



Stand: 20.12.2011



Bild 1: Luftbild Laaber mit der Bahnlinie Regensburg – Nürnberg

Quelle: Rauminformationssystem RIS Oberpfalz – Erstellungsdatum der Luftaufnahme 22.07.2010



Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
1. Beschreibung der Lärmquellen und der örtlichen Situation	4
1.1 Straßenverkehrslärm	4
1.2 Schienenverkehrslärm.....	5
1.3 Die bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg	6
2. Rechtlicher Hintergrund	7
2.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan	7
2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen.....	9
2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen	9
3. Lärmbelastung in Laaber	10
3.1 Isophonenkarten.....	10
3.1.1 Isophonenkarte der BAB A 3, Abschnitt nord für die Nachtzeit (L_{Night}) (zur Information).....	11
3.1.2 Isophonenkarte der BAB A 3, Abschnitt süd für die Nachtzeit (L_{Night}) (zur Information).....	12
3.1.3 Isophonenkarte der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg im Bereich Laaber für den ganzen Tag (L_{DEN})	13
3.1.4 Isophonenkarte für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg im Bereich Laaber für die Nachtzeit (L_{Night}).....	14
3.1.5 Isophonenkarte der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg im Bereich Waldetzenberg für den ganzen Tag (L_{DEN}).....	15
3.1.6 Isophonenkarte der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg im Bereich Waldetzenberg für die Nacht (L_{Night})	15
3.2 Anzahl der betroffenen Personen.....	16
3.2.1 Anzahl der vom Straßenlärm betroffenen Personen.....	16
3.2.2 Anzahl der vom Bahnlärm betroffenen Personen.....	16
3.3 Belastete Flächen mit der geschätzten Anzahl der Wohnungen auf der Basis der L_{DEN} -Werte.....	16
4. Lärminderungsmaßnahmen	17
4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen an der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg.....	17
4.2 Grundsätzlich mögliche Lärminderungsmaßnahmen an Bahnlinien.....	17
4.3 Umsetzung der grundsätzlich möglichen Lärminderungsmaßnahmen in Laaber	18



5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Bürger	19
5.1 Auslegung des Lärmaktionsplanentwurfs	19
5.2 Anregungen der Bürger	19
5.3 Bewertung der Bürgervorschläge	19
6. Zusammenfassung	20
7. Gemeindliches Einvernehmen	20
Anhang – Allgemeine Grundlagen zum Lärmschutz	21

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 Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.000 Zügen pro Jahr, ein Lärmaktionsplan aufzustellen, mit dem Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden. Durch die Lärmkartierungsverordnung (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 *Regensburg-Nürnberg* ist bei der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes erfasst worden. Es wurde ermittelt, dass im Gemeindegebiet von Laaber eine relevante Anzahl von Menschen durch einen erheblichen Lärmpegel belastet sind, wodurch die Aufstellung eines Aktionsplanes erforderlich ist.

Die *Bundesautobahn A3* wurde bei der Lärmkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt erfasst. Dabei wurde jedoch ermittelt, dass im Gemeindegebiet von Laaber die Aufstellung eines Aktionsplanes bezüglich des von der Autobahn hervorgerufenen Lärmpegels nicht erforderlich ist, da die Anzahl der Betroffenen gering ist.

1. Beschreibung der Lärmquellen und der örtlichen Situation

Der Markt Laaber liegt im Süd-Westen der Oberpfalz, ca. 25 km westlich von Regensburg im Ostausläufer des Fränkischen Jura an der Schwarzen Laber. Mit seinen Ortsteilen hat der Markt Laaber ca. 5.200 Einwohner, während im Hauptort Laaber ca. 1.920 Menschen leben. Laaber liegt 402 m über NN.

1.1 Straßenverkehrslärm

Östlich vom Hauptort Laaber verläuft die Bundesautobahn A 3 mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 16.400 KfZ. Auf Grund der relativ großen Entfernung zur BAB A 3 ist hier keine Beeinträchtigung durch Verkehrslärm gegeben. Hingegen liegen Ortsteile bzw. Bereiche von Ortsteilen (Waldetzenberg, Polzhausen, Weißenkirchen, Schaggenhofen, Bergstetten und Hinterzhof) im Einwirkungsbereich der BAB A 3. Durch vorhandene Geländeeinschnitte und Schallschutzwälle werden die betroffenen Einwohner dieser Ortsteile weitgehend geschützt und nur vereinzelt Anwohner mit mehr als 70 dB(A) über den ganzen Tag bzw. 60 dB(A) nachts vom Lärm der A 3 beeinträchtigt. Ein weiteres Kriterium zur Aufstellung eines Aktionsplans (es müssen mindestens 50 Anwohner betroffen sein) wird derzeit daher noch nicht erfüllt. Somit stellen diese Ortsteile derzeit keinen Lärmbrennpunkt dar.



Schallschutz an der BAB A 3 durch einen tiefen Geländeeinschnitt bei Bergstetten. Man sieht gerade noch einen kleinen Teil von 2 LKW Dächern (weiße Pfeile).

Quelle: Regierung der Oberpfalz, Aufnahme vom 09.04.2011



1.2 Schienenverkehrslärm

Nach Angaben des Eisenbahn-Bundesamtes fahren auf der Bahnstrecke Regensburg-Nürnberg im Bereich von Laaber über 60.000 Züge pro Jahr.

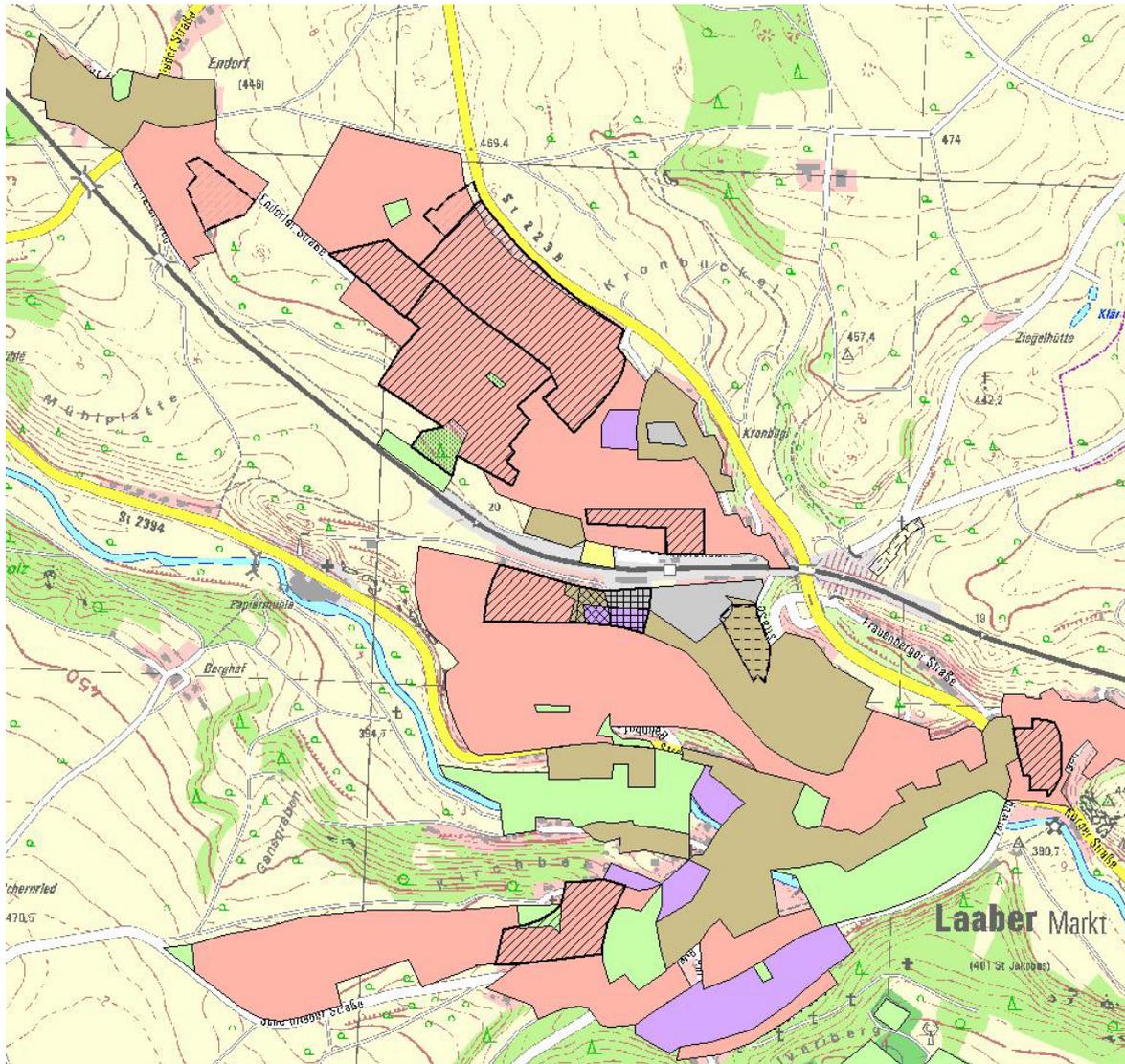


Die Wohnbebauung nördlich des Bahnhofs

Quelle: Regierung der Oberpfalz, Aufnahmen vom 30.12.2008



1.3 Die bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg



Wohnbauflächen

Mischbauflächen

Gewerbliche Flächen

Gemeinbedarfsfläche

nach Flächennutzungsplan

Schraffierte Flächen = Bebauungsplan vorhanden.

Quelle: Rauminformationssystem RIS Oberpfalz



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 einen sechsten Teil - Lärminderungsplanung (§§ 47a - 47f BImSchG) - ein.

Gemäß § 47c BImSchG sollten bis zum 30.06.2007 für Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern, Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (ca. 16.400 Kfz/24 h), Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen pro Jahr (ca. 164 Züge/24 h) und Großflughäfen Lärmkarten angefertigt werden. Bis zum 18.07.2008 sollten nach § 47d BImSchG für diese Ballungsräume und Orte in der Nähe dieser Verkehrswege bei problematischen Lärmsituationen Lärmaktionspläne aufgestellt werden. Für die kleineren Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern und Hauptverkehrswege mit der Hälfte des vorgenannten 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. 154 a 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.

Messungen sind 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 L_{DEN} (Day, Evening, Night) und die Nacht als 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 höhere Störwirkung von Geräuschen in den Abend- und Nachtstunden wird dabei durch Zuschläge berücksichtigt.

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

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

zugrunde zu legen, wenn gleichzeitig mehr als 50 Bürger betroffen sind. Ab diesen Werten wird eine Aktionsplanung in Erwägung gezogen.

Den Regierungen wurden diese Anhaltswerte verwaltungsintern vorgegeben.

Lärmaktionspläne der Regierung für Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes, die Maßnahmen mit Einfluss auf den Eisenbahnverkehr vorsehen, 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).

Die Deutsche Bahn AG als Betreiberin des Schienennetzes kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht zur Durchführung von Schallschutzmaßnahmen verpflichtet werden.

Das Eisenbahn-Bundesamt erstellt die Lärmkarten für Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes.

Nach Art. 8a des Bayerischen Immissionsschutzgesetzes (BayImSchG) ist das Landesamt für Umwelt zuständig für die Ausarbeitung der übrigen Lärmkarten, während die Regierungen für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Bundesautobahnen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen zuständig sind.

Die Aktionsplanung in Ballungsräumen und an den anderen Hauptverkehrsstraßen obliegt gemäß § 47 e BImSchG den Gemeinden.



2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen

Gemäß § 41 Abs. 1 BImSchG ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

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

Für die einzelnen Nutzungen sind folgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime:

tags: 57 dB(A) nachts: 47 dB(A)

Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete:

tags: 59 dB(A) nachts: 49 dB(A)

Misch-, Kern- und Dorfgebiete:

tags: 64 dB(A) nachts: 54 dB(A)

Gewerbegebiete:

tags: 69 dB(A) nachts: 59 dB(A)

Gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung sind die Beurteilungspegel für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 dieser Verordnung zu berechnen. Treffen die in den Anlagen getroffenen Voraussetzungen (einfache geometrische und verkehrliche Verhältnisse) nicht zu, erfolgt die Berechnung nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Ausgabe 1990 – RLS-90) bzw. der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03).

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 somit 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 Baulastträger. Auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen können jedoch im Rahmen der vorhandenen Mittel Zuwendungen für Lärmsanierungsmaßnahmen an vorhandenen Ver-



kehrswegen gewährt werden, wenn die folgenden Immissionsgrenzwerte außen vor Wohn- und Aufenthaltsräumen überschritten werden:

Krankenhäuser, Kurheime, Altenheime, Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete:

tags: 70 dB(A) nachts: 60 dB(A)

Kern-, Dorf- und Mischgebiete:

tags: 72 dB(A) nachts: 62 dB(A)

Gewerbegebiete:

tags: 75 dB(A) nachts: 65 dB(A)

Als Nacht gilt jeweils der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

Mit Verabschiedung des Bundeshaushalts 2010 wurden die oben genannten Auslöswerte für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes um jeweils 3 dB(A) abgesenkt.

Die Deutsche Bahn AG führt seit geraumer Zeit auf freiwilliger Basis ein Lärmsanierungsprogramm an Bundesschienenwegen durch, bei dem auch Kommunen in Bayern – ohne Rechtsanspruch – in den Genuss von Schallschutzmaßnahmen kommen können. Einzelheiten regelt 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/DE/VerkehrUndMobilitaet/Verkehrspolitik/VerkehrUndUmwelt/Laermschutz/laermschutz_node.html

Beim Straßenverkehr wird die Lärmsanierung durch die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97, VkBf. 1997, S. 434) i. V. m. der Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 14.02.2007 (AllIMBI 2007, S. 208) geregelt.

3. Lärmbelastung in Laaber

3.1 Isophonenkarten

Die Lärmimmissionen von Straßenverkehrswegen werden unter Berücksichtigung der durchschnittlichen jährlichen Verkehrsbelastung und weiterer Parameter (Lkw-Anteil, Geschwindigkeit, Straßenoberfläche, Steigung, Entfernung, Abschirmung ...) nach festgelegten Verfahren berechnet. Für die Straßen ist dies das vorläufige Berechnungsverfahren VBUS (siehe Punkt 2.1).

Bei Schienenverkehrswegen werden die Lärmimmissionen nach dem vorläufigen Berechnungsverfahren VBUSch (siehe Punkt 2.1) berechnet. Neben der durchschnittlichen jährlichen Verkehrsbelastung werden hier Parameter wie Fahrzeug-, Bremsbauarten, Zuglängen, Geschwindigkeiten, Entfernung und Abschirmung berücksichtigt.

Die Darstellung der Lärmpegel (Einheit: dB(A)) erfolgt durch Linien gleichen Schalldrucks



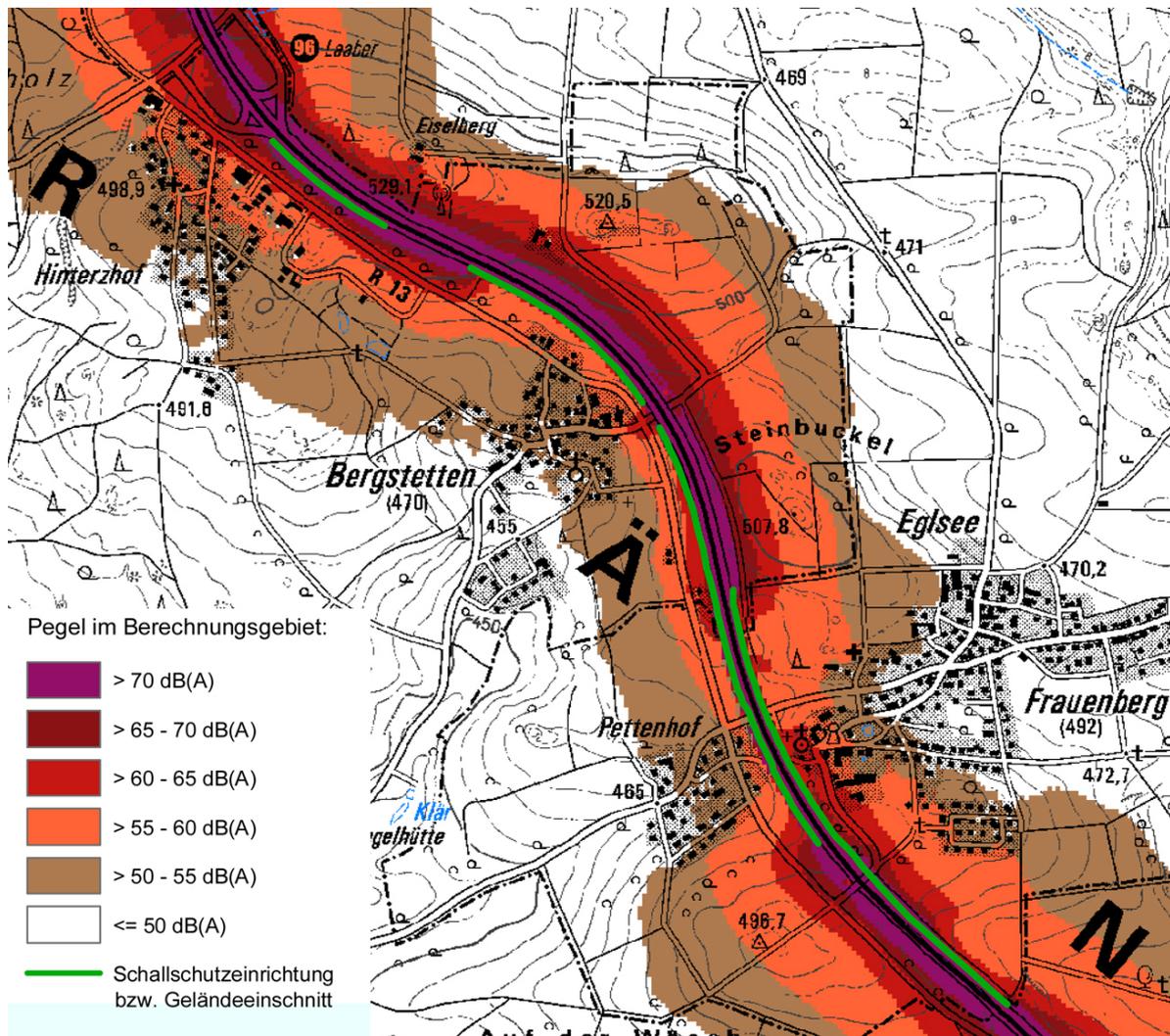
(Isophonen), die in den Karten durch die Bänder farbiger Flächen in 5-dB-Klassen dargestellt werden.

Die Lärmkarten sind im Internet unter folgenden Adressen abrufbar:

<http://www.umgebungslaerm.bayern.de> für den Straßenlärm und

<http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de> für den Bahnlärm

3.1.1 Isophonenkarte der BAB A 3, Abschnitt nord für die Nachtzeit (L_{Night}) (zur Information)

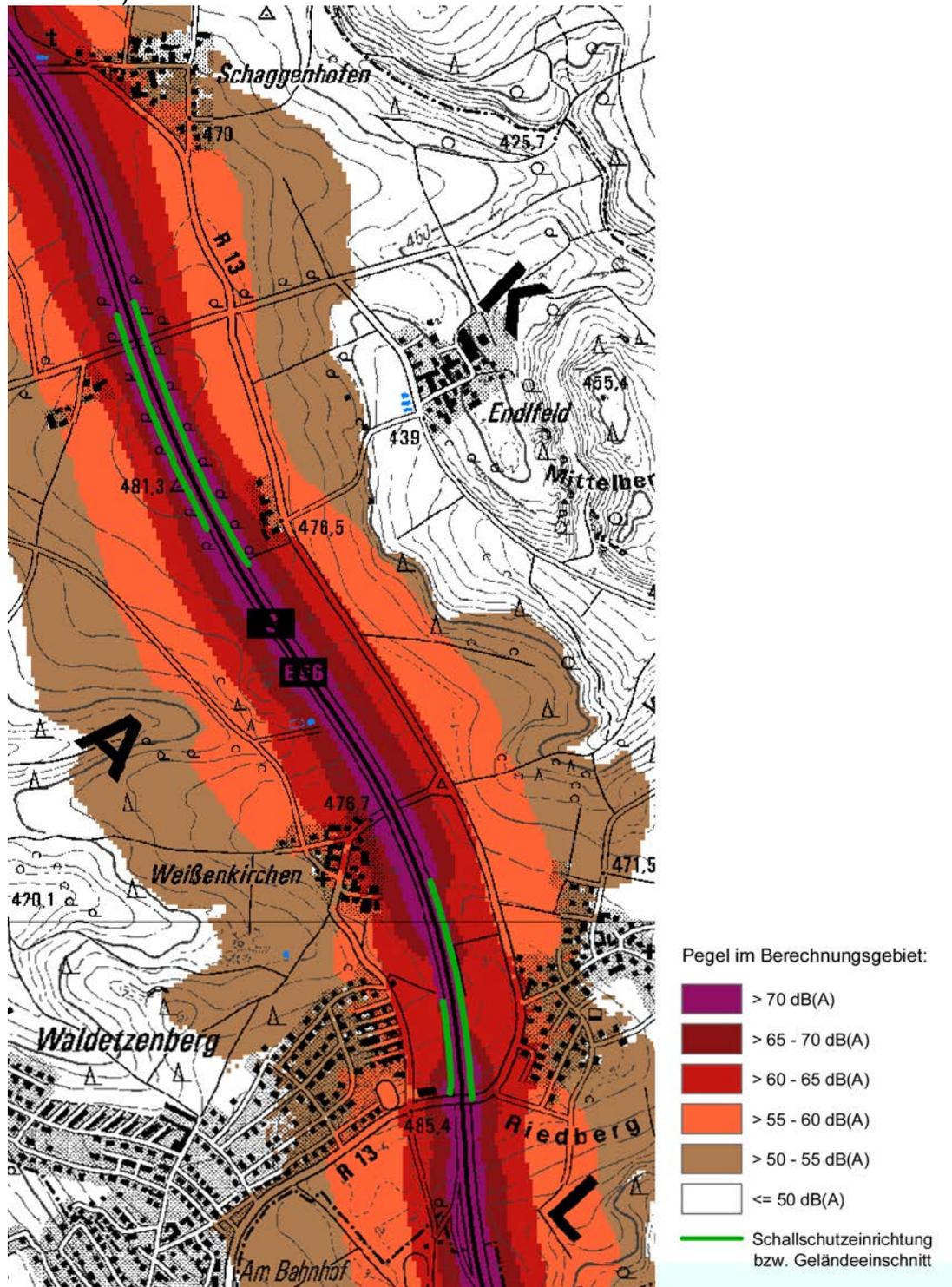


Da die Ortsteile auf obiger und der folgenden Lärmkarte derzeit keinen Lärmschwerpunkt darstellen, wurde nur der kritischere Zustand zur Nachtzeit dargestellt.

In Bergstetten wird an keinem Wohnhaus der Wert von 60 dB(A) nachts überschritten.



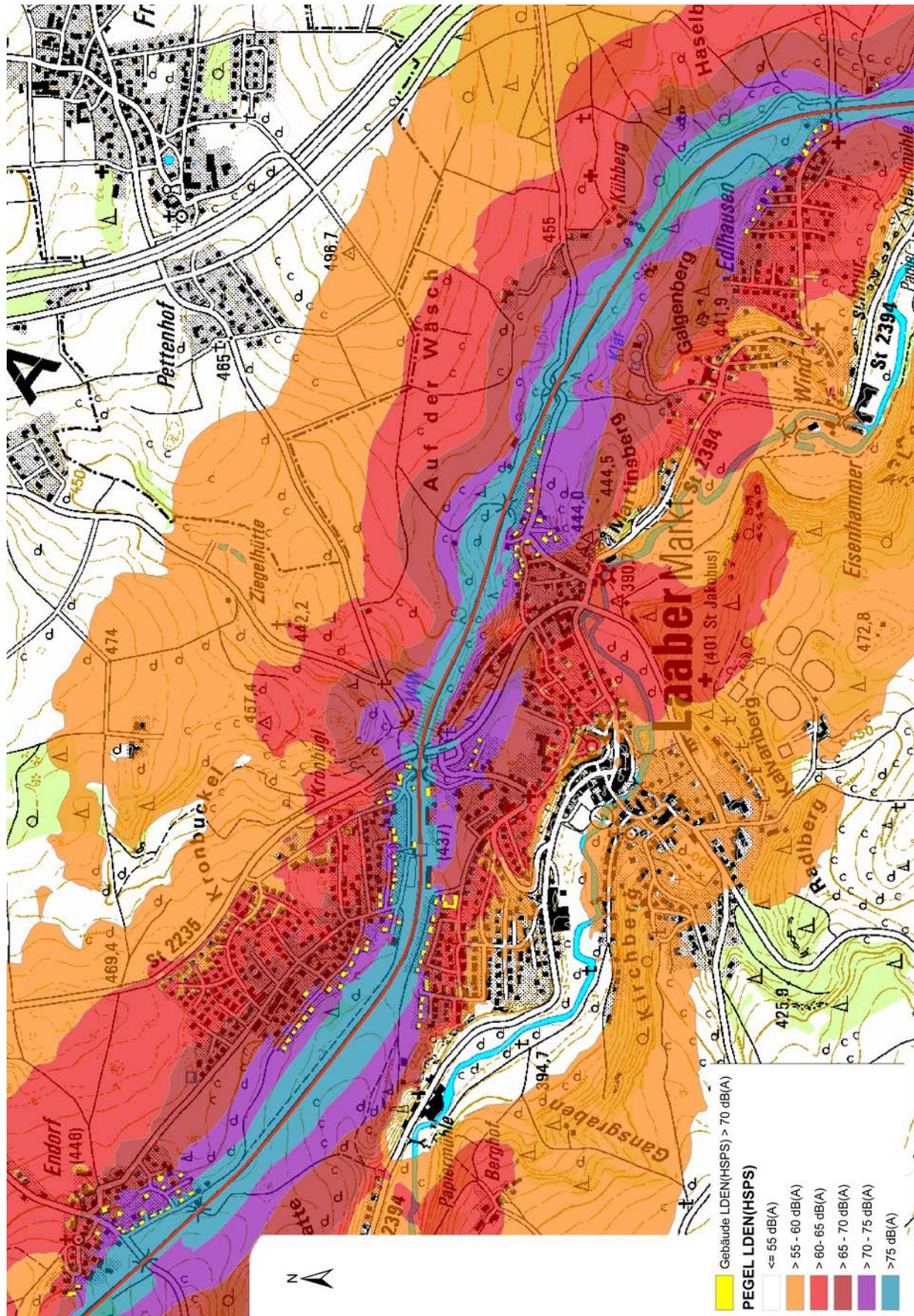
3.1.2 Isophonenkarte der BAB A 3, Abschnitt süd für die Nachtzeit (L_{Night}) (zur Information)



Westlich von Schaggenhofen hat der Markt Laaber einen Lärmschutzwall aufgeschüttet, der auf obiger Lärmkarte noch nicht dargestellt ist. Dies erfolgt bei der nächsten Überarbeitung im Jahr 2013. Durch diesen Lärmschutzwall dürfte sich die Lärmbelastung in Schaggenhofen günstiger darstellen als auf obiger Isophonenkarte.

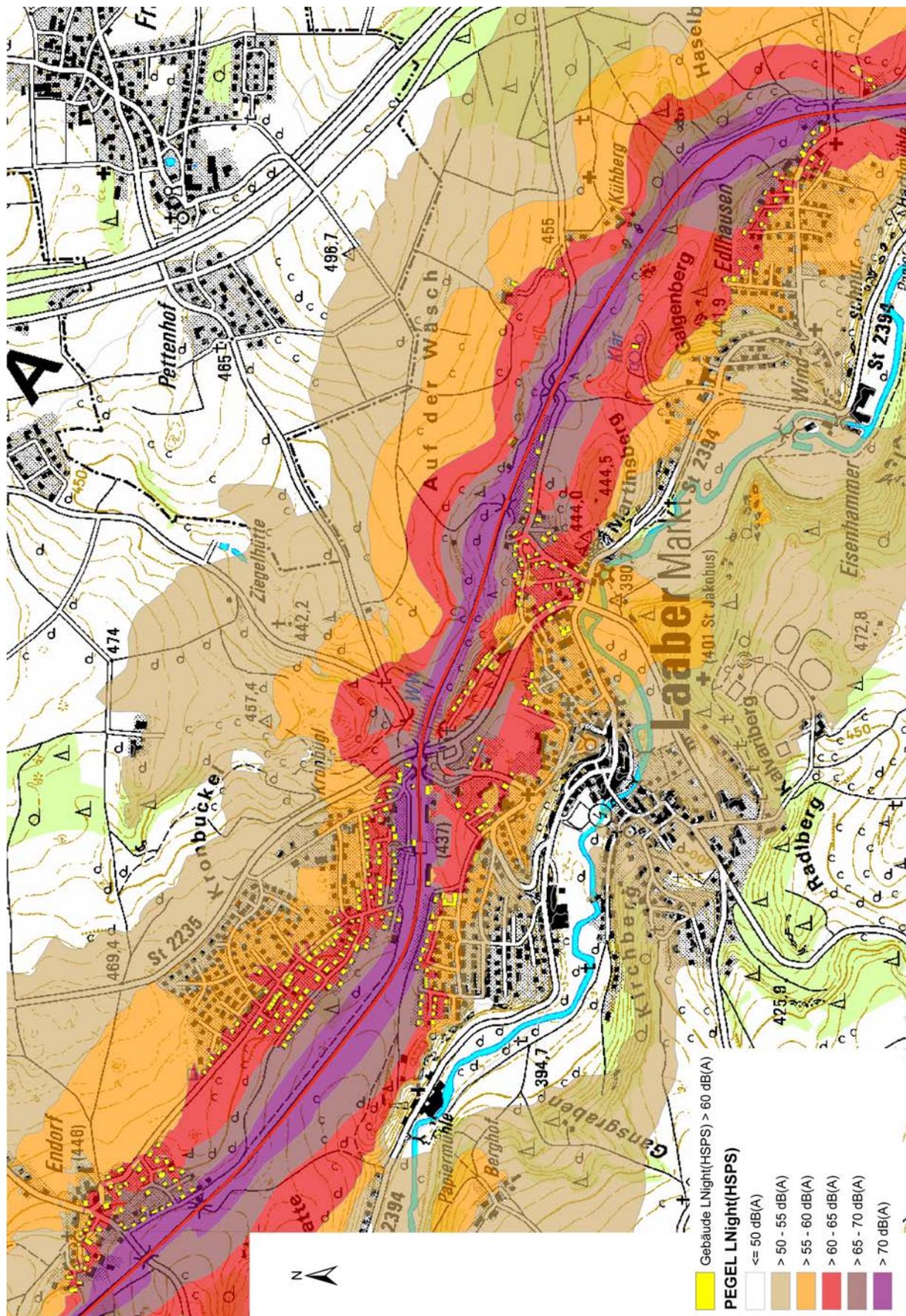


3.1.3 Isophonenkarte der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg im Bereich Laaber für den ganzen Tag (L_{DEN})



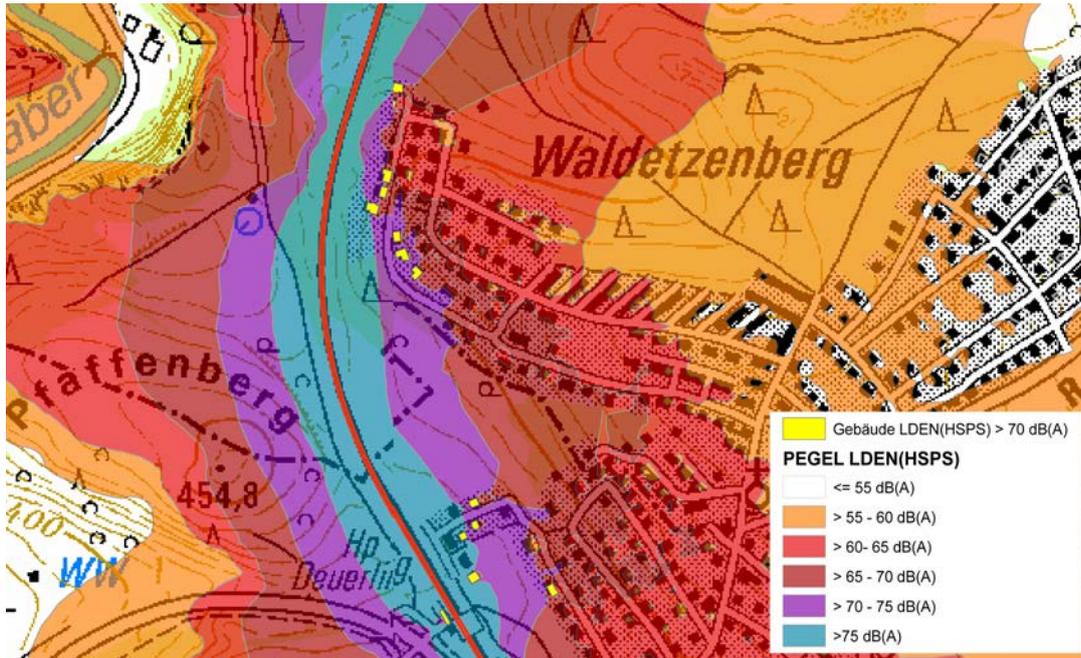


3.1.4 Isophonenkarte für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg im Bereich Laaber für die Nachtzeit (L_{Night})

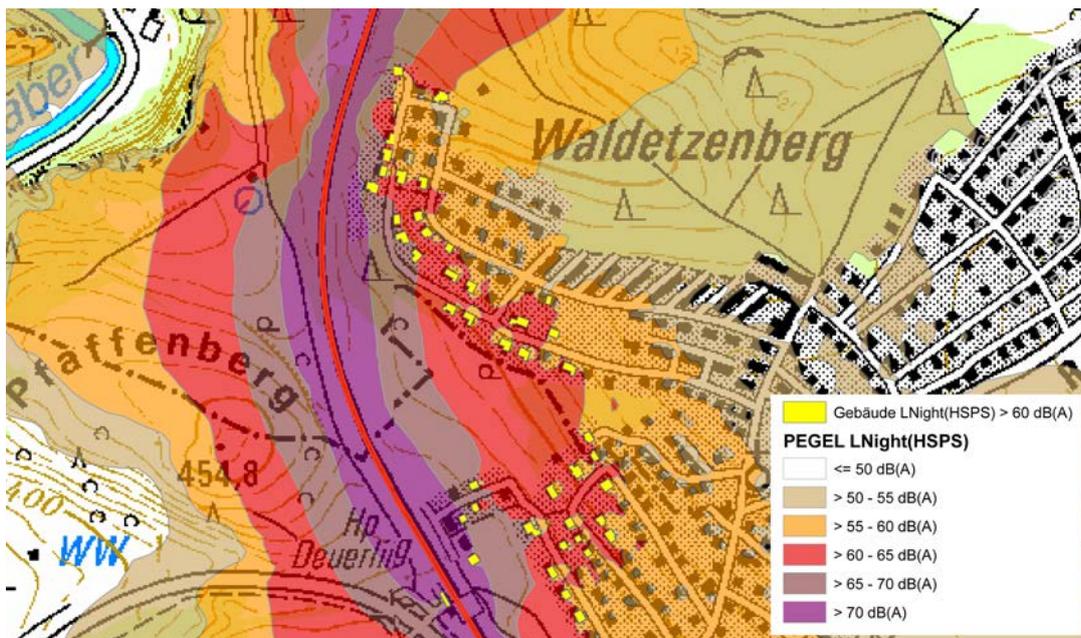




3.1.5 Isophonenkarte der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg im Bereich Waldetzenberg für den ganzen Tag (L_{DEN})



3.1.6 Isophonenkarte der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg im Bereich Waldetzenberg für die Nacht (L_{Night})





3.2 Anzahl der betroffenen Personen

Neben den Lärmkarten wurde auch die Anzahl der betroffenen Anwohner in den durch die Kartierungsverordnung (34. BImSchV) vorgegebenen Pegelgrenzen auf Grundlage der Berechnungsvorschrift VBEB ermittelt. Die Anzahl der Betroffenen beginnt ab 50 Anwohnern.

3.2.1 Anzahl der vom Straßenlärm betroffenen Personen

Da in den betroffenen Ortsteilen von Laaber jeweils weniger als 50 Personen mit Schallpegeln von mehr als 70 dB(A) über den ganzen Tag bzw. 60 dB(A) nachts beeinträchtigt werden, stellen diese Ortsteile zur Zeit keine Lärmschwerpunkte dar und werden daher nicht berücksichtigt.

3.2.2 Anzahl der vom Bahnlärm betroffenen Personen

L _{DEN} in dB(A)	> 55 bis 60	> 60 bis 65	> 65 bis 70	> 70 bis 75	> 75
Betroffene Anwohner tags	1550	1140	610	170	80

L _{night} in dB(A)	> 50 bis 55	> 55 bis 60	> 60 bis 65	> 65 bis 70	> 70
Betroffene Anwohner nachts	1480	1050	470	130	60

(Rundung der Werte auf die nächste Zehnerstelle)

3.3 Belastete Flächen mit der geschätzten Anzahl der Wohnungen auf der Basis der L_{DEN}-Werte

Pegelbereich [dB]	Belastete Flächen [km ²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]
L _{DEN} >55	11,05	1679	1
L _{DEN} >65	2,93	400	0
L _{DEN} >75	0,76	33	0



4. Lärminderungsmaßnahmen

4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen an der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg

Im Bereich der Bahnlinie sind keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen vorhanden. Im Rahmen des Sonderprogramms „Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes“ hatten die betroffenen Anwohner jedoch Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster). Die Umsetzung hing allerdings von der Bereitschaft der jeweiligen Wohnungseigentümer ab, den verbleibenden Anteil der anfallenden Kosten zu tragen.

Ziel des Sonderprogramms war die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zur Nachtzeit von 60 dB(A) bzw. 62 dB(A) für die betroffenen baulichen Nutzungen „Allgemeines Wohngebiet“ bzw. „Mischgebiet“, oder die Möglichkeit zur Durchführung passiver Schallschutzmaßnahmen.

Die Lärmberechnung im Rahmen des Sonderprogramms erfolgte mit dem nationalen Berechnungsverfahren „Schall 03“, wobei beim Schienenlärm ein Abzug von 5 dB(A) berücksichtigt wurde. Bei der Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie in den Lärmkarten des Eisenbahn-Bundesamtes bleibt der „Schienenbonus“ dagegen unberücksichtigt.

Weitere Maßnahmen befinden sich derzeit nicht in Planung.

4.2 Grundsätzlich mögliche Lärminderungsmaßnahmen an Bahnlinien

Als grundsätzliche Maßnahmen, die Gegenstand eines Lärmaktionsplanes sein können, kommen in Betracht:

- a) Vergrößerung des Abstandes Lärmquelle – Immissionsort
- b) Schalltechnische Optimierung der Gleise und/oder des Gleisbettes
- c) Aktiver Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden und /oder –wällen
- d) Reduzierung der Verkehrsmenge
- e) Reduzierung des Güterverkehrs
- f) Reduzierung der Geschwindigkeiten in Bereichen mit Wohnbebauung
- g) Schalltechnische Optimierung der Lokomotiven und der Waggons z.B. durch den Einsatz lärmarmen Bremsen
- h) Passiver Schallschutz z.B. in Form von Schallschutzfenstern
- i) Vorgelagerte, nicht schutzwürdige Bebauung

Die Zuständigkeit für die fachrechtliche Bewertung und Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen an Schienenwegen des Bundes liegt fast sämtlich beim Bundesverkehrsministerium und dem Eisenbahn-Bundesamt sowie der Deutschen Bahn AG bzw. der DB Netz AG. Lediglich einzelne, in die kommunale Planungshoheit fallende Maß-



nahmen, wie z.B. Bauleitplanung, können von den Gemeinden unmittelbar in den Lärmaktionsplan eingebracht und umgesetzt werden.

4.3 Umsetzung der grundsätzlich möglichen Lärminderungsmaßnahmen in Laaber

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Lärmaktionsplanes für den Markt Laaber wurden auch die unter der Nummer 4.2 genannten grundsätzlich möglichen Lärminderungsmaßnahmen hinsichtlich derzeit konkret vorhandener Umsetzungsaussichten geprüft.

Für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg gibt es weder eine bahntechnische Notwendigkeit, noch sonstige Planungen zur Änderung des Verlaufs der Bahntrasse. Damit scheidet die Möglichkeit zur Vergrößerung des Abstandes Lärmquelle – Immissionsort aus.

Die Umsetzung der unter Nummer 4.2 genannten Lärminderungsmaßnahmen b) und c) kann in der Regel nur durch die Deutsche Bahn AG erfolgen. Für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg wurden unabhängig von der vorliegenden Lärmaktionsplanung freiwillige Maßnahmen zur Lärmsanierung in einem Gesamtkonzept zur Lärmsanierung für die bestehenden Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes festgelegt. Danach wurden im Bereich des Marktes Laaber keine aktiven Schallschutzmaßnahmen ausgeführt. Über das Gesamtkonzept hinaus gehende aktive Schallschutzmaßnahmen sind derzeit auch nicht geplant.

Eine Reduzierung der Verkehrsmenge oder auch des Güterverkehrs, sowie eine Verminderung der Geschwindigkeiten in Bereichen mit Wohnbebauung scheidet als Lärminderungsmaßnahmen für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg aus betrieblichen Gründen sowie auf Grund fehlender gesetzlicher Grundlagen ebenfalls aus.

Die grundsätzlich stets vorhandenen Möglichkeiten der schalltechnischen Optimierung der Lokomotiven und der Waggons z.B. durch den Einsatz lärmarmen Bremsen werden seitens der Deutschen Bahn AG derzeit zumindest zum Teil bereits beachtet und umgesetzt. So werden von der Deutschen Bahn AG seit einigen Jahren ausschließlich Güterwaggons beschafft, die ein modernes lärmarmes Bremssystem mit K-Sohle besitzen. Die sofortige und generelle Umstellung auf lärmarme Züge wird von der Deutschen Bahn AG unter Hinweis auf fehlende gesetzliche Grundlagen abgelehnt und scheidet deshalb als kurzfristig umsetzbare Lärminderungsmaßnahme aus.

Ein über die bereits im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen zur Lärmsanierung, die für die bestehenden Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes in einem Gesamtkonzept zur Lärmsanierung festgelegt sind, durchgeführten passiven Lärminderungsmaßnahmen hinausgehender passiver Lärmschutz ist seitens der Deutschen Bahn AG derzeit nicht geplant.



Die Errichtung einer vorgelagerten, nicht schutzwürdigen Bebauung scheidet für den Markt Laaber auf Grund der örtlichen Gegebenheiten als realisierbare Lärminderungsmaßnahme aus.

5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Bürger

5.1 Auslegung des Lärmaktionsplanentwurfs

Der Lärmaktionsplanentwurf für den Markt Laaber wurde vom 2. Juni bis 2. Juli 2010 im dortigen Rathaus öffentlich ausgelegt. Zeitgleich wurde dieser Plan unter <http://www.ropf.de/leistungen/umwelt/index.htm>, Punkt Lärmaktionspläne im Internet veröffentlicht. Im Anschluss daran hatte die Bevölkerung weitere zwei Wochen Gelegenheit, sich dazu zu äußern und eigene Vorschläge und Anregungen einzubringen. Bei der Regierung der Oberpfalz gingen sieben Anregungen ein:

5.2 Anregungen der Bürger

- a) Errichtung einer Lärmschutzwand im Ortsteil Edlhausen.
- b) Bewaldung der freien (Gemeinde?)-Fläche mit Nadelbäumen, die auch im Winter abschirmen oder eine andere Schallabschirmung.
- c) Forderung nach aktivem Schallschutz in den stark betroffenen Gebieten der Marktgemeinde Laaber
- d) Wenn kein aktiver Schallschutz möglich ist, sollte der Einbau von Schallschutzfenstern gefördert werden.
- e) Einschränkung der Verkehrsdichte in der Nacht und Verlagerung auf den Tag.
- f) Deutlich verringerte Geschwindigkeit der (Güter) –Züge
- g) Einsatz geräuscharmer Züge und Waggons

5.3 Bewertung der Bürgervorschläge

Zu Punkt 5.2 a), c) und d)

Nach Auskunft der Deutschen Bahn AG sind die Sanierungsmaßnahmen durch Förderung passiver Maßnahmen in Laaber abgeschlossen. Im Rahmen des freiwilligen Lärm-sanierungsprogramms der Deutschen Bahn AG konnten entsprechend der Förderrichtlinie nur Gebäude gefördert werden, die vor dem 01.04.1974 errichtet worden sind. Weitere Maßnahmen sind derzeit nicht geplant. (Siehe auch Punkt 4.3 in Verbindung mit Punkt 2.3).

Zu Punkt 5.2 b)

Vereinfacht kann man davon ausgehen, dass erst ein 100 m tiefer, dichter und ausreichend breiter Waldgürtel eine Pegelminderung von etwa 5 dB(A) bewirkt. Daher wäre die Anpflanzung von Bäumen zur Minderung des Bahnlärms in Laaber keine geeignete Maßnahme.



Zu Punkt 5.2 e)

Zur Einschränkung der Verkehrsdichte in der Nacht und Verlagerung auf den Tag gab die DB Netz AG folgende Stellungnahme ab: „Die DB Netz AG konstruiert Zugtrassen unter Berücksichtigung der bestmöglichen Ausnutzung der Infrastruktur nach den Maßgaben des netzzugangsrelevanten Regelwerks. Wir sind verpflichtet die Infrastruktur diskriminierungsfrei allen Eisenbahnverkehrsunternehmen zur Verfügung zu stellen. Demnach ist eine Einschränkung des Fahrplanangebots in den Nachstunden nicht möglich.“

Zu Punkt 5.2 f)

Nach Auskunft des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie müsste, um eine vergleichbare Lärminderung zu erzielen, die Geschwindigkeit auf der Schiene weit drastischer abgesenkt werden als z. B. im Straßenverkehr. Angewendet in allen Ortslagen entlang einer Strecke würde das eine erhebliche Reduzierung der Schienenwegkapazität und letztlich eine Verlagerung von Transporten auf andere Verkehrswege bedeuten. Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie wird daher nicht auf eine Anpassung der rechtlichen Grundlagen hinwirken, um eine Reduzierung der Geschwindigkeit zu ermöglichen.

Zu Punkt 5.2 g)

Die Deutsche Bahn AG teilte hierzu mit, dass seit einigen Jahren ausschließlich Güterwaggons beschafft werden, die ein modernes lärmarmes Bremssystem mit K-Sohle besitzen. Bis zum vollständigen Ersatz der Güterwagen wird jedoch noch ein langer Zeitraum erforderlich sein, auch wegen der zahlreichen anderen Bahnbetreiber.

6. Gemeindliches Einvernehmen

Mit Schreiben vom 01.07.2011 teilte die Verwaltungsgemeinschaft Laaber mit, dass das gemeindliche Einvernehmen nicht erteilt werden kann. In diesem Zusammenhang wurde eine Verbesserung des Lärmschutzes an der Bundesautobahn A 3 und an der Schienentrasse der Deutschen Bahn AG auf der Strecke Regensburg-Nürnberg im Bereich des Marktes Laaber gefordert. Die politischen Gremien und Entscheidungsträger forderte der Markt Laaber auf, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen.

7. Zusammenfassung

Die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für den Markt Laaber war erforderlich, da auf der Bahnlinie Nürnberg-Regensburg jährlich mehr als 60.000 Züge verkehren und laut der Lärmkartierung durch das Eisenbahn-Bundesamt eine Lärmbelastung $L_{DEN} > 70$ dB(A) und $L_{Night} > 60$ dB(A) bei mehr als 50 Betroffenen gegeben ist.

Die Umsetzung zusätzlicher Lärminderungsmaßnahmen ist derzeit nicht möglich, da nach Auskunft der DB ProjektBau GmbH die Lärmsanierung in Laaber abgeschlossen ist und weitere Maßnahmen auf der Strecke Regensburg-Nürnberg nicht vorgesehen sind. Auch die Deutsche Bahn AG äußerte sich entsprechend und bezieht sich auf die Anweisung des BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung),



wonach bei abgeschlossenen Verfahren durch das Eisenbahn-Bundesamt nach derzeitiger Rechtslage keine weiteren Lärmsanierungsmaßnahmen möglich seien.

Anhang – Allgemeine Grundlagen zum Lärmschutz



Geräuschquellen und ihre Wirkungen auf den Menschen

Die Wirkungen des Lärms zeigen sich auf verschiedenen Ebenen. So genannte aurale Lärmwirkungen betreffen das Gehör direkt. Als Folge starker Lärmeinwirkung können temporäre oder permanente Hörstörungen auftreten. Solche Schalleinwirkungen treten im Bereich des Umgebungslärms nicht auf, sie finden sich im Bereich des Arbeits- oder Freizeitlärms.

Beim Umgebungslärm handelt es sich um so genannte extraaurale oder indirekte Lärmwirkungen mit komplexen Wirkmechanismen, die vielfältigen, auch individuellen Einflüssen unterliegen. Die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung bei den gesundheitlichen Auswirkungen von Umgebungslärm ist daher schwieriger zu bewerten.

Gesundheitliche Auswirkungen von permanentem, über Jahre anhaltendem Lärm können sich in unterschiedlichen Funktionssystemen zeigen. So können erhöhte Verkehrslärmbelastungen zu einem erhöhten Risiko für stressvermittelte Erkrankungen und Herzinfarkte führen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht davon aus, dass allein durch Langzeitbelastung durch den Verkehrslärm in Europa 3-5 Prozent der tödlichen Herzinfarkte verursacht werden. Bei jährlich weltweit sieben Millionen Toten durch sog. ischämische Herzkrankheiten könnte der Verkehrslärm für rund 200.000 davon verantwortlich sein.



Nächtliche Lärmwirkungen sind besonders kritisch zu beurteilen, da sie geeignet sind, Schlafstörungen sowie vegetative Reaktionen unterhalb der Aufweckschwelle zu verursachen. Störungen des Schlafes können das psychische Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit in Schule und Arbeit beeinträchtigen und sind zudem Risikofaktoren für Aggressivität und Unfälle. Sie werden stark durch Maximalpegel einzelner Ereignisse beeinflusst.

Schall und Lärm

Schwingende Luftteilchen erzeugen Luftdruckschwankungen, die unser Gehör im Frequenzbereich zwischen 16 Hz (Hz = Hertz = Schwingungen pro Sekunde) und etwa 20.000 Hz als Schall wahrnimmt.

Werden Schalleindrücke als störend oder belästigend empfunden, so spricht man von Lärm. **Lärm ist somit unerwünschter Schall.**

Das Dezibel

Üblicherweise wird der Schalldruck als Schalldruckpegel in Dezibel (dB) angegeben. Die Dezibelskala ist logarithmisch aufgebaut. Der Wahrnehmungsbereich des Gehörs kann demzufolge mit Zahlenwerten von 0 dB (Hörschwelle) bis 130 dB (Schmerzschwelle) beschrieben werden. Durch die "A" - Bewertung wird die frequenzabhängige Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs nachgezeichnet \Rightarrow dB (A).

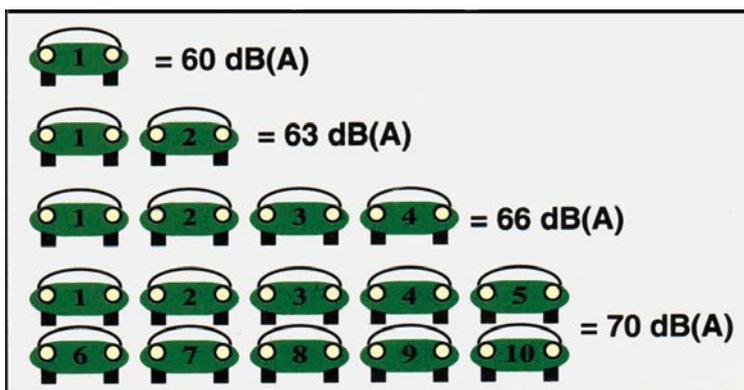
Emission – Immission

Im Bereich des Lärmschutzes bezeichnet die **Emission** den von einer oder mehreren Schallquellen abgestrahlten Schall. Unter **Immission** wird hingegen das Einwirken des Schalls auf ein Gebiet oder einen Punkt des Gebietes (Immissionsort) verstanden.

Die Pegeladdition

Schallpegel können nicht wie andere Größen arithmetisch addiert werden. Es müssen vielmehr die entsprechenden Energien bzw. Schallintensitäten addiert werden.

So führt z.B. eine Verdoppelung der Zahl gleicher Schallquellen, oder eine Verdoppelung der Verkehrsmengen eines Verkehrsweges führt zu einer Pegelerhöhung um 3 dB (A).



Der Mensch empfindet die Zunahme oder Abnahme eines Geräusches um 10 dB (A) in etwa als Verdoppelung oder Halbierung des Lautstärkeindrucks. Nimmt beispielsweise ein Geräusch von 50 auf 80 dB (A) zu, so verachtfacht sich der Lautstärkeindruck.

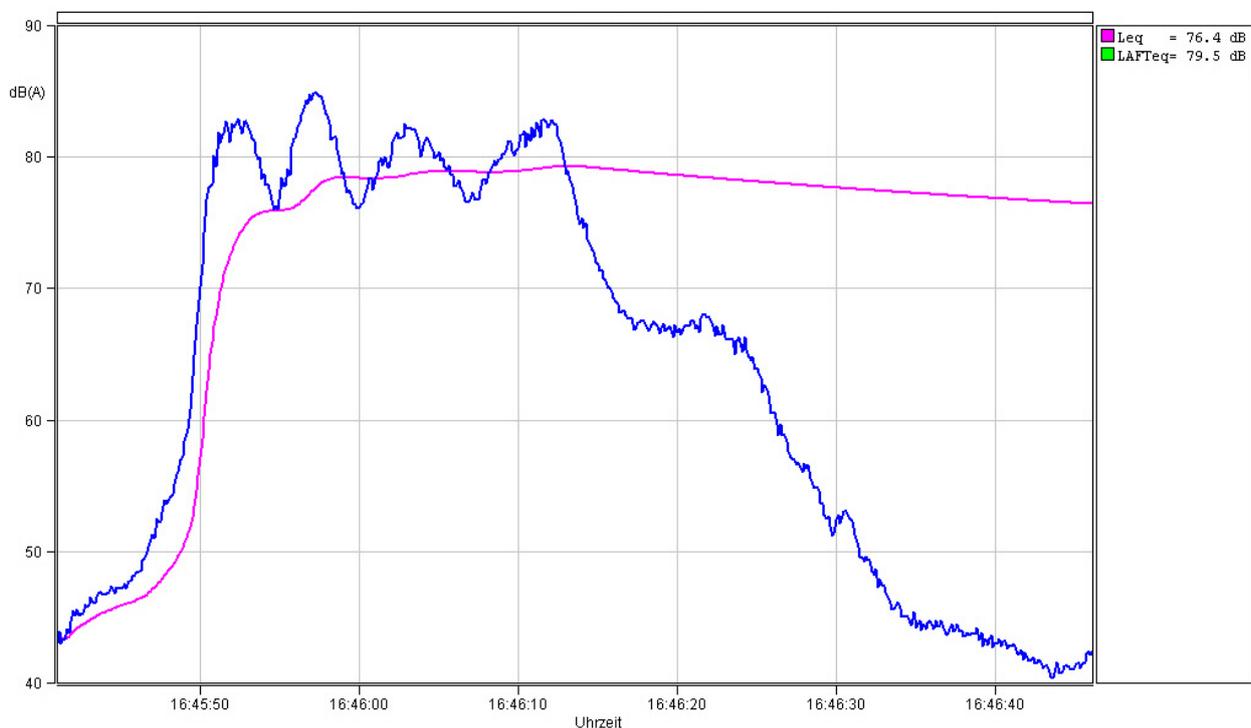


Der energieäquivalente Dauerschallpegel, oder Mittelungspegel

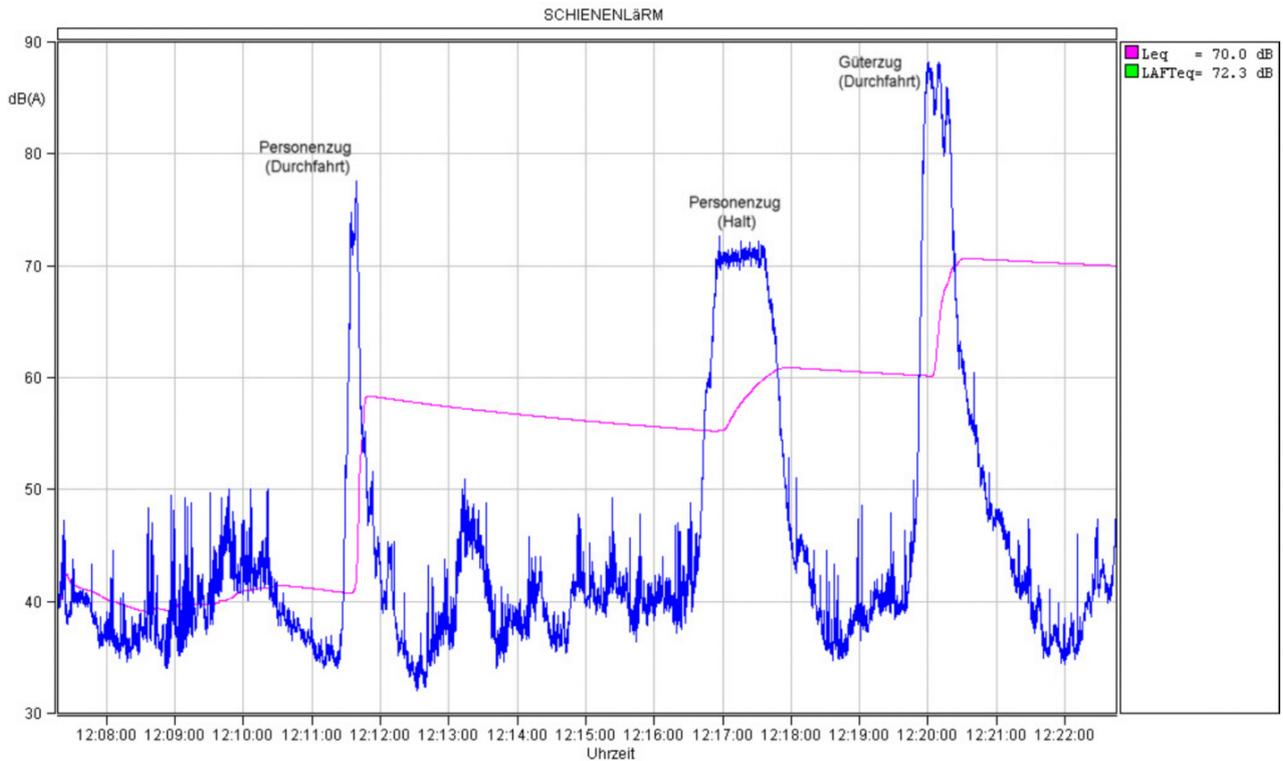
Bei der Bildung des energieäquivalenten Dauerschallpegels (LA_{eq}) wird ein schwankendes Schallereignis stellvertretend durch einen Pegel eines gleichbleibenden Dauergeräusches ersetzt, das bei ununterbrochener Andauer den selben Energieinhalt aufweist, also die gleiche Schallenergie auf das menschliche Ohr bringen würde. Der energieäquivalente Dauerschallpegel ist auch für Prognosen von Schallsituationen bedeutsam. Erst durch die Beschreibung eines schwankenden Geräusches durch eine einzige Zahl ist es relativ einfach möglich, Schallausbreitungsberechnungen vorzunehmen, diese in Lärmkarten darzustellen und vergleichende Szenarien zu betrachten.

Der Beurteilungspegel

Lärmkenngröße, anhand derer in den meisten Regelwerken die Geräuschbeurteilung vorgenommen wird. Der Beurteilungspegel setzt sich aus dem energieäquivalenten Dauerschallpegel (Mittelungspegel) und verschiedenen Zu- und Abschlägen zusammen, mit denen weitere Einflussfaktoren wie z.B. Geräuschdauer, Impulshaltigkeit, Tonhaltigkeit und Ruhezeiten berücksichtigt werden.

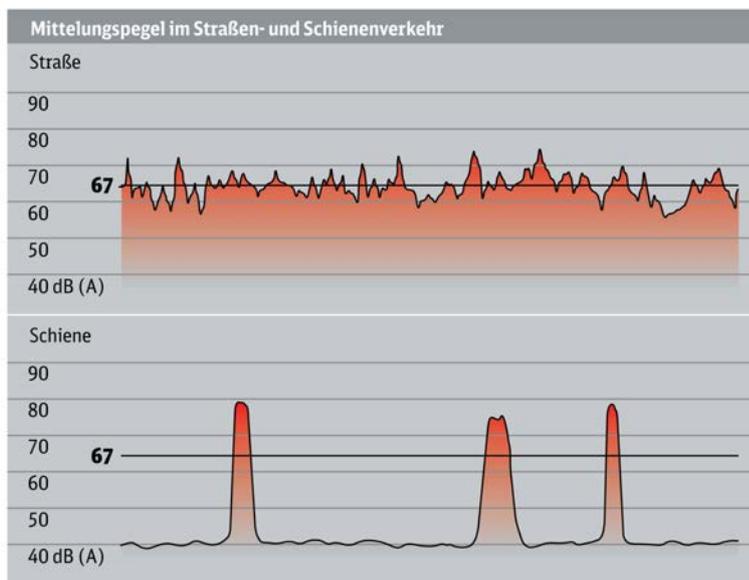


Beispiel für einen in ca. 20 m Entfernung vorbeifahrenden Güterzug. Die blaue Kurve gibt den aktuellen Schalldruckpegel wieder. Mit dem rosa Kurvenverlauf wird der energieäquivalente Dauerschallpegel dargestellt, mit dem das schwankende Geräusch dem Pegel einem gleichbleibenden Dauergeräusch mit identischem Energieinhalt gleichgesetzt werden kann.



Dieses Diagramm zeigt den stetigen Anstieg des energieäquivalenten Dauerschallpegels im Verlauf der Messung. Beginnend mit etwa 43 dB(A) am Beginn der Messung nimmt der energieäquivalente Dauerschallpegel deutlich zu und baut sich in Zeiten geringerer Immissionswerte jeweils nur langsam wieder ab. Würde die vorliegende Messdauer von ca. 16 min auf einen längeren Zeitraum ausgedehnt, würde sich die rosa Kurve etwa im Bereich um 70 dB(A) einpegeln.

Quelle: Regierung der Oberpfalz



Die Grafik links verdeutlicht den Unterschied im charakteristischen zeitlichen Verlauf von Straßen- und Schienenlärm bei gleichem Mittelungspegel. In der 16. Bundesimmissionschutzverordnung (16. BImSchV), die für die Dimensionierung von Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge maßgeblich ist, wurde diesem Umstand Rechnung getragen und die geringere Lästigkeitswirkung des Schienenverkehrs in Form des so genannten „**Schienebonus**“ mit einem Wert von 5 dB (A) verankert.

Quelle: Schallschutzbroschüre der Deutschen Bahn AG