsplan Nr. 46 a „Westlich der Stockersiedlung“ (textliche Festsetzungsänderung des Bauungsplans Nr. 46 - in Kraft getreten am 20.11.2003) und Bauungsplan Nr. 86 „Westlich der Stockersiedlung“ (2. Änderung des Bauungsplans Nr. 46 - in Kraft getreten am 04.08.1988)</p>
<p>Beschreibung</p>	<p>Der Bauungsplan Nr. 45 setzt als Art baulichen Nutzung ein WR fest. Der Bauungsplan Nr. 45 wurde durch die Bauungspläne Nr. 46 und Nr. 86 teilweise ersetzt. Diese setzen als Art der baulichen Nutzung WR und WA fest.</p> <p>Der Ausgangsbauungsplan Nr. 45, der Bauungsplan Nr. 86 und der Plan Nr. 46 a enthalten keine Festsetzungen zum Lärmschutz. Lediglich der Bauungsplan Nr. 46 enthält unter Buchstabe C „Kennzeichnungen gem. § 9 Abs. 3 BBauG“ die Festsetzung, dass für die Ausführung und Art der Schallschutzmaßnahmen das Schallschutzgutachten des Dipl.-Ing. Peter Niggel vom 10.10.1974 mit Nachtrag vom 07.04.1976 maßgebend ist. Durch Planzeichen wird u. a. geschlossene Bauweise festgesetzt.</p>
<p>Lärminderungswirkung</p>	<p>Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.</p>
<p>Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen</p>	<p>Die Bauungspläne enthalten betroffene schutzwürdige Bebauung an der Friedhofstraße, an der Raiffeisenstraße und an der St.-Korbinian-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. Die Lärmschutzfestsetzungen beziehen sich – soweit aus den vorliegenden Planunterlagen ersichtlich – nicht auf vorhandene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die o. g. Anhaltswerte überschritten werden. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich somit nicht.</p>

Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	<u>Bebauungsplan Nr. 45:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 21.12.1970 <u>Bebauungsplan Nr. 46:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 27.05.1977 <u>Bebauungsplan Nr. 46 a:</u> Textliche Festsetzungsänderung des Bebauungsplans Nr. 46 - in Kraft getreten am 20.11.2003 <u>Bebauungsplan Nr. 86:</u> rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 04.08.1988
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall ab- hängen

<u>Maßnahme 8</u>	Bebauungsplan Nr. 28/II „Behindertenwohnheim Ecke Kepler-/Hauptstraße“ (in Kraft getreten am 11.07.1996); Ausgangsbebauungsplan Nr. 28 „Keplerstraße“ (teilüberplant durch die Bebauungspläne Nr. 28/I und Nr. 28/II - in Kraft getreten am 09.03.1989)
Beschreibung	Für die Nutzung als Wohn- und Pflegeheim für Behinderte wurde für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 28/II ein SO ausgewiesen. Der Satzungstext des Bebauungsplans liegt nicht vor. In der Begründung (Fassung vom 23.05.1996) zum Bebauungsplan Nr. 28/II finden sich unter Ziff. 5.0 Anmerkungen zum Lärmschutz (Verweis auf Festsetzungen im Bebauungsplan: Festsetzung Nr. B 2.1 - 2.4; Schallschutzfenster oder vorgelegte Wintergärten, schalldämmte Lüftungseinrichtungen, Zulässigkeit einer Lärmschutzwand, Verweis auf Schallschutzgutachten).
Lärmminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die Lärmschutzfestsetzungen gelten für das betroffene Gebäude an der Keplerstraße, an dem gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A) überschritten werden. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig. Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich dann real um ca. 22 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 10 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 11.07.1996
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 9	Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 26 „Bezirksstraße“ (in Kraft getreten am 25.03.2004)
Beschreibung	Der Bebauungsplan Nr. 26 setzt als Art baulichen Nutzung MI, Fläche für den Gemeinbedarf sowie Kirchen und kirchlichen Zwecken dienenden Einrichtungen und Gebäude fest. Der Bebauungsplan enthält unter Ziff. C. 7 textliche Festsetzungen (Wohnraumorientierung, Mindest-Schalldämm-Maß, Wintergarten etc.) und unter D. 1., D. 10. - 14. Hinweise zum Lärmschutz.
Lärminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung an der Bezirksstraße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig. Wenn der Bebauungsplan umgesetzt wird, gelten die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich dann real um ca. 19 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 8 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 25.03.2004
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 10	Bebauungsplan Nr. 25 a „Gewerbe- und Industriegebiet an der Carl-von-Linde-Straße und Siemensstraße“ (1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 25 - in Kraft getreten am 17.09.1992)
Beschreibung	Der Bebauungsplan Nr. 25 a setzt als Art der baulichen Nutzung GE, GI und MI fest. Der Bebauungsplan enthält unter Ziff. B 4.4.1.1. Festsetzungen zum Schutz vor von außen einfallendem Schall (bezieht sich auch auf Bahnlärmeinwirkungen).
Lärminderungswirkung	Durch die festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schützwürdige Bebauung an der Dieselstraße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Bei der betroffenen Bebauung handelt es sich um Betriebswohnungen innerhalb eines GE. 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 dann real um ca. 39 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 17 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	rechtskräftiger Bebauungsplan - in Kraft getreten am 17.09.1992
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 11	Bebauungsplan Nr. 128 „Gewerbegebiet Hollern - Teil I“ (nicht in Kraft getreten)
Beschreibung	<p>Der Bebauungsplanentwurf Nr. 128 setzt als Art der baulichen Nutzung GE (e) fest.</p> <p>Der Bebauungsplanentwurf enthält unter Ziff. A. 5 d zwar eine Festsetzung durch Planzeichen (Lärmschutzwand) zum Schutz vor Lärmeinwirkungen. Allerdings bezieht sich die Festsetzung nicht auf die Bahnstrecke München - Regensburg sondern auf die Bundesstraße B 13. Unter C. 14. wird darauf hingewiesen, dass es im Plangebiet aufgrund des von der S-Bahn, der Bahnlinie München - Regensburg sowie der B13 einfallenden Lärms zu Überschreitungen der für ein Gewerbegebiet maßgeblichen Orientierungswerte kommt. Weitere Hinweise zum Schutz vor von außen einfallendem Schall finden sich unter den Ziffern C. 16. und C. 17..</p>
Lärmminderungswirkung	Bei Berücksichtigung der Hinweise zum Lärmschutz werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	<p>Der Bebauungsplanentwurf enthält betroffene schutzwürdige Bebauung an der Freisinger 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. Bei der betroffenen Bebauung handelt es sich um Betriebswohnungen innerhalb eines GE (e).</p> <p>Der Bebauungsplan ist nicht rechtskräftig.</p> <p>Wenn bei Bauvorhaben nach § 33 BauGB die Hinweise zum Lärmschutz berücksichtigt wurden (s. Ziff. 4.1.3), reduziert sich die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, real um ca. 4 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 2 Personen.</p>
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	Bebauungsplan – nicht in Kraft getreten
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

Maßnahme 12	Bezuschussung von Lärmschutzfenstern
Beschreibung	Die Stadt Unterschleißheim führte in den Jahren 1992 - 1996 ein Energiesanierungsprogramm durch, im Rahmen dessen auch der Einbau von Lärmschutzfenstern in Gebäuden entlang der Bahnlinie bezuschusst wurde. Über die Zuwendungen der Stadt liegen allerdings keine Dokumente mehr vor.
Lärminderungswirkung	Durch den Einbau von Lärmschutzfenstern kann der Innenraumschutz gewährleistet werden.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Da die Akten über das Energiesanierungsprogramm – nach Ablauf der 10-jährigen Archivierungspflicht – bereits vernichtet wurden, ist eine Zuordnung der erfolgten Schallschutzmaßnahmen zu den Gebäuden und damit eine Bewertung und Abschätzung der entlasteten Personen nicht möglich.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	abgeschlossen
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	nicht bekannt

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) 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 – Liste der Sanierungsabschnitte in Planung, im Bau und realisiert Stand 15.12.04 – erstellt. Ferner wurde für den Gesamtbedarf der Lärmsanierung eine Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen Stand 2005 gefertigt. 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 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.

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 BMVBS verwiesen.

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

(Startseite des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung:
http://www.bmvbs.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 Anhän-



gen 1 bis 3 sowie Förderrichtlinie Lärmsanierung Schiene) näher erläutert. Beim Anhang 1 handelt es sich um die Liste der Sanierungsabschnitte in Planung, im Bau und realisiert Stand 15.12.04 und beim Anhang 3 um die Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen Stand 2005.

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

Nachfolgend ist die im Bereich der Stadt Unterschleißheim im Rahmen des Gesamtkonzepts der Lärmsanierung bereits geplante Lärmsanierungsmaßnahme dargestellt.

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine langfristige Maßnahme aus der Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen Stand 2005. Der Realisierungszeitpunkt ist noch ungewiss.

Eine kurz- oder mittelfristige Maßnahme aus der Liste der Sanierungsabschnitte in Planung, im Bau und realisiert Stand 15.12.04 ist in der Stadt Unterschleißheim nicht vorgesehen.

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

Maßnahme (langfristig)	Lärmsanierung an der Strecke 5500 (München - Regensburg) im Sanierungsabschnitt München-Neulustheim - Freising (Nummer des Sanierungsabschnitts: 213; Länge: 11,8 km; Priorisierungszahl: 2,929) gemäß Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen Stand 2005
Beschreibung	Im Gebiet der Stadt Unterschleißheim sind im Sanierungsabschnitt München-Neulustheim - Freising in folgenden Bereichen Lärmsanierungsmaßnahmen geplant: - Unterschleißheim km 21,1 - km 23,5 Stand 2005 (Liste der Sanierungsabschnitte mit Priorisierungszahlen)
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	->Bewertung / Anzahl der entlasteten Personen ist von der DB Netz AG bzw. DB Projektbau GmbH zu ergänzen
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	Der Sanierungsabschnitt München-Neulustheim - Freising ist mit einer Priorisierungszahl von 2,929 der unteren Hälfte der Sanierungsliste zuzuordnen. Deshalb ist davon auszugehen, dass es sich um langfristige Maßnahmen handelt und der Realisierungszeitpunkt noch ungewiss ist. Der voraussichtliche Zeithorizont für die Realisierung der Maßnahmen beträgt ... Jahre.
Zuständigkeit	Bund, Deutsche Bahn AG (DB Netz AG, DB Projektbau GmbH)
Kosten	Ø-Sanierungskosten: 700 T€/km (Quelle: BMVBS - Bek. vom 11.02.2005 Gesamtkonzept der Lärmsanierung)

4.2.2 Weitere bereits geplante Maßnahmen der Deutschen Bahn AG

Nach Aussage der Stadt bestehen keine weiteren 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 Stadt Unterschleißheim. Eine anderweitige Aussage des Eisenbahn-Bundesamtes sowie der beteiligten Stellen der Deutschen Bahn AG (DB Netz AG und DB Projektbau GmbH) liegt nicht vor.

Im Rahmen des barrierefreien Ausbaus der S-Bahn München ist für das Jahr 2012 vorgesehen, den Zugang zu den Bahnsteigen an der S-Bahn-Station Unterschleißheim barrierefrei zu gestalten. Nach Angaben der Stadt Unterschleißheim sehen die Planungen allerdings keinen Umbau des Gleiskörpers vor, so dass davon ausgegangen wird, dass keine Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen sind. Eine nähere Betrachtung im Lärmaktionsplan erübrigt sich somit.

4.2.3 Bereits geplante Maßnahmen der Stadt Unterschleißheim

Nach den Ausführungen der Stadt Unterschleißheim im Schreiben vom 22.12.2010 (Aktenzeichen 53-610-16-0AI-Ob) plant oder prüft die Stadt in den zurzeit im Aufstellungsverfahren befindlichen Bebauungsplänen Nr. 134, Nr. 89 c und Nr. 126 Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmeinwirkungen festzusetzen:

- Bebauungsplan Nr. 134 „Allgemeines Wohngebiet – WA – (Klosterfeld)“ (im Aufstellungsverfahren; Plandatum: 18.04.2005);
- Bebauungsplan Nr. 89 c/Gebietspläne Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 (im Aufstellungsverfahren – Planentwurf vom 02.04.2009).
- Bebauungsplan Nr. 126 „Hollern Nord“, Teil 1 (im Aufstellungsverfahren - Planentwurf vom 21.09.1998)

Dabei enthalten der Bebauungsplan Nr. 89 c/Gebietspläne Nr. 1 und Nr. 3 sowie der Bebauungsplan Nr. 126 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. Der Bebauungsplan Nr. 89 c bzw. die Gebietspläne Nr. 1 und Nr. 3 sowie der Bebauungsplan Nr. 126 werden deshalb als geplante Maßnahmen in die nachfolgenden Maßnahmentabellen übernommen. Die weiteren – sich im Aufstellungsverfahren befindlichen – Bebauungspläne (Nr. 134 und Nr. 89 c/Gebietsplan Nr. 2), enthalten – soweit aus den vorliegenden Unterlagen ersichtlich – keine betroffene schutzwürdige Bebauung, an der gemäß der Kartierung des EBA die o. g. Anhaltswerte überschritten werden.

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

Maßnahme 1	Bebauungsplan Nr. 89 c/Gebietspläne Nr. 1 und Nr. 3 (im Aufstellungsverfahren - Planentwurf vom 02.04.2009)
Beschreibung	Der Planentwurf des Bebauungsplans Nr. 89 c setzt in den Gebietsplänen Nr. 1 und Nr. 3 als Art der baulichen Nutzung WA und WR fest. Der Bebauungsplanentwurf enthält unter Ziff. C. 11.1 Festsetzungen (Bauschalldämm-Maß nach DIN 4109) zum Lärmschutz. Die Festsetzungen gelten bei allen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten.
Lärminderungswirkung	Durch die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die vorgesehenen Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung an der Alexander-Pachmann-Straße, an der Bahnstraße, an der Bezirksstraße und an der Heimgartenstraße, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Der Bebauungsplan befindet sich im Aufstellungsverfahren. Wenn der Bebauungsplan rechtskräftig und umgesetzt wird, gelten die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich dann real um ca. 269 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 117 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	Bebauungsplan im Aufstellungsverfahren - Planentwurf vom 02.04.2009
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

<u>Maßnahme 2</u>	Bebauungsplan Nr. 126 „Hollern Nord“, Teil 1 (im Aufstellungsverfahren - Planentwurf vom 21.09.1998)
Beschreibung	Der Planentwurf des Bebauungsplans Nr. 126 setzt als Art der baulichen Nutzung GE(e), MI und WA fest. Der Bebauungsplanentwurf enthält unter Ziff. A. 4.8 (Lärmschutzwand als Immissionsschutz entlang der Bahnlinie) sowie unter Ziff. A. 15 und 16 (Vorbau von Wintergärten oder schallgedämmte Belüftungseinrichtungen bei Schlafräumen, Einhaltung von Innenpegeln, etc.) Festsetzungen zum Schutz vor Bahnlärm. Unter Ziff. A. 13 wird ferner auf die im Plangebiet auftretenden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 aufgrund des von der S-Bahn und der Bahnlinie München - Regensburg einfallenden Lärms hingewiesen.
Lärminderungswirkung	Durch die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen werden der Schutz vor unzulässigen Bahnlärmeinwirkungen bzw. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt. Nach Mitteilung der Stadt Unterschleißheim wurde die im Bebauungsplanentwurf festgesetzte Lärmschutzwand entlang der Bahnlinie bereits errichtet und als Gabionenwand mit einer Höhe von ca. 3,50 m ausgeführt.
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	Die vorgesehenen Lärmschutzfestsetzungen gelten auch für betroffene schutzwürdige Bebauung am Neuhofweg, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden. Der Bebauungsplan befindet sich im Aufstellungsverfahren. Wenn der Bebauungsplan rechtskräftig und umgesetzt wird, gelten die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen. Die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der o. g. Anhaltswerte ausgesetzt sind, reduziert sich dann real um ca. 104 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 45 Personen.
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	Bebauungsplan im Aufstellungsverfahren - Planentwurf vom 21.09.1998
Zuständigkeit	Stadt Unterschleißheim
Kosten	Angabe nicht möglich, da die Kosten vom Einzelfall abhängen

4.3 Vorstudie für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe, Forderungen der Stadt und der Bürgerinitiative zur Untertunnelung der Bahnstrecke München - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim und Schallschutzkonzepte für die Stadt Unterschleißheim

Nachfolgend werden die Vorstudie für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe und die Forderungen der Stadt und der Bürgerinitiative zur Untertunnelung der Bahnstrecke München - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim aufgezeigt. Dabei wird auch die vorgelegte „Machbarkeitsstudie für die Tieferlegung der Bahnstrecke 5500 München - Landshut - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim“ näher erläutert.

Unter 4.3.3 wird außerdem auf die von der Stadt Unterschleißheim übermittelte Untersuchung „Schallschutzkonzepte für die Gemeinde Unterschleißheim – Schallschutz entlang der Bahnlinie München - Regensburg – Lösungskonzepte und Gestaltungsvorschläge“ der Möhler + Partner Ingenieure AG vom September 1998 eingegangen.

4.3.1 Vorstudie für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe

Für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe liegt eine vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie in Auftrag gegebene Vorstudie vor (Planunterlagen der Ingenieurgesellschaft Flughafenbindung München vom Dezember 2009). Diese sehen für den gesamten Ortsbereich von Unterschleißheim Lärmschutzmaßnahmen vor.

Auf die Vorstudie für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe wird – da noch nicht verbindlich – im Lärmaktionsplan jedoch nicht näher eingegangen. Konkrete und verbindliche Planungen für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe liegen bislang nicht vor.

Davon zu trennen ist der für das Jahr 2012 geplante barrierefreie Zugang zu den Bahnsteigen des Bahnhofs Unterschleißheim. Hierzu teilte die Stadt Unterschleißheim mit, dass die Planungen hierfür von einem unveränderten Gleiskörper ausgingen und keine Lärmschutzmaßnahmen vorsähen. Eine nähere Betrachtung im Lärmaktionsplan erübrigt sich somit (vgl. Ziff. 4.2.2).

4.3.2 Forderungen der Stadt und der Bürgerinitiative zur Untertunnelung der Bahnstrecke München - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim

Grundsätzliche Forderungen der Stadt Unterschleißheim und der Bürgerinitiative „Bahn im Tunnel“ zur Untertunnelung der Bahnstrecke im Stadtgebiet

Die Bürgerinitiative „Bahn im Tunnel Eching, Neufahrn, Oberschleißheim, Unterschleißheim e. V.“ fordert die Schaffung eines Bahntunnels. Ziel der Bürgerinitiative ist insbesondere, dass beim weiteren Ausbau der Bahnstrecke München - Freising im Rahmen der Flughafenanbindung die Streckenführung im Ortsbereich der vorg. Gemeinden nur in einem Tunnel erfolgt.

Die Stadt Unterschleißheim schließt sich der Forderung der Bürgerinitiative an. Die Stadt sieht die Tunnellösung als mögliche und realisierbare Lärmschutzmaßnahme an und weist in Ihrem Schreiben (Aktenzeichen 53-610-16-0AI-Ob) vom 22.12.2010 darauf hin, dass sie seit vielen Jahrzehnten die Führung der Bahngleise in einer Tunnellage als optimalen Schutz gegen Schienenlärm verfolge. Da diese Maßnahme nur im Zuge von Ausbaumaßnahmen erfolgen könne, sei es derzeit nicht möglich, einen Zeithorizont für die Realisierung dieser Maßnahme zu nennen.

Die Tunnellösung stellt aus fachlicher Sicht i. d. R. die Maßnahme mit dem größten Lärm-minderungseffekt dar. Da keine (verbindliche) Planung vorliegt, ist eine nähere Betrachtung nicht veranlasst.

Spezielle Forderung der Stadt Unterschleißheim zur Untertunnelung der Bahnstrecke im Stadtgebiet für den Fall des 4-gleisigen Ausbaus durch die Deutsche Bahn AG

Zusätzlich wurde von der Stadt Unterschleißheim am 10.06.2011 die „Machbarkeitsstudie für die Tieferlegung der Bahnstrecke 5500 München - Landshut - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim“ (Präsentation vom 07.12.2009) erstellt von der Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG in Auszügen vorgelegt. Die vorg. Machbarkeitsstudie für die Tieferlegung bzw. Untertunnelung der Bahnstrecke 5500 gilt nach Aussage der Stadt Unterschleißheim aber nur für den Fall des 4-gleisigen Ausbaus der Bahnstrecke im Stadtgebiet Unterschleißheim durch die Deutsche Bahn AG.

Aufbauend auf den betrieblichen Grundlagen und den Planungsgrundlagen werden in der Machbarkeitsstudie (Präsentation vom 07.12.2009) zwei untersuchte Alternativen vorgestellt. Es handelt sich dabei um:

- Alternative 1: Untertunnelung des Stadtgebietes zwischen der südlichen und nördlichen Stadtgrenze
- Alternative 2: Untertunnelung des Stadtgebietes zwischen der Le-Crés-Brücke und der nördlichen Stadtgrenze

Im Weiteren werden die Bauphasenkonzeption, die Baudurchführung, die möglichen Realisierungszeiträume, die nicht monetären Evaluierungsparameter sowie die Kosten näher betrachtet.



Abschließend werden das Ergebnis der Machbarkeitsstudie zur Verbesserung der Schienenanbindung des Flughafens München (Präsentation vom 23.11.2009) vorgestellt und die Alternativen verglichen.

Eine verbindliche Planung zur Tieferlegung der Bahnstrecke München - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim basierend auf der vorg. Machbarkeitsstudie liegt nicht vor.

Die in der Machbarkeitsstudie aufgezeigte Tieferlegung der Bahnstrecke, die von der Stadt Unterschleißheim so nur im Fall des 4-gleisigen Ausbaus der Bahnstrecke im Stadtgebiet durch die Deutsche Bahn AG gefordert wird, wird in der nachfolgenden Tabelle näher erläutert.

ENTWURF



<u>Maßnahme</u>	Machbarkeitsstudie für die Tieferlegung der Bahnstrecke 5500 München - Landshut - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim
Beschreibung	<p><u>Alternative 1:</u> Untertunnelung des Stadtgebietes zwischen der südlichen und nördlichen Stadtgrenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweizeilige Tunnelbauwerke für S-Bahn- und Regional-/Güterverkehr - unterirdische Haltepunkte (barrierefrei) - neue Gütergleisanschlüsse zur Linde AG und nach Garching-Hochbrück (Gemeindegebiet Eching) - anpassen des oberirdischen Straßen- und Wegenetzes mit Neugestaltung der frei werdenden Flächen im Bereich der Gleisanlagen <p><u>Alternative 2:</u> Untertunnelung des Stadtgebietes zwischen der Le-Crés-Brücke und der nördlichen Stadtgrenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweizeiliges Tunnelbauwerk für Regional-/Güterverkehr - Tieferlegung der Bestandsgleise im Bereich des Bahnübergangs (S-Bahn-Betrieb auf Bestandsgleisen) - oberirdische Haltepunkte (nicht barrierefrei) - neue Gütergleisanschlüsse zur Linde AG und nach Garching-Hochbrück (Gemeindegebiet Eching) - anpassen des oberirdischen Straßen- und Wegenetzes - Wiederherstellung der Bereiche oberhalb des Tunnelbauwerks entsprechend Bestand <p>(Quelle: „Machbarkeitsstudie für die Tieferlegung der Bahnstrecke 5500 München - Landshut - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim“ (Präsentation vom 07.12.2009) erstellt von der Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG)</p>
Lärminderungswirkung	<p>Die Tunnellösung stellt aus fachlicher Sicht i. d. R. die Maßnahme mit dem größten Lärminderungseffekt dar; die Anforderungen der 16. BImSchV werden eingehalten.</p> <p><u>Alternative 1:</u> keine zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich</p> <p><u>Alternative 2:</u> zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich auf der Ostseite der Bahnstrecke zwischen dem Haltepunkt Lohhof und dem Bahnübergang sowie beidseitig südlich der St.-Martinus-Straße bis zum südlichen Bebauungsrand/Stadtgrenze</p>



<p>Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen</p>	<p>Durch diese Maßnahme (Alternative 1 oder 2) würde voraussichtlich die gesamte betroffene schutzwürdige Bebauung im Ortsbereich von Unterschleißheim, an der gemäß der Kartierung des EBA die Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ überschritten werden, geschützt werden. Da <u>keine</u> verbindliche Planung zur Tieferlegung der Bahnstrecke München - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim vorliegt, ist eine sichere Aussage zur Anzahl der entlasteten Personen jedoch nicht möglich.</p>
<p>Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan</p>	<p>Es liegt <u>keine</u> verbindliche Planung vor. Die Forderung der Stadt zur Tieferlegung / Untertunnelung der Bahnstrecke gemäß der o. g. Machbarkeitsstudie gilt nach Aussage der Stadt Unterschleißheim nur für den Fall des 4-gleisigen Ausbaus der Bahnstrecke 5500 im Stadtgebiet Unterschleißheim durch die Deutsche Bahn AG.</p> <p><u>Alternative 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Planungszeitraum ca. 3,5 Jahre - Bauzeit ca. 10 Jahre (Neubau der Tunnelbauwerke nur zeitlich nacheinander möglich; Tunnelbau südlich und nördlich Bahnübergang mit zeitlichem Versatz) <p><u>Alternative 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Planungszeitraum ca. 2,5 Jahre - Bauzeit ca. 7,5 Jahre <p>(Quelle: „Machbarkeitsstudie für die Tieferlegung der Bahnstrecke 5500 München - Landshut - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim“ (Präsentation vom 07.12.2009) erstellt von der Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG)</p>
<p>Zuständigkeit</p>	<p>Deutsche Bahn AG, Stadt Unterschleißheim</p>



Kosten	<p>Kostenabschätzung:</p> <p>Gesamtkosten (brutto) einschließlich Nebenkosten:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>Alternative 1</u>: 704 Mio. €- <u>Alternative 2</u>: 406 Mio. € <p>Kostenanteile Dritter: (oberirdischer Ausbau, Bahnübergangsbeseitigung)</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>Alternative 1</u>: 182 Mio. €- <u>Alternative 2</u>: 165 Mio. € <p>Kostenanteil Stadt Unterschleißheim:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>Alternative 1</u>: 522 Mio. €- <u>Alternative 2</u>: 242 Mio. € <p>(Quelle: „Machbarkeitsstudie für die Tieferlegung der Bahnstrecke 5500 München - Landshut - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim“ (Präsentation vom 07.12.2009) erstellt von der Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG)</p>
---------------	--

4.3.3 Schallschutzkonzepte für die Stadt Unterschleißheim

Die Stadt Unterschleißheim hat eine von der Möhler + Partner Ingenieure AG erstellte Untersuchung „Schallschutzkonzepte für die Gemeinde Unterschleißheim – Schallschutz entlang der Bahnlinie München - Regensburg – Lösungskonzepte und Gestaltungsvorschläge“ vom September 1998 übermittelt.

Bei dieser Untersuchung handelt es sich nicht um eine verbindliche Planung. Ziel war es die vorhandene Situation hinsichtlich der Schallimmissionen aus der Bahnlinie und der Betroffenheit beiderseits der Bahn anhand der vorliegenden Flächennutzungen und Anwohnerzahl aufzuzeigen. Darauf aufbauend wurden vier mögliche Schallschutzkonzepte bezüglich ihrer baulichen Ausführung und ihrer Wirksamkeit erörtert.

Für den Ersatz des vorhandenen Bahnübergangs an der Haupt- bzw. Bezirksstraße durch ein neues Kreuzungsbauwerk wurden folgende Schallschutzkonzepte entwickelt:

- Absenkungsvariante: Teilweise Absenkung der Bahntrasse zwischen km 21,488 und km 22,936 um bis zu 7,7 m. Ersatz des o. g. Bahnübergangs durch eine Straßenüberführung;
- Trogvariante: Bahntrasse in teilweiser Troglage. Beginn der Absenkung bei km 20,950 und Führung der Bahntrasse in einer Troglage (3,0 m unter Geländeneiveau) zwischen km 21,250 und km 21,850 (Bereich Valerystraße - St.-Ulrich-Straße);
- Variante Schallschutz 2,0 m: Schallschutzwände mit einer Höhe von 2,0 m über Schienenoberkante und Ersatz des o. g. Bahnübergangs durch eine Straßenunterführung;
- Variante Schallschutz 3,5 m: Schallschutzwände mit einer Höhe von 3,5 m über Schienenoberkante, ansonsten wie Variante Schallschutz 2,0 m.

Auf die Untersuchung wird – da nicht verbindlich – im Lärmaktionsplan nicht näher eingegangen. Konkrete und verbindliche Planungen für den Ersatz des vorhandenen Bahnübergangs an der Haupt- bzw. Bezirksstraße durch ein neues Kreuzungsbauwerk liegen nicht vor.



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) und der Deutschen Bahn AG zu finden:

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS):

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

http://www.bmvbs.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/site/bahn/de/nachhaltigkeit/umwelt/laermminderung/konjunkturprogramm/konjunkturprogramm__laermschutz.html

http://www.deutschebahn.com/site/shared/de/dateianhaenge/publikationen__broschueren/holding/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

Maßnahme	Verbundstoffbremssohlen („Flüsterbremse“)
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	-
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	<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. <u>Umrüstung vorhandener Güterwagens:</u> Bundesweit sind mehr als 135.000 Bestandsgüterwagen mit der Verbundstoffbremssohle auszurüsten. Da die Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) die hohen Investitionskosten nicht tragen können ist eine vollständige Förderung notwendig. Die Bundesregierung hat hierzu das Pilot- und Innovationsprogramm „Leiser Güterverkehr“ eingerichtet. Im Rahmen des Teilprojekts „Leiser Rhein“ erfolgt die pilothafte Umrüstung von ca. 5.000 Wagen auf Verbundstoffbremssohlen. Hierdurch wird auch die Weiterentwicklung der Sohlentechnologie vorangetrieben. Im Oktober 2010 wurde im Rahmen dieses Projekts der erste Förderbescheid für die Umrüstung von 1.150 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. (Quellen: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG und Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS))
Zuständigkeit	Bund, Europäische Union (EU); Ausführung: EVU



Kosten	<p><u>Neue Güterwagen:</u> Auskunft der Deutschen Bahn AG</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/?clslid0=276654&clslid1=276659&clslid2=276929&clslid3=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/?clslid0=276664&clslid1=276667&clslid2=276951&clslid3=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/site/hochgeschwindigkeit/de/umweltaspekte/radschallabsorber/radschallabsorber.html , Deutsche Bahn AG).
Lärmminderungswirkung	bis zu 8 dB(A) (bei Hochgeschwindigkeitszügen) (Quelle: http://www.deutschebahn.com/site/hochgeschwindigkeit/de/umweltaspekte/radschallabsorber/radschallabsorber.html , Deutsche Bahn AG)
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrenstand/ Zeitplan	kontinuierlich
Zuständigkeit	Bund; Ausführung: EVU
Kosten	nicht bekannt/Auskunft der Deutschen Bahn AG

Lärmaktionsplan an der Bahnstrecke München - Regensburg
für das Gebiet der Stadt Unterschleißheim

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	nicht bekannt/Auskunft der Deutschen Bahn AG
Zuständigkeit	EVU
Kosten	nicht bekannt/Auskunft der Deutschen Bahn AG



<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
Lärminderungswirkung	nicht bekannt/Auskunft der Deutschen Bahn AG
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	nicht bekannt/Auskunft der Deutschen Bahn AG
Zuständigkeit	EVU
Kosten	nicht bekannt/Auskunft der Deutschen Bahn AG

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	113 €/m/Auskunft der Deutschen Bahn AG

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	nicht bekannt/Auskunft der Deutschen Bahn AG; Nach Angaben der Bundesregierung (Quelle: BT- Drucksache 17/2638 vom 26.07.2010) ist die vollständige Einhausung von einzelnen Bahnstrecken technisch mög- lich, jedoch in aller Regel wirtschaftlich nicht vertretbar.

Maßnahmen im Betriebsablauf

Maßnahmen	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 sind aus Sicht der Deutschen Bahn AG aufgrund des Eingriffs in den Bahnbetrieb nicht empfehlenswert. Nach Angaben der Bundesregierung (Quelle: BT-Drucksache 17/2638 vom 26.07.2010) sind Geschwindigkeitsbegrenzungen grundsätzlich als Maßnahmen in besonderen Belastungssituationen geeignet, sie dürfen aber nicht das Ziel gefährden, mehr Verkehr auf der Schiene abzuwickeln.
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	-
Zuständigkeit	EIU
Kosten	-



4.4.2 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>Im Rahmen des Projekts „Innovativer Lärmschutz“ werden über einen Zeitraum von zwei Jahren beispielsweise Schienenstegbedämpfer, verschäumte Schottergleise, niedrige Schallschutzwände aus Gabionen, die Reduzierung des Bremsenquietschens am Ablaufberg, präventive Behandlungsmethoden an der Schienenoberfläche, feste Fahrbahnen, Brückenabsorber, hochelastische Schienenstützpunkte, Unterschottermatten, besohlte Schwellen oder die sogenannte automatische Schienenschmierung erprobt (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG). Näheres zum Konjunkturprogramm II unter: http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB-LA/konjunkturpaket-II-zusaetzliche-mittel-fuer-innovativen-laermschutz-an-bundesschienenwegen.html</p>
Lärmminderungswirkung	<p>Schienenstegbedämpfer: 3 dB(A); niedrige Schallschutzwände aus Gabionen: 2 - 6 dB(A); Reduzierung des Bremsenquietschens am Ablaufberg: ca. 20 dB(A); präventive Behandlungsmethoden an der Schienenoberfläche: 3 dB(A); Brückenabsorber: 6 dB(A); der Effekt der anderen genannten Maßnahmen ist noch offen bzw. muss noch nachgewiesen werden (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG)</p>
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	<p>Die Erprobung erfolgt bis Ende 2011 und umfasst 90 Einzelvorhaben, die bundesweit verortet sind (Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)). Bei positivem Verlauf stehen diese Techniken nach Abschluss der Erprobungsphase zur Regelanwendung zur Verfügung. Derzeit können sie noch nicht eingesetzt werden, da vor einem Einsatz bei Lärmvorsorge- und Lärmsanierungsmaßnahmen zunächst die technische Zulassung sowie die Anerkennung der Minderungsbeiträge erfolgen muss. (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG)</p>
Zuständigkeit	BMVBS, 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: BMVBS) Nähere Informationen hierzu: http://www.bundesrat.de/SharedDocs/Drucksachen/2010/0501-600/553-10_28B_29,templated=raw,property=publicationFile.pdf/553-10(B).pdf (Quelle: BR-Drucksache 553/10 (Beschluss))</p> <p>Allgemeines zum Pilot- und Innovationsprogramm des BMVBS unter: http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB-LA/pilot-und-innovationsprogramm-leiser-gueterverkehr.html</p>
<p>Lärmminderungswirkung</p>	<p>-</p>



Lärmaktionsplan an der Bahnstrecke München - Regensburg
für das Gebiet der Stadt Unterschleißheim

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> Verordnungsentwurf des Bundesrates vom 24.09.2010.</p>
Zuständigkeit	BMVBS, EIU, EVU
Kosten	-



Maßnahme	„Leiser Zug auf realem Gleis“ (LZarG)
Beschreibung	In LZarG werden nachrüstbare Schallreduktionsmaßnahmen an der Quelle untersucht. Diese betreffen die Bedämpfung der Räder und der Schiene sowie akustisch optimierte Laufwerke und die elastische Schienenbefestigung/-lagerung. (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG) Näheres zum Forschungsprojekt „Leiser Zug auf realem Gleis“ (LZarG) unter: http://www.lzarg.de/index.php
Lärminderungswirkung	Es wird eine Minderung um 5 dB(A) zusätzlich zur „Flüsterbremse“ angestrebt (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG).
Bewertung/ Anzahl der entlasteten Personen	-
Aktueller Verfahrensstand/ Zeitplan	Bis 2011 soll die Entwicklung der Komponenten und Systeme abgeschlossen sein (Quelle: Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn, Deutsche Bahn AG).
Zuständigkeit	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Deutsche Bahn AG, Hochschulen und Industrie
Kosten	Das Gesamtbudget beträgt rund 6 Millionen Euro.

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	nicht bekannt/Auskunft der Deutschen Bahn AG

4.5 Realisierbare Maßnahmen zur Umsetzung in Unterschleißheim

Nachfolgend werden – insbesondere bezogen auf 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 – die realisierbaren Maßnahmen zur Umsetzung in Unterschleißheim aufgezeigt.

Wie bereits unter Ziff. 2.2 des Lärmaktionsplans ausgeführt wurde, sind im Rahmen der Lärmaktionsplanung die jeweiligen materiellen Regelungen des nationalen Fachrechts heranzuziehen.

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 Unterschleißheim. Der Realisierungszeitpunkt ist jedoch noch ungewiss. Auf Maßnahmen zur Lärmsanierung besteht zudem kein Rechtsanspruch.

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

(Eine Aussage zur voraussichtlichen Anzahl der durch diese Maßnahme entlasteten Personen ist erst nach entsprechender **Mitteilung der DB Netz AG/DB Projektbau GmbH** möglich.)

Weitere bereits geplante und realisierbare Maßnahmen der Deutschen Bahn AG im Gebiet der Stadt Unterschleißheim im Rahmen der Lärmvorsorge oder der Lärmsanierung wurden von den beteiligten Stellen (insb. Eisenbahn-Bundesamt, DB Netz AG, DB Projektbau GmbH, Stadt Unterschleißheim) 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.

Für das Jahr 2012 ist vorgesehen den Zugang zu den Bahnsteigen an der S-Bahn-Station Unterschleißheim barrierefrei zu gestalten. Nach Angaben der Stadt Unterschleißheim sehen die Planungen hierzu keine Lärmschutzmaßnahmen vor.

Die Vorstudie für den 3-gleisigen Ausbau in Unterschleißheim zum barrierefreien Ausbau der Bahnhöfe, die von der Stadt Unterschleißheim und der Bürgerinitiative „Bahn im Tunnel“ geforderte Untertunnelung der Bahnstrecke München - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim, einschließlich der „Machbarkeitsstudie für die Tieferlegung der Bahnstrecke 5500 München - Landshut - Regensburg im Stadtgebiet Unterschleißheim“, die nur für den Fall des 4-gleisigen Ausbaus der Bahnstrecke durch die Deutsche Bahn AG gilt, stellen bislang noch keine konkreten und verbindlichen Planungen dar. Dies gilt auch für die Untersuchung „Schallschutzkonzepte für die Gemeinde Unterschleißheim – Schallschutz entlang der Bahnlinie München - Regensburg – Lösungskonzepte und Gestaltungsvorschläge“ Hier-

bei handelt es sich derzeit nicht um realisierbare Maßnahmen zur Umsetzung in Unterschleißheim.

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 Geschwindigkeitsbeschränkung, Verkehrsmengenreduzierung (Güterverkehr) oder Nachtfahrverbote für Güterzüge, sind aus der Sicht der Deutschen Bahn AG aufgrund des Eingriffs in den Bahnbetrieb nicht empfehlenswert. Im Weiteren wird hierzu auf die Ausführungen in der Maßnahmentabelle unter Ziff. 4.4.1 verwiesen.

4.5.2 Realisierbare Maßnahmen der Stadt Unterschleißheim

Seitens der Stadt Unterschleißheim wurden die bereits vorhandenen und in rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzten Maßnahmen und/oder in Bebauungsplänen vorgesehenen Hinweise zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen mitgeteilt. Diese sind unter Ziff. 4.1.3 aufgeführt. Die festgesetzten Maßnahmen wurden in der Kartierung des EBA nicht berücksichtigt.

Bei Umsetzung der in den rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzten Schallschutzmaßnahmen reduziert sich die Anzahl der belasteten Personen, die Überschreitungen der Anhaltswerte $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$ ausgesetzt sind, real um ca. 499 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 217 Personen.

Ferner plant die Stadt in den sich derzeit im Aufstellungsverfahren befindlichen Bebauungsplänen entlang der Bahnlinie München - Regensburg Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen festzusetzen (siehe Ziff. 4.2.3). Werden die Schallschutzmaßnahmen wie geplant umgesetzt, so reduziert sich die Anzahl der belasteten Personen, die o. g. Anhaltswerten ausgesetzt sind, real um ca. weitere 373 Personen und anteilig nach VBEB um ca. 162 Personen.

Weitere Maßnahmen zum Schutz vor Bahnlärmwirkungen sind seitens der Stadt Unterschleißheim nach den Ausführungen im Schreiben 22.12.2010 (Aktenzeichen 53-610-16-0AI-Ob) nicht geplant, weder im Rahmen der Bauleitplanung noch anderweitig (z. B. über Schallschutzfensterprogramme). Auch aufgrund der Lärmkartierung des EBA sind derzeit von der Stadt Unterschleißheim 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**
- 5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit**
- 5.2 Bewertung der Bürgervorschläge**

- 6. Maßnahmenverwirklichung**
- 6.1 Kosten/Nutzen**
- 6.2 Zeitlicher Ablauf**

Zusammenfassung

ENTWURF



Abkürzungsverzeichnis

Allgemeine Abkürzungen

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
ATKIS®	Amtlich Topographisch-Kartographisches Informationssystem
B	Bundesstraße
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BR	Bundesrat
BT	Bundestag
BüG	Besonders überwachtes Gleis
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
EG	Europäische Gemeinschaft
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
etc.	et cetera (und so weiter)
EU	Europäische Union
e. V.	eingetragener Verein
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FIS	Forschungs-Informations-System
GE	Gewerbegebiet
GE (e)	Gewerbegebiet mit Emmissionsbeschränkung
GI	Industriegebiet
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
Mio.	Million
Nr.	Nummer
o. A.	ohne Autor
o. g.	oben genannt
OG	Obergeschoss
S.	Seite
SO	Sondergebiet
sog.	so genannt



T	tausend
u. a.	unter anderem
usw.	und so weiter
V-BKS	Verbundstoff-Bremsklotzsohlen
vgl.	vergleiche
VkBl.	Verkehrsblatt (Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)
vorg.	vorgenannt
WA	allgemeines Wohngebiet
WR	reines 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
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
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt

Einheiten

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

Symbole

©	Copyright (Kopierrecht)
∅	Durchschnitt
€	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)
-------------	---



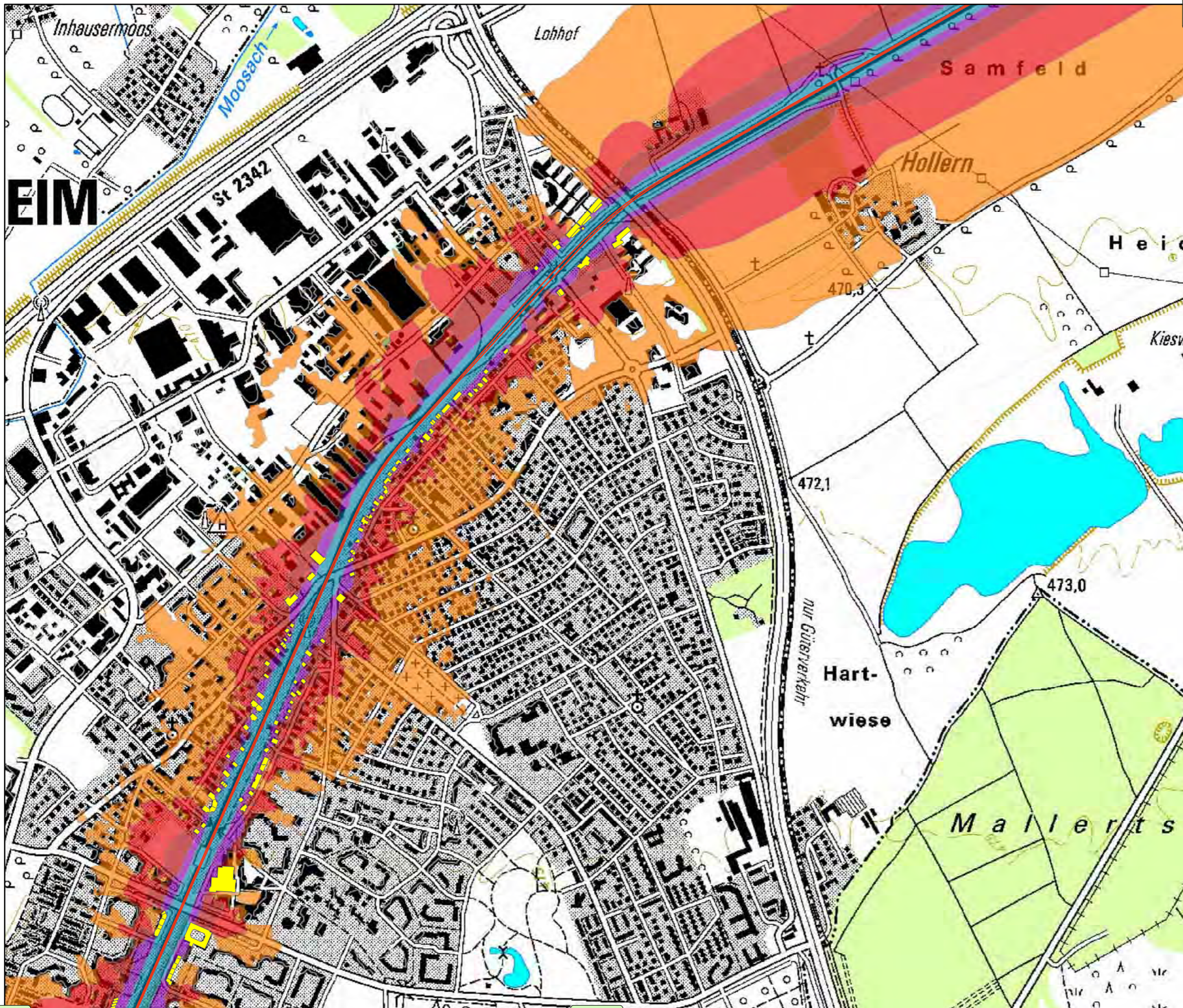
24. BImSchV Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-
Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV)
34. BImSchV Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung –
34. BImSchV)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

Anhang

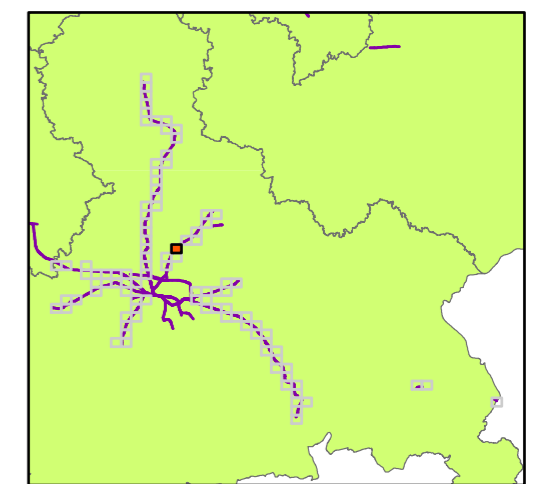
Detail-Lärmkarten L_{DEN} und L_{Night}

ENTWURF

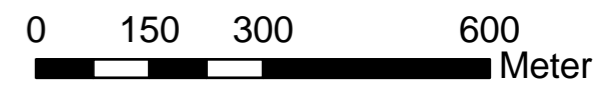




**Haupt(eisenbahn)strecken
Haupt(HS)- und
Parallelstrecken(PS)**



- kartiertes Schienennetz
- Regierungsbezirke
- aktueller Ausschnitt



Maßstab: 1:10.000

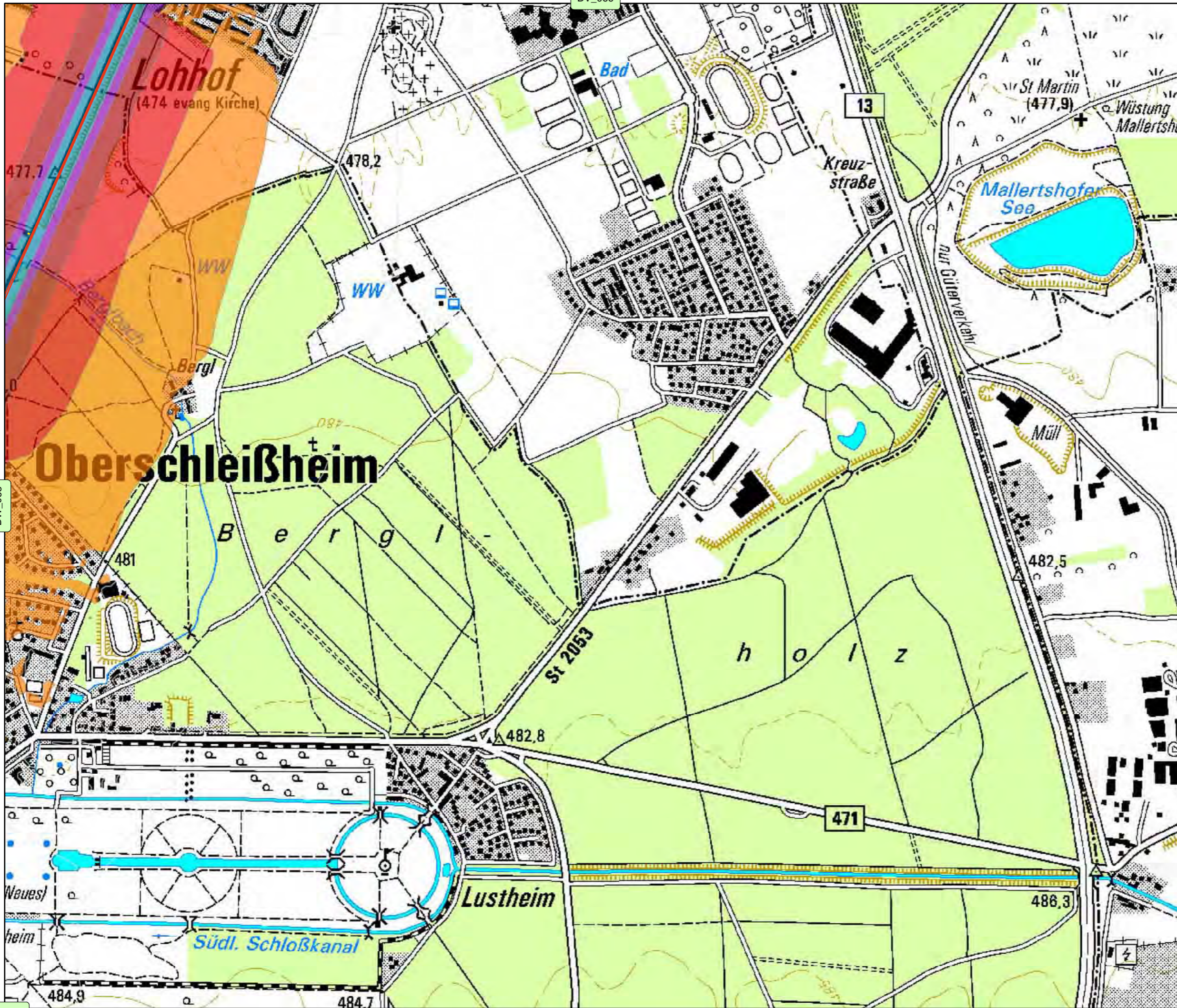


Kartierung 2007

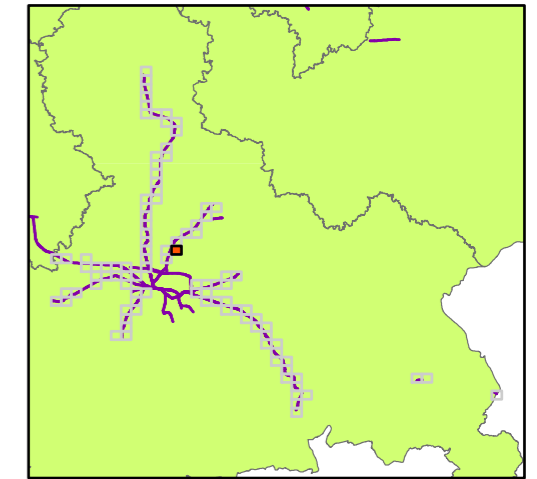
- Lärmschutz mit ID
- kartiertes Schienennetz
- angrenzende Karte
- Gebäude L_{DEN}(HSPS) > 70 dB(A)

PEGEL L_{DEN}(HSPS)

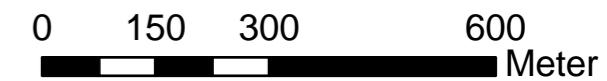
- ≤ 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60- 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 - 75 dB(A)
- >75 dB(A)



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



- kartiertes Schienennetz
- Regierungsbezirke
- aktueller Ausschnitt



Maßstab: 1:10.000



Kartierung 2007

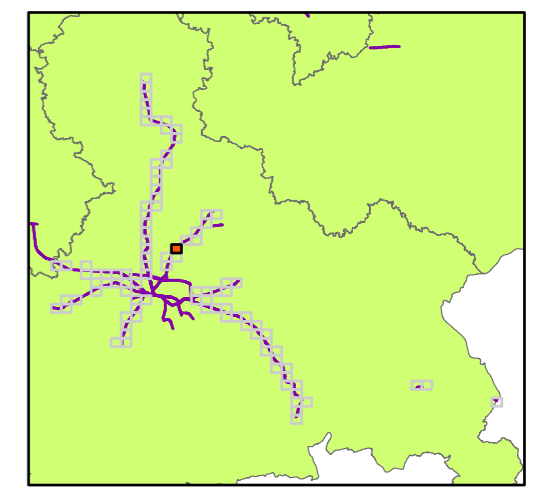
- Lärmschutz mit ID
- kartiertes Schienennetz
- angrenzende Karte
- Gebäude LDEN(HSPS) > 70 dB(A)

PEGEL LDEN(HSPS)

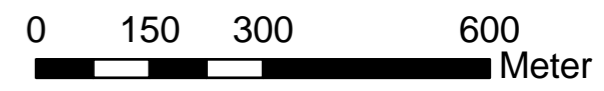
- <= 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60- 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 - 75 dB(A)
- >75 dB(A)



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



- kartiertes Schienennetz
- Regierungsbezirke
- aktueller Ausschnitt



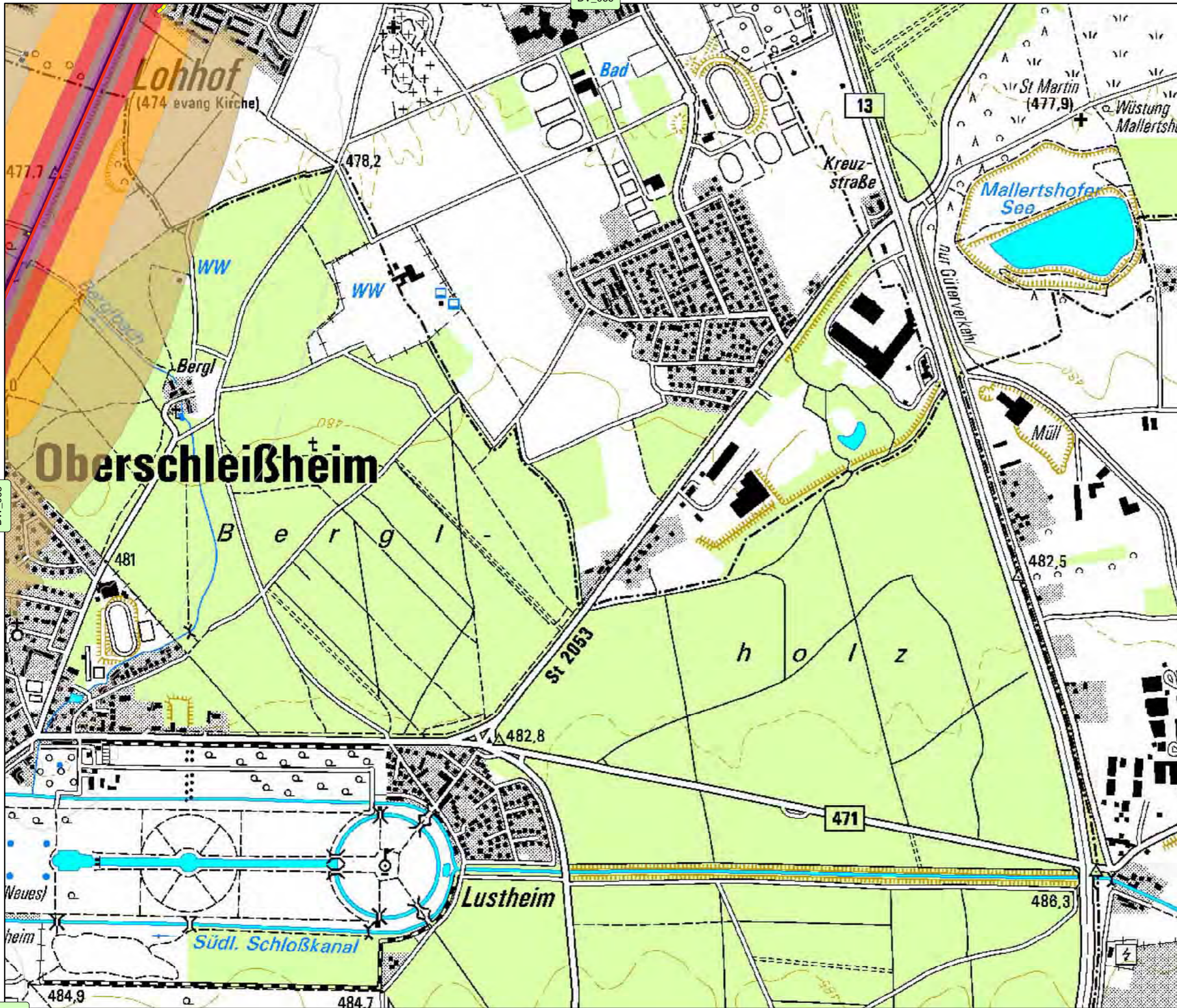
Maßstab: 1:10.000

Kartierung 2007

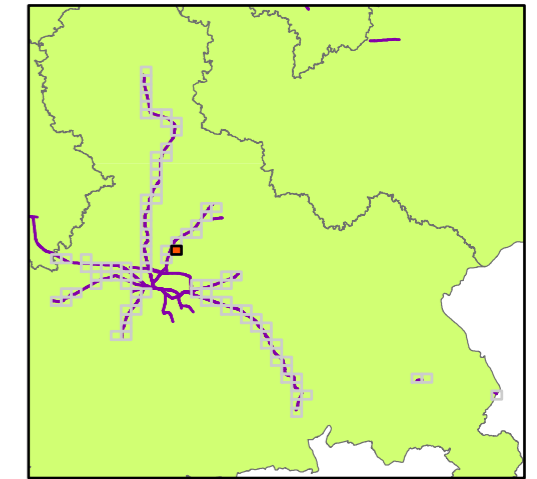
- Lärmschutz mit ID
- kartiertes Schienennetz
- angrenzende Karte
- Gebäude L_{Night}(HSPS) > 60 dB(A)




PEGEL L_{Night}(HSPS)

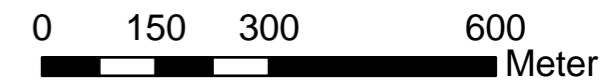
- ≤ 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)



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







-  kartiertes Schienennetz
-  Regierungsbezirke
-  aktueller Ausschnitt









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)