

Stand: 23.04.2009



Bild 1: Luftbild von Parsberg mit der Bahnlinie Regensburg – Nürnberg (blaue Linie)
Quelle: Rauminformationssystem RIS Oberpfalz – Erstellungsdatum der Luftaufnahme 28.04.2007



Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
1. Beschreibung der Lärmquellen und der örtlichen Situation	4
1.1 Straßenverkehrslärm	4
1.2 Schienenverkehrslärm	4
1.3 Die bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg	5
2. Rechtlicher Hintergrund	5
2.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan	5
2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen	7
2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen	8
3. Lärmbelastung in Parsberg (Ergebnis der Kartierung gemäß 34. BImSchV)	9
3.1 Isophonenkarten	9
3.1.1 Isophonenkarte für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg für den Tag (L_{DEN}) ...	10
3.1.2 Isophonenkarte für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg für die Nacht (L_{Night})	11
3.2 Anzahl der betroffenen Personen	12
3.2.1 Geschätzte Anzahl der vom Lärm der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg betroffenen Personen	12
3.3 Belastete Flächen mit der geschätzten Anzahl der Wohnungen auf der Basis der L_{DEN} -Werte	12
3.3.1 Belastete Flächen an der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg	12
4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen an der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg in der Gemeinde Parsberg	13
4.2 Allgemein mögliche Lärminderungsmaßnahmen	13
4.3 Realisierbare Maßnahmen in Parsberg	14
Anhang – Allgemeine Grundlagen zum Lärmschutz	14



Einführung

In Deutschland fühlen sich mehr als 60 Prozent der Bevölkerung durch Verkehrslärm belastet. Hohe Lärmimmissionen stellen nicht nur eine Belästigung dar, welche die Lebensqualität der Betroffenen mindert, sondern können auch gesundheitliche Risiken zur Folge haben.

Auf Grundlage des § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist daher für Orte in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 6 Millionen Kraftfahrzeugen bzw. mehr als 60.000 Zügen pro Jahr ein Lärmaktionsplan aufzustellen, mit dem Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden. Durch die Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) wird das Ermittlungsverfahren für die Lärmsituation festgelegt. Danach sind bestimmte Lärmpegelbereiche darzustellen. Außerdem ist die Anzahl der betroffenen Personen innerhalb der jeweiligen Pegelbereiche anzugeben.

Im Regierungsbezirk der **Oberpfalz** wurden rund 293 km Hauptverkehrsstraßen (Autobahnen, Bundes- und Staatsstraßen) kartiert. Von den kartierten Straßenabschnitten sind 33 Gemeinden betroffen.

Bei den Eisenbahnstrecken sind es Gemeinden an der Bahnlinie Nürnberg-Regensburg zwischen Postbauer-Heng und Obertraubling.

Die Gemeinde Parsberg wird vom Schienenlärm erheblich belastet.

1. Beschreibung der Lärmquellen und der örtlichen Situation

Parsberg liegt an der Bundesautobahn A3 Frankfurt-Passau in unmittelbarer Nähe der Bundesstraße 8 Nürnberg-Regensburg. Die Stadt war bis zur Gebietsreform 1972 Zentrum des aufgelösten Landkreises Parsberg. Zum Gemeindegebiet gehören die Ortsteile Willenhofen, Herrnried, Darshofen, Hörmannsdorf, Klapfenberg, Rudenshofen/Hackenhofen und Rudolfshöhe.

1.1 Straßenverkehrslärm

Die Bundesautobahn A3 ist die verkehrsreichste Straße im Gemeindegebiet. Als nächstgelegener Ortsteil ist davon Klapfenberg betroffen. Die Kriterien für einen „Lärmbrennpunkt“ sind allerdings nicht erfüllt – siehe hierzu die näheren allgemeinen Erläuterungen auf Seite 7. Die Berücksichtigung von Straßenlärm im Lärmaktionsplan ist somit derzeit nicht veranlasst.

1.2 Schienenverkehrslärm

Nach Angaben des Eisenbahnbundesamtes fahren auf der Bahnstrecke Regensburg-Nürnberg im Bereich von Parsberg über 60.000 Züge pro Jahr.

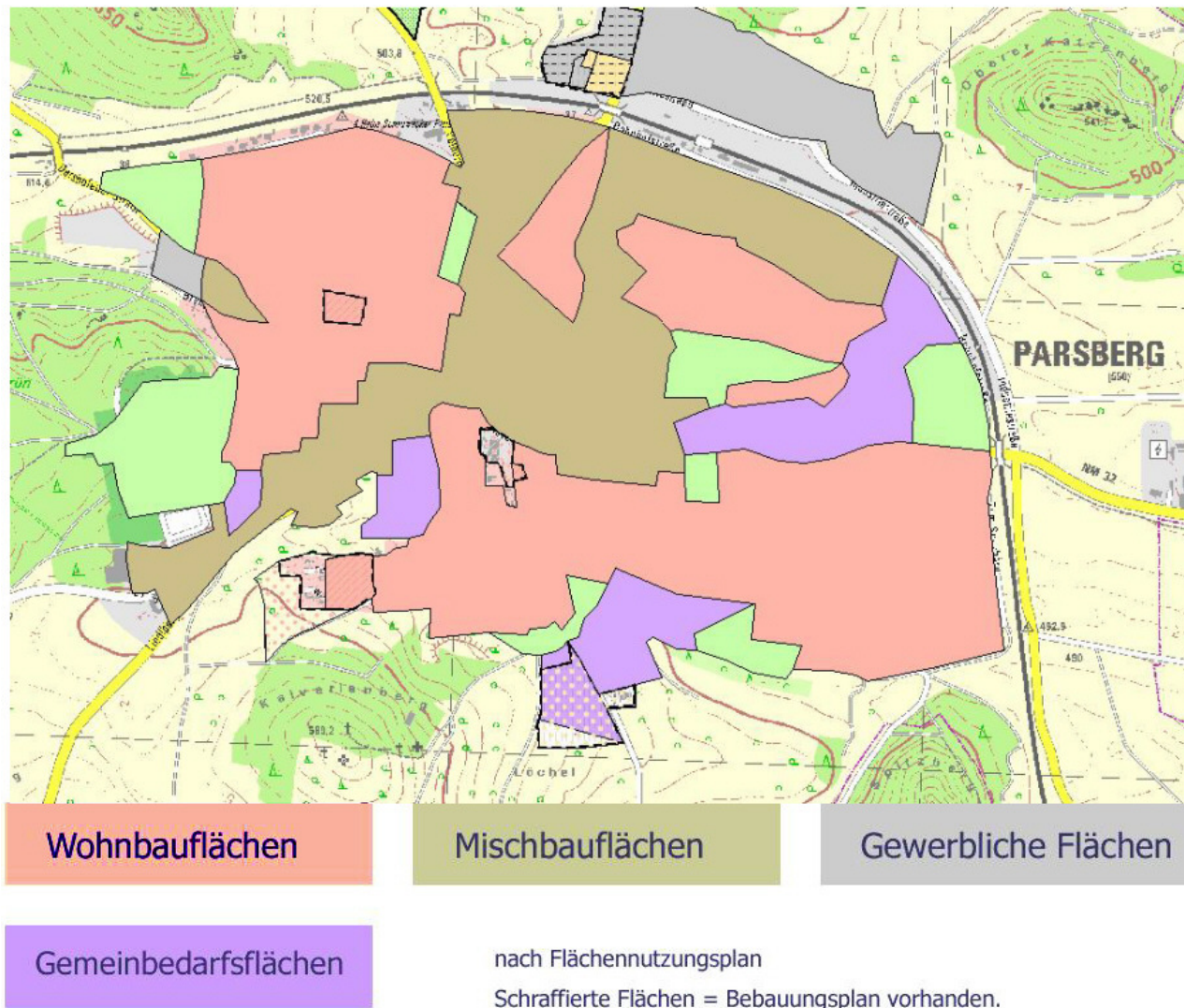


Panorama aus 3 Einzelbildern von Richtung Norden (Industriestraße) – rechts der Bahnhof von Parsberg



Panoramaaufnahme vom nordöstlichen Rand Parsbergs in der Bahnhofstraße – Abzweigung Schulzentrum / Krankenhaus. Rechts im Bild Bahngleise in einer Entfernung von etwa 40 m zu den Wohnblocks an der Straße

1.3 Die bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg



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

Gemäß § 47c BImSchG sind bis zum 30.06.2007 für die 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 und Großflughäfen Lärmkarten zu fertigen. Bis zum 18.07.2008 sind nach § 47d BImSchG für diese 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. 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. Die Erstellung von Lärmaktionsplänen konzentriert sich vorerst auf sog. *Lärmbrennpunkte*. Ein Lärmbrennpunkt liegt dann vor, wenn mehr als 50 Personen im Zusammenhang von Lärmbelastungen über 70 dB(A) während der gesamten Tagzeit (L_{DEN}) oder von mehr als 60 dB(A) nachts (L_{Night}) betroffen sind.

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. Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Bundesautobahnen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen wurde den Regierungen übertragen. Bei den Gemeinden verbleibt die Aufgabe der Aktionsplanung an Bundes- und Staatsstraßen, da diese Straßen mit dem Ziel- und Quellverkehr einen stärkeren örtlichen Bezug haben.

2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen

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

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

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

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

Für die einzelnen Nutzungen sind folgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

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)

Nach § 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).

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 Verkehrswegen 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.

Einzelheiten regeln die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97, VkB1. 1997, S. 434) i. V. m. der Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 14.02.2007 (AllMBI 2007, S. 208) und die Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes (VkB1. 2005, S. 176).

3. Lärmbelastung in Parsberg (Ergebnis der Kartierung gemäß 34. BImSchV)

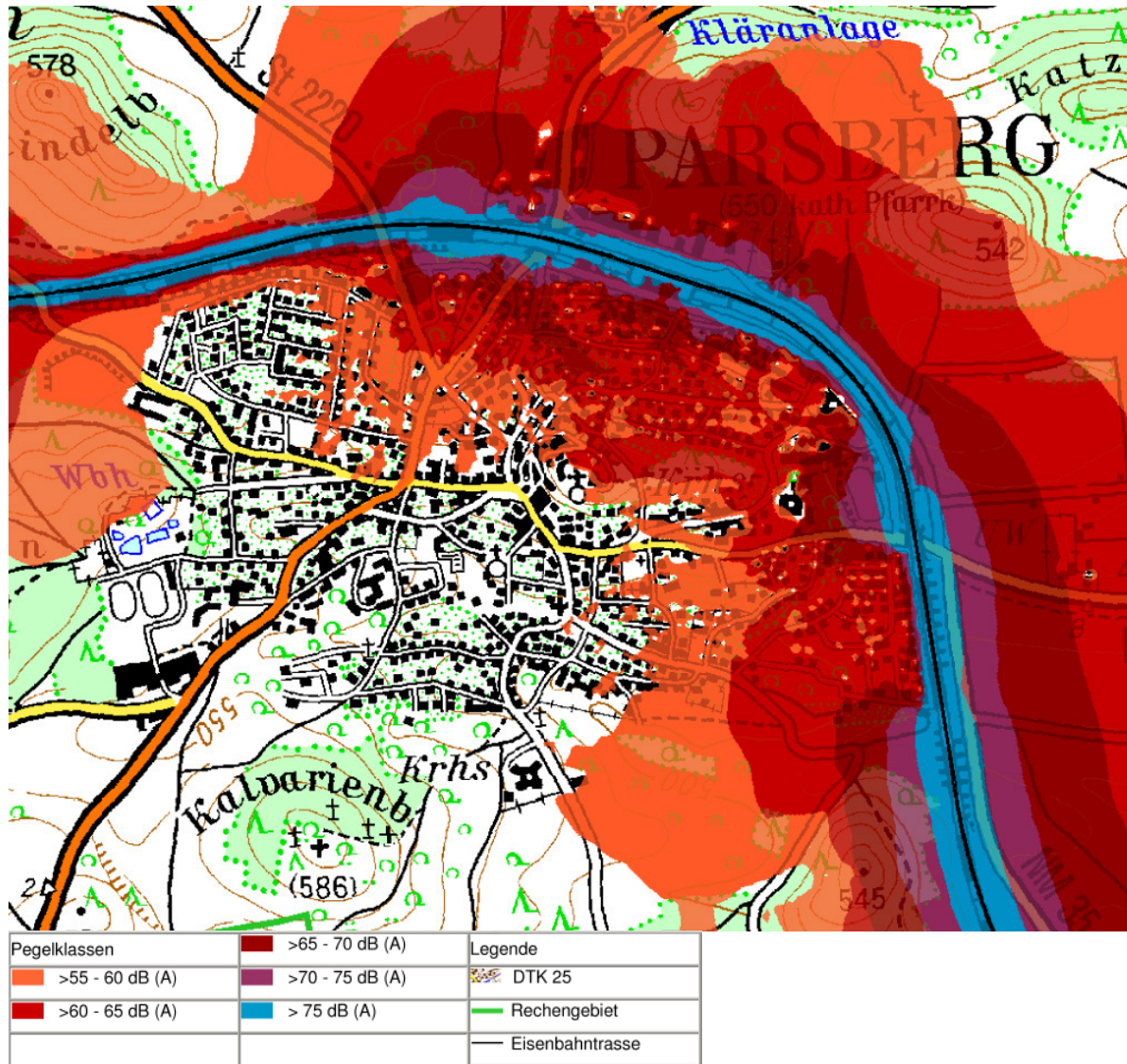
3.1 Isophonenkarten

Die Lärmimmissionen von Schienenwegen werden unter Berücksichtigung der durchschnittlichen jährlichen Verkehrsbelastung und weiterer Parameter (Fahrzeug-, Bremsbauarten, Zuglängen, Geschwindigkeiten, Entfernung, Abschirmung ...) nach festgelegten Verfahren berechnet. Für die Schienenwege ist dies das vorläufige Berechnungsverfahren VBUSch (siehe Punkt 2.1).

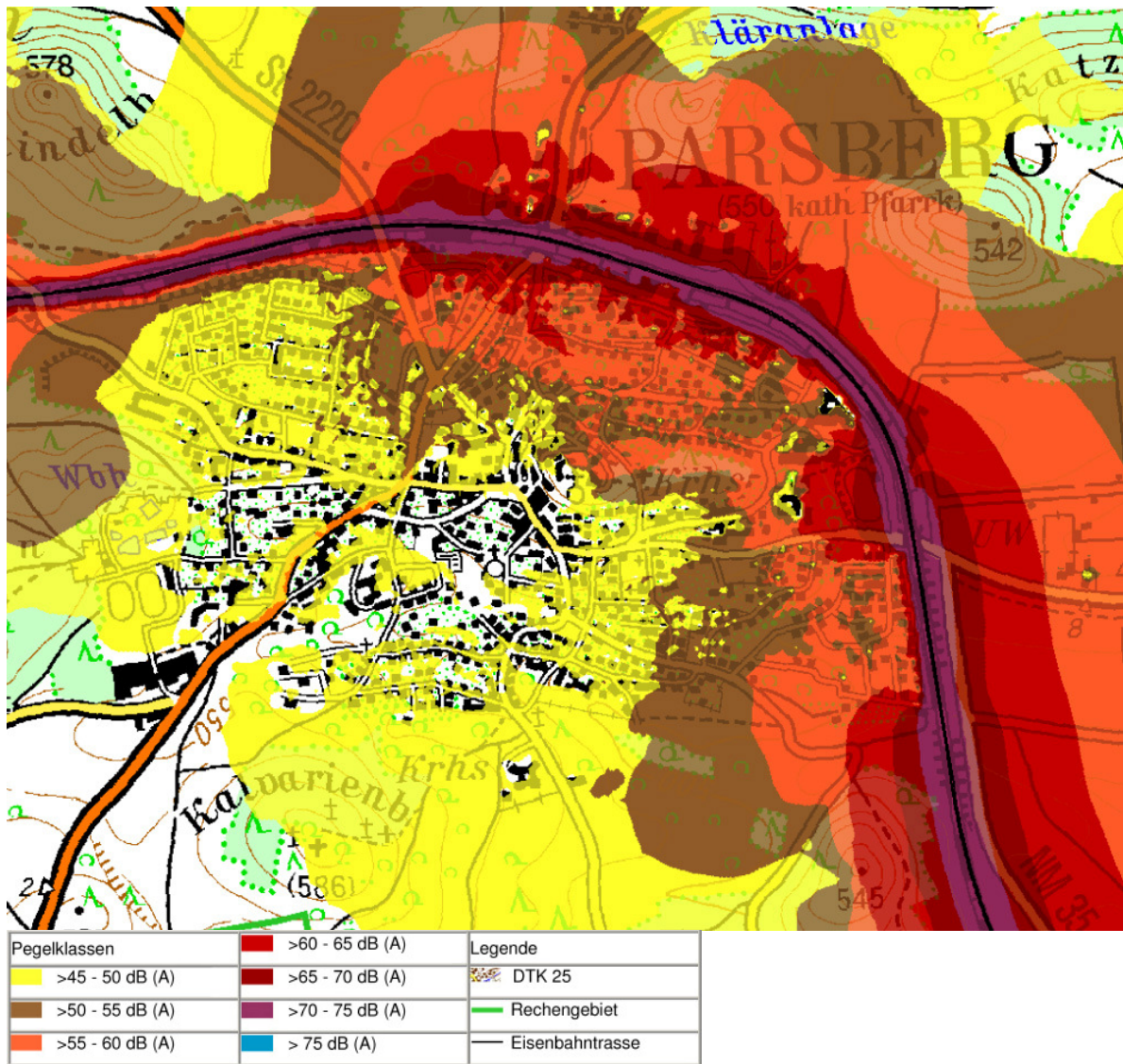
Die Darstellung der Lärmpegel (Einheit: dB(A)) erfolgt durch Linien gleichen Schalldrucks (Isophonen), die in den Karten durch die Bänder farbiger Flächen in 5-dB-Klassen dargestellt werden und den Schalldruck in einer Höhe von ca. 4 m über Erdgleiche wiedergeben.

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

3.1.1 Isophonenkarte für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg für den Tag (L_{DEN})



3.1.2 Isophonenkarte für die Bahnlinie Regensburg-Nürnberg für die Nacht (L_{Night})



3.2 Anzahl der betroffenen Personen

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

3.2.1 Geschätzte Anzahl der vom Lärm der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg betroffenen Personen

L _{DEN} in dB(A)	> 55 bis 60	> 60 bis 65	> 65 bis 70	> 70 bis 75	> 75
Betroffene Anwohner tags	1030	670	260	100	60

L _{night} in dB(A)	> 50 bis 55	> 55 bis 60	> 60 bis 65	> 65 bis 70	> 70
Betroffene Anwohner nachts	920	590	210	100	30

(Werte gerundet auf die nächste Zehnerstelle)

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

3.3.1 Belastete Flächen an der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg

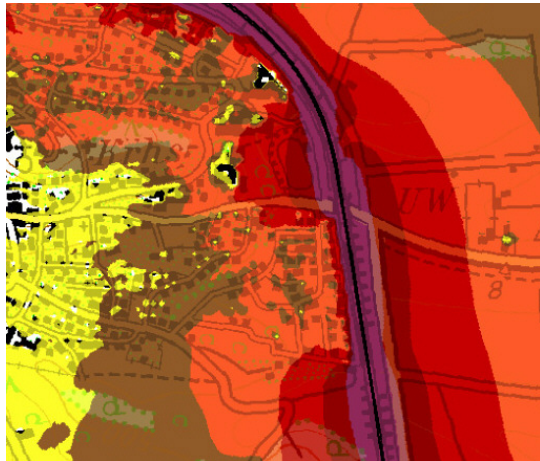
Pegelbereich [dB]	Belastete Flächen [km²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]	Belastete Krankenhäuser [-]
L _{DEN} >55	7,8	998	14	7
L _{DEN} >65	2,5	192	8	0
L _{DEN} >75	0,6	26	1	0

Anmerkung: Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser sind alle Einzelgebäude betrachtet worden. Bei Schulkomplexen aus 14 Gebäuden sind somit 14 Schulgebäude in die Auswertung genommen worden.

4. Lärminderungsmaßnahmen

4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen an der Bahnlinie Regensburg-Nürnberg in der Gemeinde Parsberg.

Im Südosten von Parsberg verläuft ein Lärmschutzwall entlang der Straße „Zum Spitzberg“, siehe hierzu die folgende „L_{Night}-Darstellung“ (Ausschnitt von der Lärmkarte oben).



Deutlich zu erkennen, ist die Lärminderung an der Einschnürung der Isophonen. Die westlich des Lärmschutzwalles gelegene Wohnbebauung wird während der Nachtzeit an deren Ostseite trotzdem noch mit Pegeln L_{Night} oberhalb von 60 dB(A) beaufschlagt.

Auch der 24 Stundenwert L_{DEN} liegt in diesem Bereich noch über 70 dB(A).

Gemäß einem schalltechnischen Gutachten der Fa. Kappler, Mensch & Schneider Beratende Ingenieure GmbH vom 29.05.2002 (Stand der Berechnungen 2005) für das Lärm-sanierungsprogramm an Schienenwegen des Bundes waren in Bereichen von Parsberg die Anspruchsvoraussetzungen für passive Sanierungsmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster) vorhanden. Das Gutachten wurde für die DB ProjektBau GmbH erstellt und kam zu dem Ergebnis, dass in den Straßen Aschenbrennerstraße, Bahnhofstraße, Darshofer Straße, Hohenfelser Straße, Industriestraße, Kiesweg, Obere und Untere Singerstraße sowie Richard-Wagner-Straße eine Förderung von passiven Lärmschutzmaßnahmen möglich war. Die Umsetzung der Maßnahmen hing dabei allerdings vom Willen der jeweiligen Wohnungseigentümer ab, da diese 25 % der Sanierungsmaßnahmen selbst tragen mussten.

Weitere Maßnahmen bezüglich Lärmsanierung sind derzeit nicht vorgesehen.

4.2 Allgemein mögliche Lärminderungsmaßnahmen

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

- 1) Reduzierung der Verkehrsmenge
- 2) Reduzierung des Güterverkehrs
- 3) Abstandvergrößerung
- 4) Abschirmung bzw. Nachbesserung derselben

- 5) Schalltechnische Optimierung der Gleise und des Gleisbettes (z.B. durch Schleifen der Gleisoberflächen oder Schall absorbierende Lagerung der Gleise).
- 6) Geschwindigkeitsreduzierung
- 7) Passiver Lärmschutz (z.B. Schallschutzfenster)

4.3 Realisierbare Maßnahmen in Parsberg

Eine Vorprüfung hat ergeben, dass die oben genannten Maßnahmen der Nrn. 1-3 für eine Lärmaktionsplanung in der Gemeinde Parsberg nicht in Betracht kommen. Bezüglich der Maßnahmen Nrn. 4-7 wird darauf hingewiesen, dass sie nur im Einvernehmen mit der Bahn AG und der Gemeinde durchgeführt werden können. Hinsichtlich einer lärmbedingten Geschwindigkeitsbeschränkung auf der Schiene ist anzumerken, dass es hierzu allerdings derzeit keine rechtliche Handhabe gibt. Die vorgenannten Maßnahmen Nrn. 4-7 stehen außerdem grundsätzlich unter einem Finanzierungsvorbehalt.

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).

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

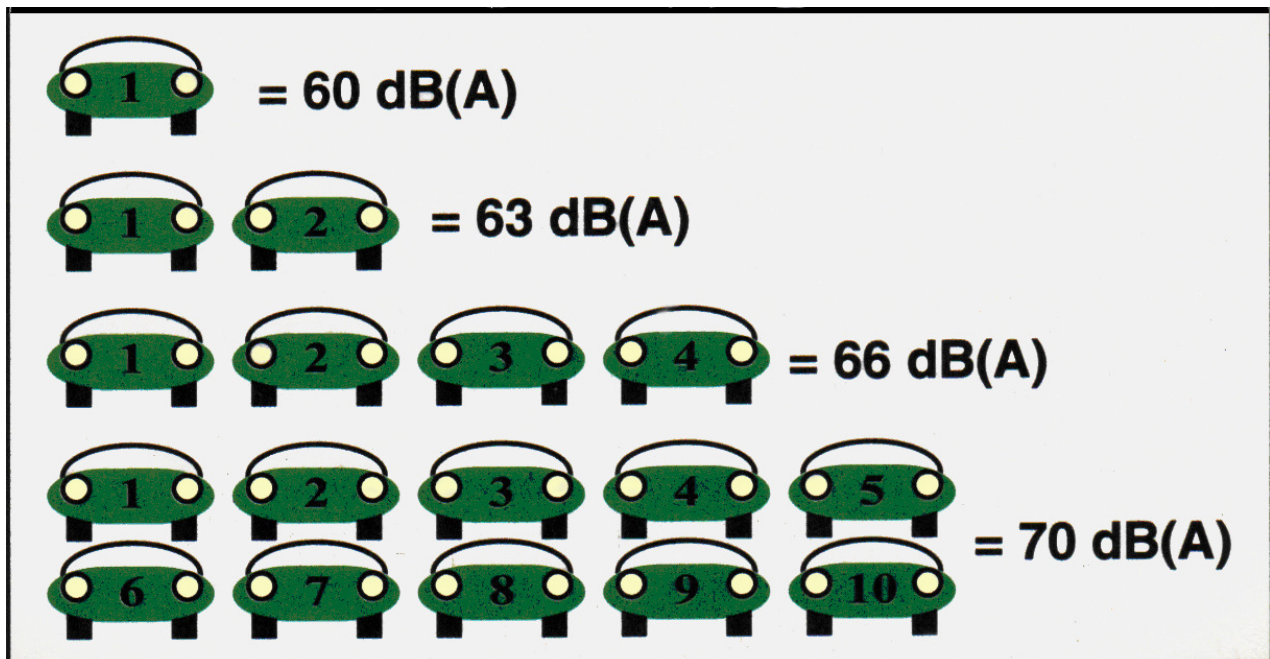
Lärmkenngröße, anhand derer in den meisten Regelwerken die Geräuschbeurteilung vorgenommen wird. Der Beurteilungspegel setzt sich aus dem energieäquivalenten Dauerschallpegel (Mittelungspegel) und verschiedenen Zu- und Abschlägen zusammen, mit denen weitere Einflussfaktoren wie z.B. Geräuschdauer, Impulshaltigkeit,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

Emission – Immission

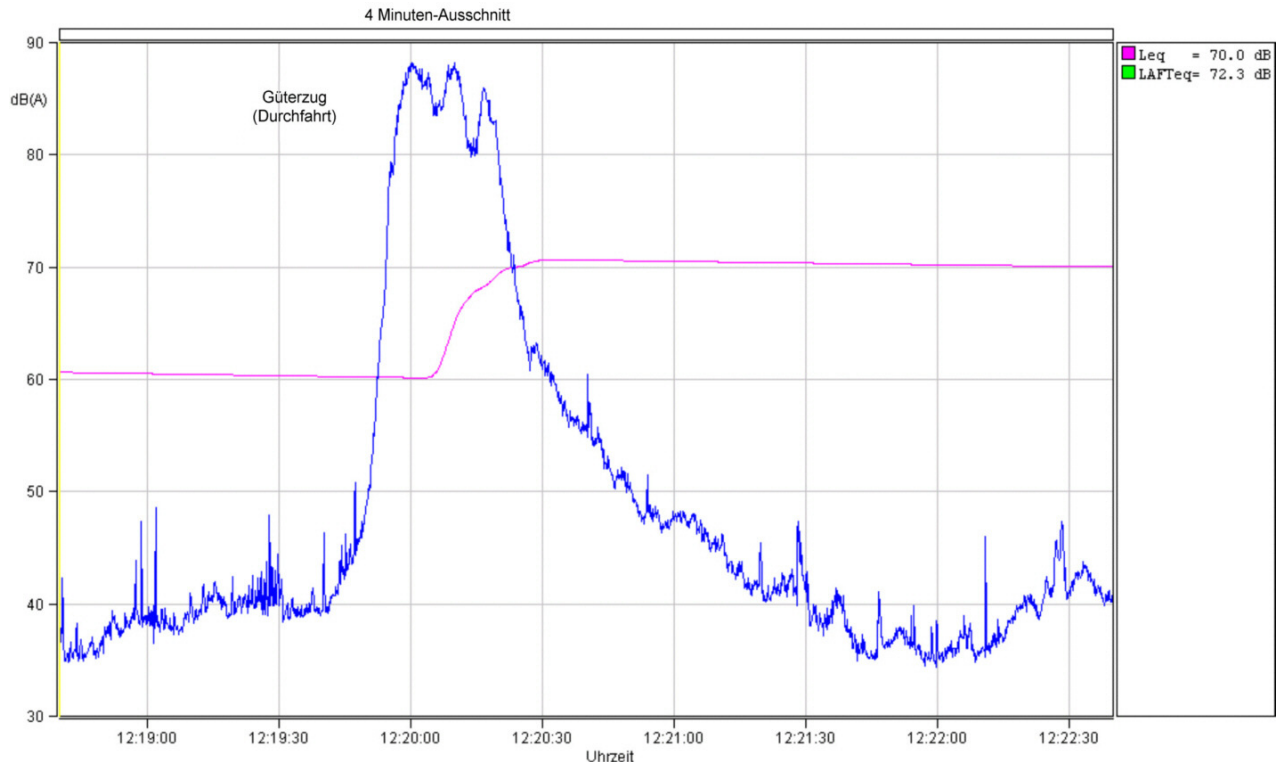
Im Bereich des Lärmschutzes bezeichnet die **Emission** den von einer oder mehreren Schallquellen abgestrahlten Schall. Unter **Immission** wird hingegen das Einwirken des Schalls auf ein Gebiet oder einen Punkt des Gebietes (Immissionsort) verstanden.

Die Pegeladdition

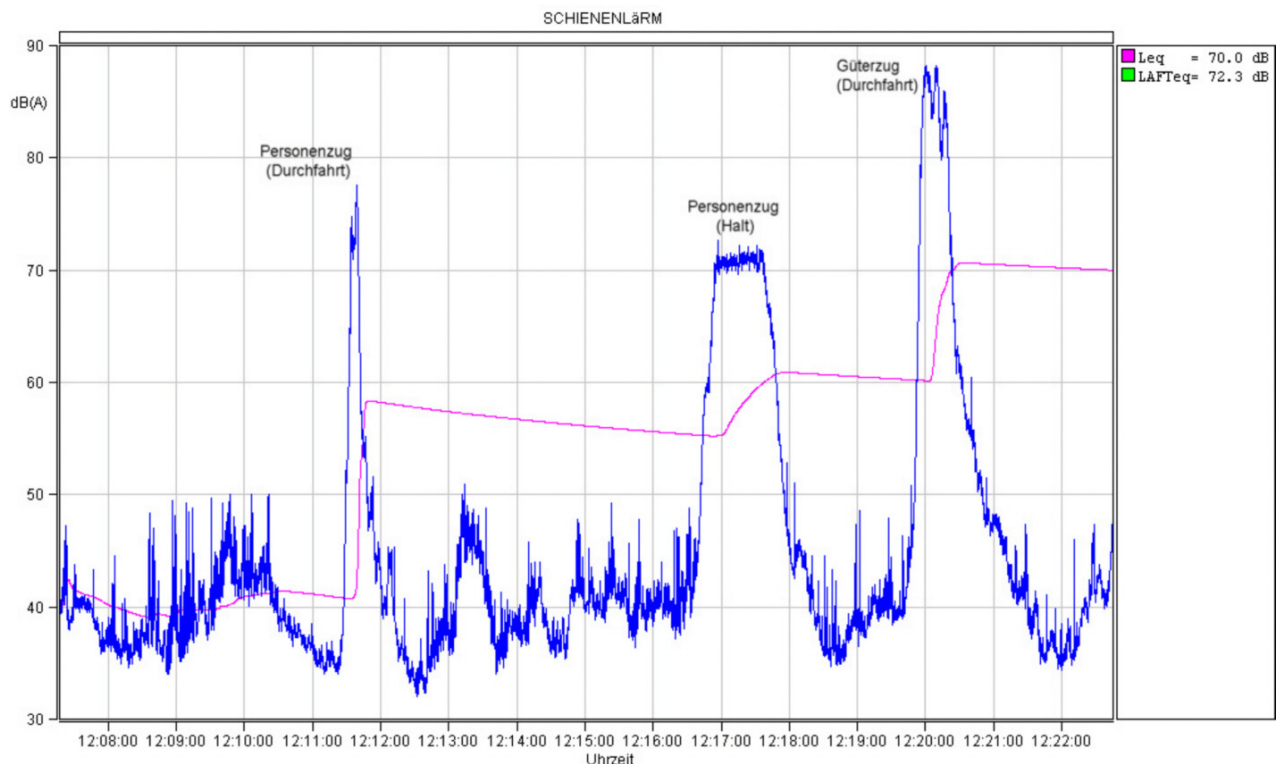
Eine Verdoppelung der Zahl der Schallquellen führt zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB (A).



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.

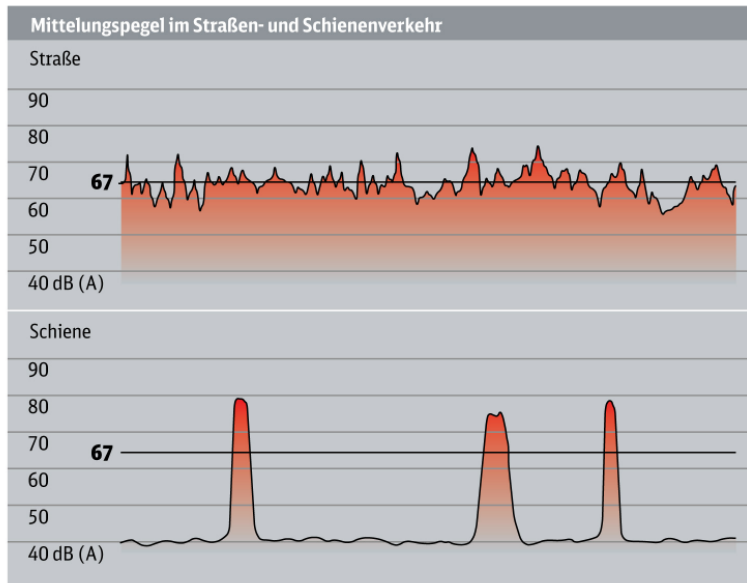


Beispiel für einen in ca. 20m Entfernung vorbeifahrenden Güterzug. Die blaue Kurve gibt den aktuellen Schalldruckpegel wieder. Mit dem rosa Kurvenverlauf wird der energieäquivalente Dauerschallpegel dargestellt, mit dem der schwankende Geräuschpegel einem gleichbleibenden Dauergeräuschpegel und identischem Energieinhalt gleichgesetzt werden kann. Warum die rosa Kurve im obigen Diagramm bereits bei einem Wert von ca. 60 dB(A) beginnt, erschließt sich bei der Betrachtung des Pegelverlaufs in der nachfolgenden Darstellung.



Das Diagramm zeigt den stetigen Anstieg des energieäquivalenten Dauerschallpegels im Verlauf der Messung. Rechts im Bild ist der Pegelverlauf des Güterzuges von oben in gestauchter Form wiederzuerkennen. 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 deutlich längeren Zeitraum ausgedehnt, würde sich die rosa Kurve etwa im Bereich um 70 dB(A) einpegeln.

Quelle: Regierung der Oberpfalz



Zur Verdeutlichung des Mittelungspegels zusätzlich eine Grafik, in der auch der Straßenlärm dargestellt wird.

Quelle: Schallschutzbroschüre der Deutschen Bahn