

# Lärmaktionsplan

nach § 47 d des Bundesimmissionsschutzgesetzes

für die

## **Gemeinde Schwaig b. Nbg.** **Ortsteil Behringersdorf** Landkreis Nürnberger Land



bezüglich der von den Eisenbahnstrecken

**5903 Nürnberg - Pegnitz**  
**5904 Nürnberg - Schwandorf und**  
**5925 Nürnberg - Simmelsdorf**

ausgehenden Lärmemissionen

Regierung von Mittelfranken  
Dezember 2012

Titelbild: Haltepunkt Behringersdorf

Bearbeitung  
Sachgebiet 50  
Regierung von Mittelfranken  
Promenade 27  
91522 Ansbach

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
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 veränderten Verkehrswegen	10
2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen	11
3. Lärmbelastung in Schwaig-Behringersdorf	12
3.1 Isophonenkarten	12
3.2 Anzahl der betroffenen Personen nach VBEB	17
3.3 Vom Umgebungslärm belastete Flächen und geschätzte Zahl der belasteten Wohnungen, sowie Schul- und Krankenhausgebäude	17
4. Lärminderungsmaßnahmen	18
4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen	18
4.2 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen	19
4.3 Realisierbare Maßnahmen in Schwaig-Behringersdorf	20
5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit	21
5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit	21
5.2 Bewertung der Bürgervorschläge	21
6. Maßnahmenverwirklichung	22
Zusammenfassung	23

## **Einführung**

Auf Grundlage des § 47d des Bundesimmissionsschutzgesetz (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 34. Bundesimmissionsschutzverordnung (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 Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes hat für die Bahnstrecken Nürnberg-Pegnitz bzw. Nürnberg-Schwandorf (sog. rechte Pegnitztalstrecke) ergeben, dass im Abschnitt zwischen Nürnberg und Neunkirchen am Sand das Verkehrsaufkommen über 60.000 Zügen pro Jahr liegt. Auch wurde ermittelt, dass im Ortsteil Behringersdorf der Gemeinde Schwaig b. Nbg. eine relevante Anzahl von Menschen durch einen erheblichen Lärmpegel belastet ist. Somit ist die Aufstellung eines Aktionsplanes erforderlich.



Regierung von Mittelfranken - SG 50 Technischer Umweltschutz  
Lärmaktionsplan für Schienenwege in Schwaig OT Behringersdorf

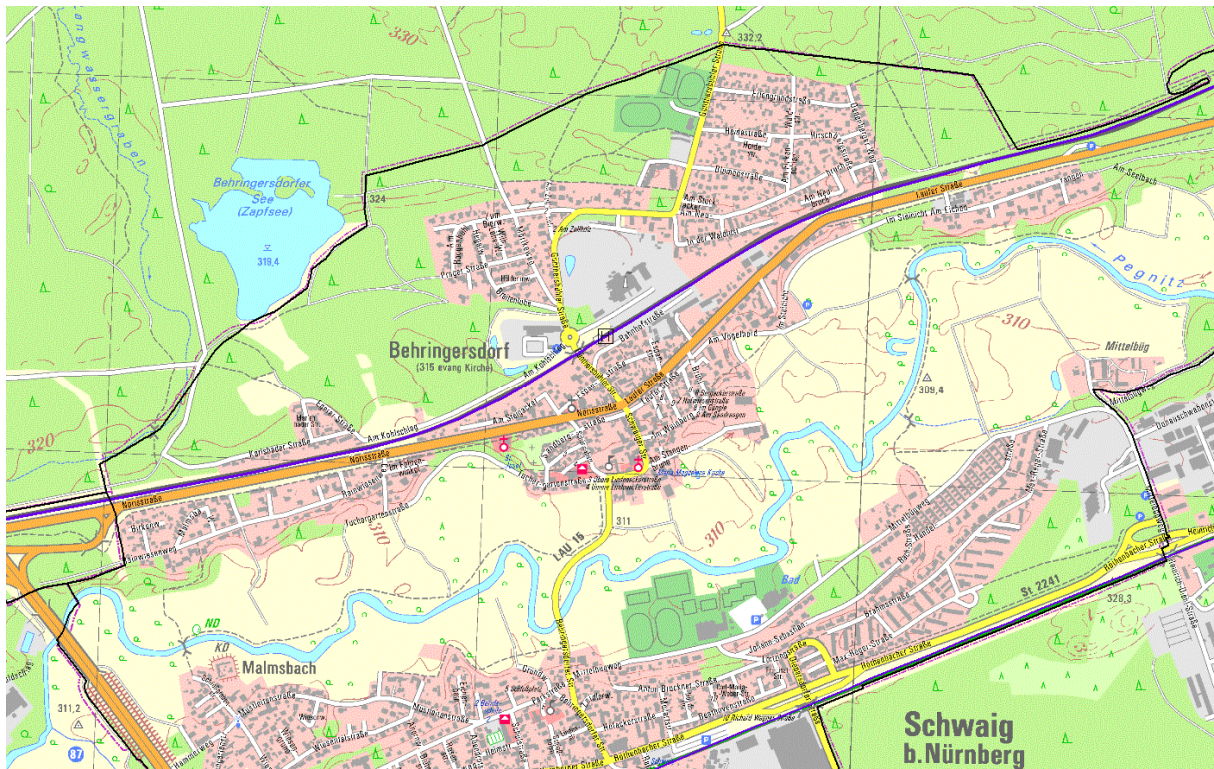


Abb. 2: Ortsplan Ortsteil Behringersdorf der Gemeinde Schwaig b. Nürnberg  
(Quelle: Rauminformationssystem RIS-View)

Im Ortsteil Behringersdorf (in Abb. 2 oben) befinden sich entlang der Bahnlinie vorwiegend Wohnbauflächen (im Flächennutzungsplan - Abb 3 - rosa dargestellt), nur im Bereich des Ortszentrums sind gemischte Bauflächen (braun) und gewerbliche Flächen (grau) vorhanden

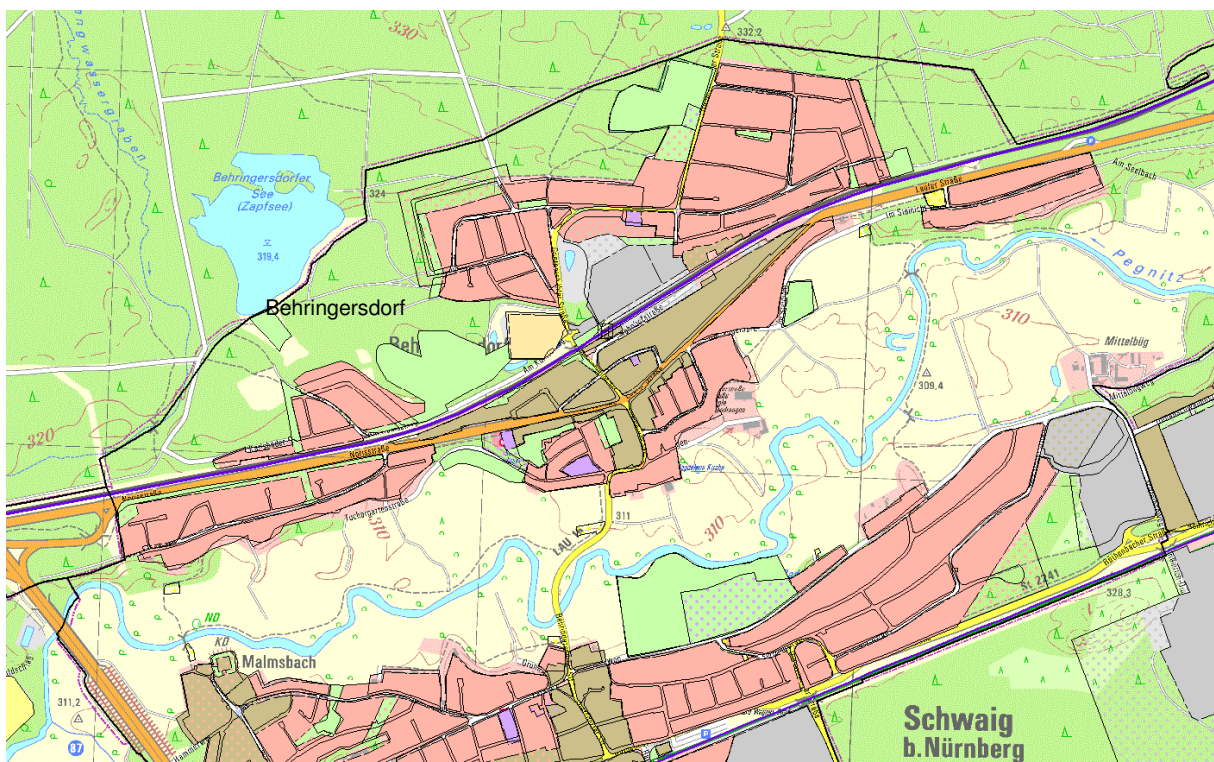


Abb. 3: Flächennutzungsplan Schwaig-Behringersdorf  
(Quelle: Rauminformationssystem RIS-View)



Wohnbebauung südlich der Bahnlinie auf Höhe des Haltepunktes Behringersdorf

## **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 (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, 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 wird durch die vorläufige Berechnungsmethode VBEB vorgenommen.

- VBEB: Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm.



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.

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

Das Bayer. Landesamt für Umwelt ist nach Art. 8a des Bayerischen Immissionsschutzgesetzes (BayImSchG) 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, empfiehlt das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit als Anhaltswerte die Überschreitung

- eines 24-Stunden-Wertes  $L_{DEN}$  von größer 70 dB(A) und
- 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 Einverständnisses des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie; Lärmaktionspläne der Regierung bedürfen ferner des Einverständnisses der betroffenen Gemeinden (Art. 8a Abs. 2 BayImSchG).

Die 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 Bahn AG verpflichtet, Schallschutzmaßnahmen, wie sie sich aus den Bestimmungen der „Verkehrslärmschutzverordnung“ (16. BImSchV) und der „Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung“ (24. BImSchV) ergeben, durchzuführen.

## 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)
Mischgebiete, Kerngebiete und Dorfgebiete:	tags: 64 dB(A)	nachts: 54 dB(A)
Gewerbegebiete:	tags: 69 dB(A)	nachts: 59 dB(A)

Als Tag gilt hierbei jeweils der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nacht der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

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 nicht zu (einfache geometrische und verkehrliche Verhältnisse), 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 - Ausgabe 1990).

Bei der Lärmaktionsplanung an Schienenwegen wird die Lärmbelastung nach der VBUSCH ermittelt. Da sich dieses Berechnungsverfahren von der nach nationalem Recht anzuwendenden „Schall 03“ deutlich unterscheidet, können die Ergebnisse zum Teil erheblich abweichen. Allein wegen des sogenannten „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 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)
Mischgebiete, Kerngebiete und Dorfgebiete:	tags: 72 dB(A)	nachts: 62 dB(A)
Gewerbegebiete:	tags: 75 dB(A)	nachts: 65 dB(A)

Als Tag gilt hierbei jeweils der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nacht der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

Die 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 auch auf der Internetseite des Bundesverkehrsministeriums unter <http://www.bmvbs.de>.

Bezüglich der Vergleichbarkeit der Berechnungen nach Schall 03 und nach VBUSCH s. unter 2.2.

### 3. Lärmbelastung im Ortsteil Behringersdorf der Gemeinde Schwaig b. Nbg.

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

Die Ergebnisse der Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes liegen in Form von Lärmkarten mit einer flächenhaften Isophonendarstellung der Lärmpegel für 24 Stunden ( $L_{DEN}$ ) bzw. für die Nacht ( $L_{night}$ ) sowie als statistische Auswertung zur Lärmbetroffenheit vor.

Die Lärmkarten sowie die dazugehörigen statistischen Auswertungen des Eisenbahn-Bundesamtes sind im Internet unter der Adresse <http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de> abrufbar. Hier finden Sie auch nähere Informationen zu den physikalischen Grundlagen und Berechnungsverfahren der Lärmkartierung.

#### 3.1 Isophonenkarten

Die als besonders laut eingestuft Bereiche - Bereiche in denen die Anhaltswerte von  $L_{DEN} = 70$  dB(A) bzw.  $L_{Night} = 60$  dB(A) überschritten werden, befinden sich nur in unmittelbarer Nähe der Bahntrasse. In der Regel ist nur die jeweils erste Gebäudereihe betroffen.

Im weit überwiegenden Teil von Behringersdorf liegt der Pegel für den Bahnlärm beim  $L_{DEN}$  unter 60 dB(A) (in Abb. 4 orange dargestellt) bzw. beim  $L_{Night}$  unter 55 dB(A) (in Abb. 5 gelb und braun dargestellt).

Deutliche Lärmemissionen dürften auch von der B 14 ausgehen, die in weiten Teilen von Behringersdorf parallel und in unmittelbarer Nähe zur Bahnlinie verläuft. Der Straßenverkehrslärm wurde in dieser ersten Stufe der Lärmaktionsplanung allerdings noch nicht mit erfasst, da die Verkehrsbelastung der B 14 in Behringersdorf unter 6 Mio Kfz/Jahr liegt. In der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung (voraussichtlich ab 2013) ist auch die B 14 mit zu betrachten.

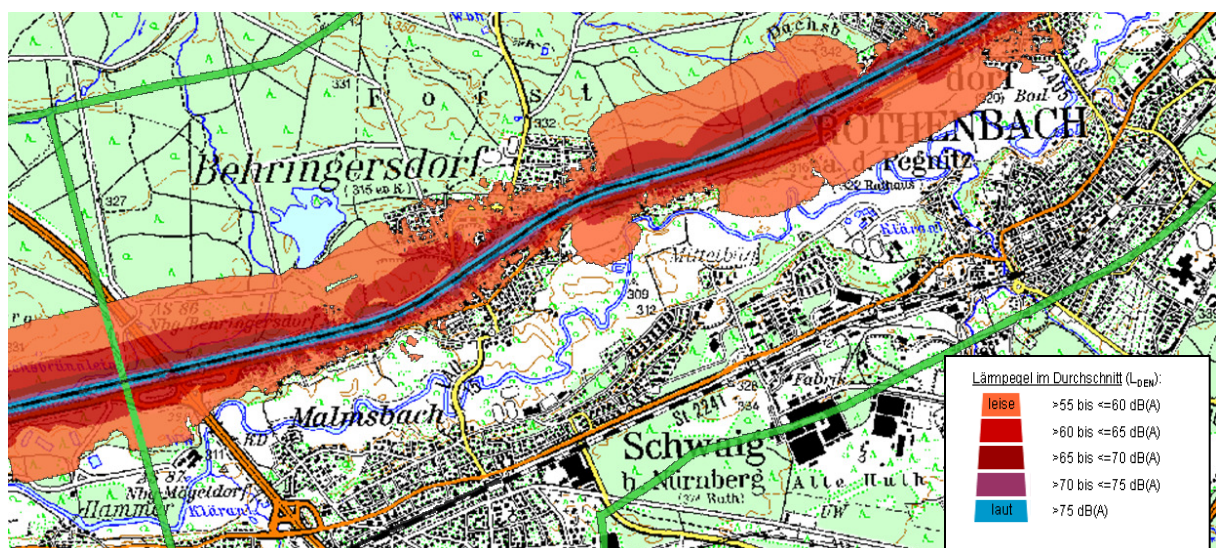


Abb. 4: Schienenlärm 24-Stunden  $L_{DEN}$  in dB(A)  
Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

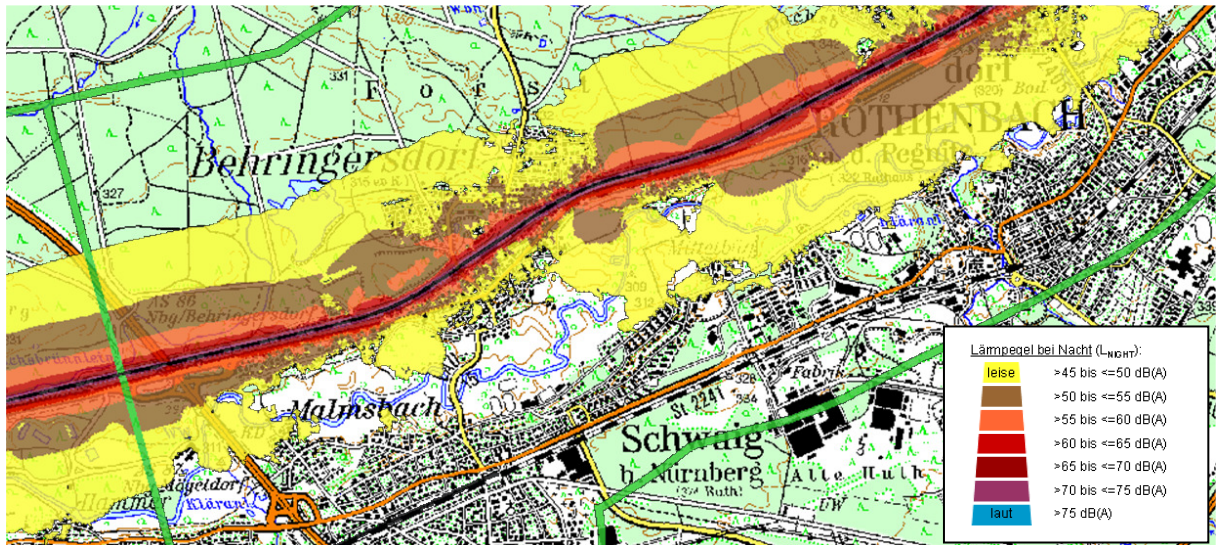


Abb. 5: Schienenlärm 8-Stunden  $L_{Night}$  in dB(A)  
 Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

Im Westen von Behringersdorf befinden sich nördlich und südlich der Bahn Wohnbauflächen. Während die nördlich gelegenen Gebäude direkt an der Bahntrasse liegen, sind die südlichen noch durch die B 14 von der Bahntrasse getrennt. Entlang der B 14 wurden an den Grundstücksgrenzen Lärmschutzwände mit einer Höhe von ca. 2 m errichtet. Diese Lärmschutzwände sind bei der Berechnung des Eisenbahn-Bundesamtes nicht berücksichtigt. Sie wirken sich aber sehr wohl lärmindernd aus. Die hier aufgeführten Lärmbelastungen dürften daher in diesen Bereichen in der Realität niedriger liegen.

Bezüglich des  $L_{DEN}$  kommt es nördlich der Bahn an den bahnzugewandten Fassaden zu Pegeln von über 70 dB(A), in der südlich der Bahn gelegenen Bebauung liegt der Pegel ausnahmslos unter 70 dB(A).

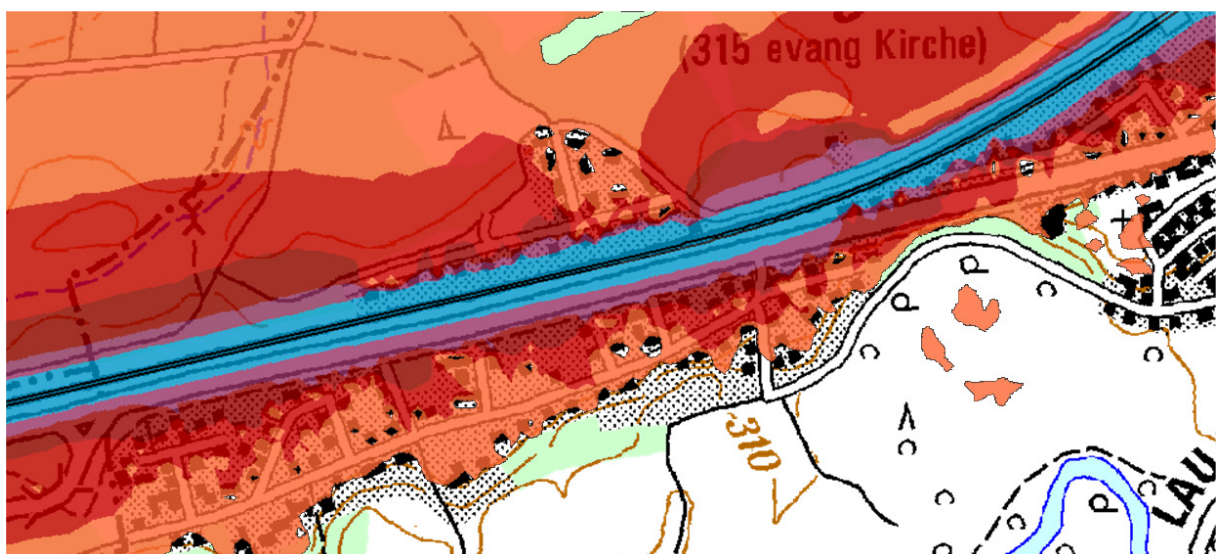


Abb. 6: Schienenlärm 24-Stunden  $L_{DEN}$  in dB(A)  
 Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

In der Nachtzeit kommt es sowohl nördlich als auch südlich der Bahn in der ersten Häuserzeile zu Pegeln von über 60 dB(A) (in Abb. 7 rot gekennzeichnet).

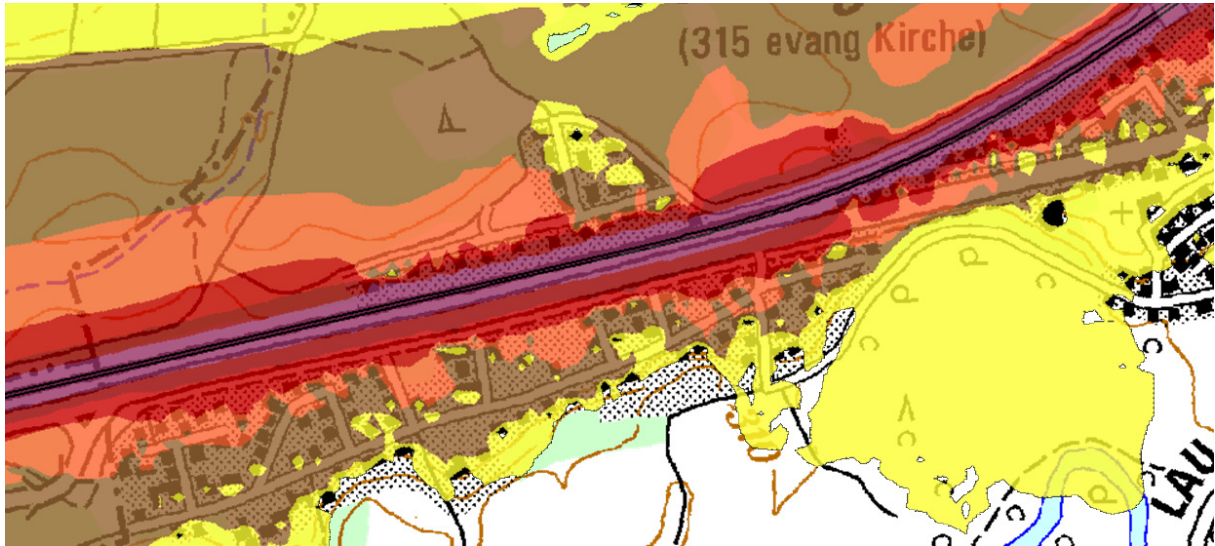


Abb. 7: Schienenlärm 8-Stunden  $L_{Night}$  in dB(A)  
Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

Im zentralen Ortsbereich befinden sich direkt nördlich an die Bahn angrenzend nur gewerblich genutzte Flächen. Die errechneten Pegel in dem Wohngebiet nördlich der Gewerbeflächen liegen deutlich (mindestens 5 dB(A)) unter den Anhaltswerten.

Südlich der Gleisanlagen kommt es an nahezu allen Gebäuden entlang der Bahn zu einem Überschreiten der Anhaltswerte.

Alle stark belasteten Gebäude in diesem Teil von Behringersdorf befinden sich zwischen der Bahntrasse und der B 14. Sie sind daher von beiden Seiten erheblichen Verkehrslärmimmissionen ausgesetzt.

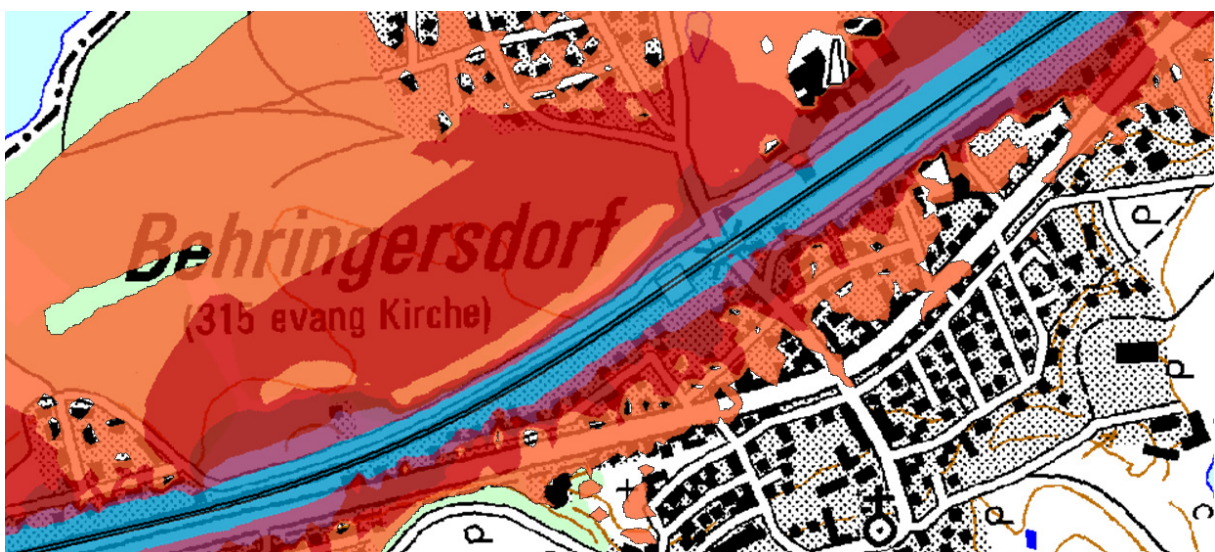


Abb. 8: Schienenlärm 24-Stunden  $L_{DEN}$  in dB(A)  
Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

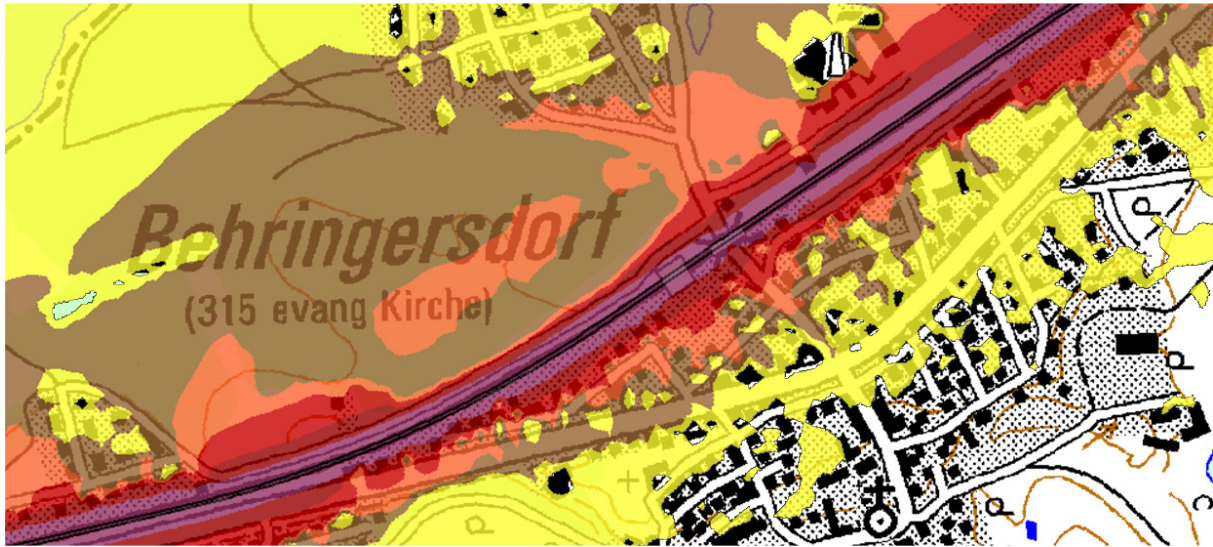


Abb. 9: Schienenlärm 8-Stunden  $L_{Night}$  in dB(A)  
Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

Am östlichen Ortsausgang von Behringersdorf kommt es wiederum beidseitig der Bahnstrecke bzw. der B 14 zu Pegeln von über 70 dB(A) für den  $L_{DEN}$  bzw. über 60 dB(A) für den  $L_{Night}$ .

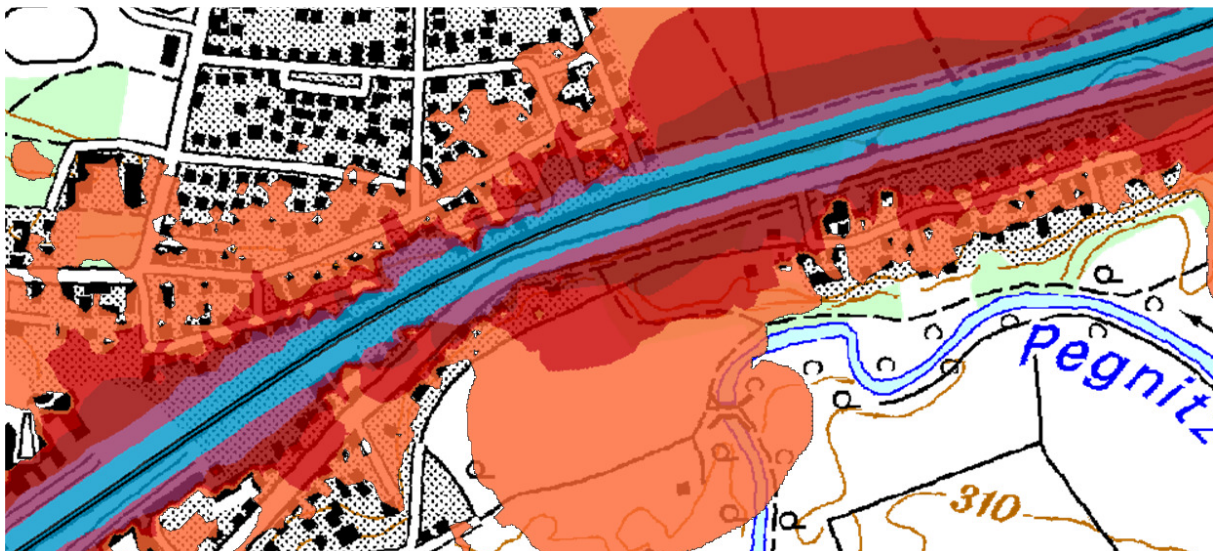


Abb. 10: Schienenlärm 24-Stunden  $L_{DEN}$  in dB(A)  
Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

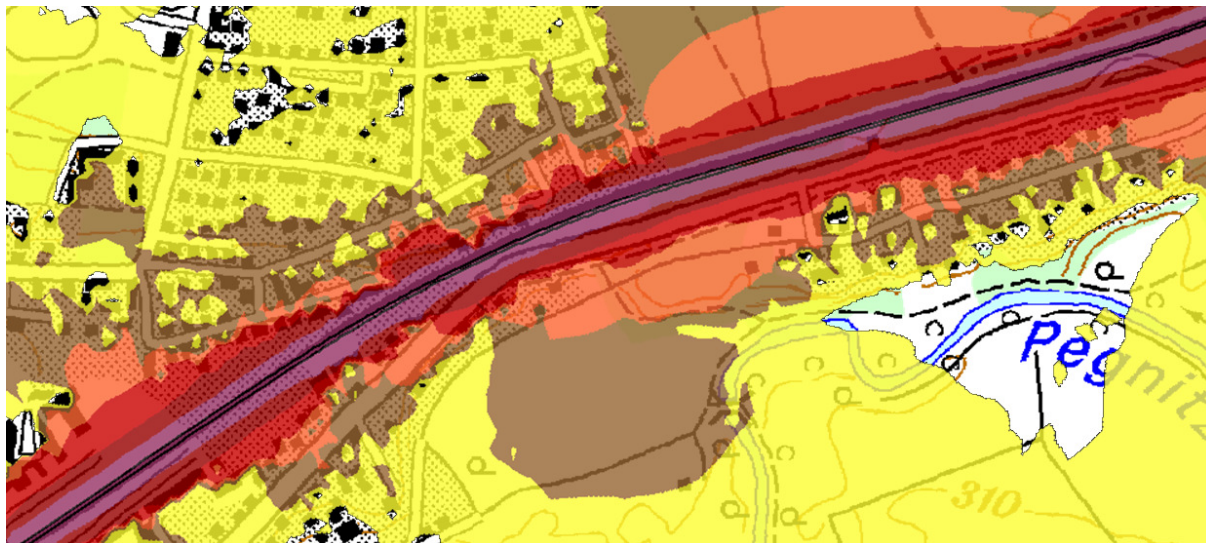


Abb. 11: Schienenlärm 8-Stunden  $L_{Night}$  in dB(A)  
Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008



### 3.2 Anzahl der betroffenen Personen nach VBEB

L <sub>DEN</sub>	
Pegelbereich [dB(A)]	belastete Einwohner
55 < L <sub>DEN</sub> ≤ 60	520
60 < L <sub>DEN</sub> ≤ 65	210
65 < L <sub>DEN</sub> ≤ 70	200
70 < L <sub>DEN</sub> ≤ 75	70
75 < L <sub>DEN</sub>	20
L <sub>DEN</sub> > 70 dB(A)	90

L <sub>Night</sub>	
Pegelbereich [dB(A)]	belastete Einwohner
45 < L <sub>Night</sub> ≤ 50	1020
50 < L <sub>Night</sub> ≤ 55	360
55 < L <sub>Night</sub> ≤ 60	210
60 < L <sub>Night</sub> ≤ 65	160
65 < L <sub>Night</sub> ≤ 70	60
70 < L <sub>Night</sub>	10
L <sub>Night</sub> > 60 dB(A)	230

Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

### 3.3 Vom Umgebungslärm belastete Flächen und geschätzte Zahl der belasteten Wohnungen, sowie Schul- und Krankenhausgebäude

Pegelbereich	belastete Fläche	belastete Wohnungen	belastete Schulgebäude	belastete Krankenhausgebäude
L <sub>DEN</sub> > 55 dB(A)	1,28 km <sup>2</sup>	479	0	0
L <sub>DEN</sub> > 65 dB(A)	0,35 km <sup>2</sup>	132	0	0
L <sub>DEN</sub> > 75 dB(A)	0,14 km <sup>2</sup>	7	0	0

Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

#### **4. Lärminderungsmaßnahmen**

##### **4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen**

Im östlichem Bereich von Behringersdorf wurde bereits eine Lärmschutzwand zum Schutz vor den Verkehrslärmimmissionen errichtet. Bei der Ermittlung der Lärmbelastung durch das Eisenbahnbundesamt wurde diese Wand nicht mit berücksichtigt. In diesem Teilbereich dürfte die Belastung daher geringer ausfallen als in den Isophonenkarten dargestellt.

Von Seiten der Deutschen Bahn AG wurden noch keine erkennbaren Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt. Eine Lärmsanierung nach dem Sanierungsprogramm des Bundes wurde in Behringersdorf noch nicht durchgeführt.



Lärmschutzwand entlang der B 14; die Bahntrasse befindet sich links der Straße

## 4.2 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen

Prinzipiell bieten sich folgende Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung an:

- Einsatz lärmarmen Fahrzeuge
- Reduzierung der Geschwindigkeiten
- Abstandsvergrößerung
- Lärmschutzwälle, -wände oder Kombinationen davon
- Verglasung von Gebäudezwischenräumen
- Vorgelagerte, nicht schutzwürdige Bebauung
- Schalltechnische Optimierung der Gleise oder des Gleisbettes
- Passiver Schallschutz (Lärmschutzfenster)
- Festlegungen im Rahmen der Bauleitplanung (lärmorientierte Bebauung etc.)

Lärmindernde Maßnahmen an den Fahrzeugen, insbesondere an Güterwaggons, sind derzeit in der Erprobung und dürften zukünftig verstärkt zum Einsatz kommen. Gerade der Einsatz lärmarmen Bremssysteme an Güterwaggons soll lt. Aussage des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) mittelfristig zu deutlichen Pegelminderungen führen (s. hierzu Internetseite des BMVBS [www.bmvbs.de](http://www.bmvbs.de) oder unter [www.leiser-gueterverkehr.de](http://www.leiser-gueterverkehr.de)).

Im Rahmen eines Pilotprojektes sollen bis zu 5000 vorhandene Güterwaggons auf lärmarme Bremssysteme umgerüstet werden. Des Weiteren soll durch eine emissionsabhängige Trassenpreisgestaltung ein Anreiz geschaffen werden, weitere Güterzugwaggons umzurüsten.

Angesichts von derzeit ca. 180.000 in Deutschland registrierten Güterwaggons (ca. 600.000 bis 700.000 in Europa) kann eine Umsetzung dieser Maßnahme nur langfristig und unter Einbindung aller beteiligter Logistikunternehmen, wenn möglich auf internationaler Basis, zum Erfolg führen.

Neben neuen Bremssystemen werden im Rahmen des Konjunkturprogramms II auch andere Maßnahmen an den Fahrzeugen, wie Radabsorber und neue Drehgestelle, sowie an der Schiene erprobt.

Mittelfristig könnte auch die Elektrifizierung der Strecke Nürnberg - Bayreuth/Marktredwitz durch die Verwendung leiserer Elektroloks zu einer Lärminderung führen.

Für einen Eingriff in den Bahnverkehr (Verminderung der Zugzahlen, Nachtfahrverbote, Geschwindigkeitsbegrenzungen etc.) aus Lärmschutzgründen gibt es derzeit keine rechtliche Handhabe. Eine derartige Forderung ist bei der derzeitigen Gesetzeslage nicht durchsetzbar.

Für die Eisenbahnstrecke Nürnberg - Hersbruck (r. d. Pegnitz) sind keine Pläne bekannt, die eine Verschiebung der Trasse zum Inhalt haben. Eine Abstandsvergrößerung zwischen Bahntrasse und Wohnbereichen als Lärminderungsmaßnahme scheidet daher aus.

Durch die Errichtung von Lärmschutzwänden bzw. Lärmschutzwällen kann, je nach Lage, Höhe und Länge der Wand, eine Pegelminderung von bis zu 10 dB(A) erzielt werden. Am wirksamsten wäre eine derartige Einrichtung in unmittelbarer Nähe zum Gleis.

Konkrete Pläne eine Lärmschutzwand oder einen Lärmschutzwall zu errichten sind nicht bekannt.

Eine vorgelagerte, nicht schützwürdige Bebauung scheidet aufgrund der bereits vorhandenen dichten Bebauung aus.

Eine gewisse Lärminderung könnte das sog. "besonders überwachte Gleis" liefern. Hierbei werden durch häufigeres Abschleifen der Schienen kleine Unebenheiten in der Schienoberfläche geglättet, was zu einer Reduzierung der Laufgeräusche der Räder führt. Nach Auskunft der Deutschen Bahn AG wird diese Maßnahmen im Bereich von Behringersdorf noch nicht angewandt.

In Bereichen, in denen trotz überhöhter Pegel in absehbarer Zeit keine anderen Maßnahmen verwirklicht werden, könnten durch den Einbau von Lärmschutzfenstern, wo erforderlich auch mit Zwangsbelüftungsanlagen, zumindest innerhalb der Wohnungen gesunde Wohnverhältnisse geschaffen werden.

Die Zuständigkeit für die fachrechtliche Bewertung und Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes liegt fast ausschließlich beim Bundesverkehrsministerium und beim Eisenbahn-Bundesamt sowie bei der DB Netz AG. Lediglich einzelne, in die kommunale Planungshoheit fallende Maßnahmen, wie z.B. die Bauleitplanung, können unmittelbar in einen Lärmaktionsplan eingebracht und umgesetzt werden.

### **4.3 Realisierbare Maßnahmen in Behringersdorf**

Durch das "besonders überwachte Gleis" könnte der Lärm in Behringersdorf um bis zu 3 dB(A) gemindert werden. Die Kosten belaufen sich hierbei auf ca. 10 € pro Meter Gleis und Jahr. Ein rechtlicher Anspruch auf Durchführung dieser Maßnahme besteht nicht. Die technische Durchführbarkeit wäre ggf. zu prüfen.

Bei der Ausweisung neuer Wohnbauflächen ist auf ausreichenden Lärmschutz zu achten. Soweit möglich sind die Wohnbauflächen durch aktive Maßnahmen zu schützen, um ein ungestörtes Wohnen zu ermöglichen. Wohnungen sind so zu planen, dass Ruhe- und Aufenthaltsräume auf der lärmabgewandten Seite errichtet werden.

Zumindest in Teilbereichen sollte auch bei der bestehenden Bebauung die Errichtung von Lärmschutzwänden in Erwägung gezogen werden. Für eine Lärmschutzwand wären Kosten in Höhe von ca. 300 €/m<sup>2</sup> Wandfläche anzusetzen.

Ein Anspruch gegen den Verkehrsträger auf Errichtung einer Lärmschutzwand besteht nicht.

In Bereichen, in denen trotz überhöhter Pegel in absehbarer Zeit keine anderen Maßnahmen verwirklicht werden, könnten durch den Einbau von Lärmschutzfenstern, wo erforderlich auch mit Zwangsbelüftungsanlagen, zumindest innerhalb der Wohnungen gesunde Wohnverhältnisse geschaffen werden.

## **5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit**

### **5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit**

Der Entwurf des Lärmaktionsplanes für den Ortsteil Behringersdorf der Gemeinde Schwaig b. Nbg. war in der Zeit vom 30.06.2011 bis zum 28.07.2011 bei der Regierung von Mittelfranken und bei der Gemeinde Schwaig b. Nbg. ausgelegen. Außerdem war der Entwurf in dieser Zeit auf den Seiten der Regierung von Mittelfranken im Internet einzusehen.

Die Auslegung wurde im Amtsblatt der Regierung von Mittelfranken Nr. 12/2011 vom 10.06.2011 bekannt gemacht. Außerdem wurde auf die Öffentlichkeitsbeteiligung auf den Internetseiten der Regierung von Mittelfranken hingewiesen.

In der Zeit vom 30.06.2011 bis zum 13.08.2011 konnten Vorschläge und Anregungen zum ausliegenden Entwurf eingereicht werden.

### **5.2 Bewertung der eingegangenen Vorschläge**

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ging keine Stellungnahme ein.

Von Seiten der Gemeinde Schwaig b. Nbg. wurde die Errichtung von Lärmschutzwänden bzw. -wällen, der Einbau von Lärmschutzfenstern sowie eine Geschwindigkeitsbegrenzung gefordert.

Ein gesetzlicher Anspruch gegen die Deutsche Bahn Lärmschutzmaßnahmen durchzuführen besteht nicht. Dies wäre nur bei einem Neubau oder einer wesentlichen, baulichen Änderung der Bahnstrecke der Fall.

Ob im Rahmen des freiwilligen Lärmsanierungsprogramms des Bundes in Behringersdorf aktive Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt werden, kann nicht beurteilt werden. Auch ist nach Auskunft der Deutschen Bahn eine Aussage, wann mit einer Lärmsanierung an der Strecke 5903 begonnen wird, nicht möglich.

Ansonsten wird auf die Ausführungen unter 4.2 und 4.3 verwiesen.

## **6. Maßnahmenverwirklichung**

Im Jahre 2010 waren in Deutschland ca. 13.000 neuere Güterwaggons mit lärmarmen Bremssystemen registriert.

Die Umrüstung vorhandener Güterwaggons mit lärmarmen Bremssystemen wird derzeit in Angriff genommen. 5000 Güterwaggons sollen im Rahmen eines Pilotprojektes mit diesen Systemen ausgestattet werden.

Insgesamt sind in Deutschland ca. 150.000 bis 180.000 Güterwaggons umzurüsten. Die Kosten hierfür belaufen sich lt. Bundesverkehrsministerium auf ca. 700 Mio. Euro. Bei Verwendung des wesentlich günstigeren Systems "LL-Sohle" würden sich diese Kosten auf ca. 300 Mio. Euro reduzieren. Dieses System besitzt derzeit jedoch noch keine Zulassung.

Mittelfristig könnte durch die Umrüstung der bestehenden Güterwaggonflotte bzw. durch die Anschaffung neuer, lärmarmer Güterwaggons eine Lärminderung von bis zu 10 dB(A) erzielt werden.

Um die Umrüstung auf freiwilliger Basis zu beschleunigen soll ab Ende 2012 ein lärmabhängiges Trassenpreissystem eingeführt werden.

### Zusammenfassung

(Angaben nach Anhang VI der Richtlinie 2002/49/EG)

1. Beschreibung der Eisenbahnstrecke:

Fernverbindungen Nürnberg - Dresden und Nürnberg - Prag;  
Regionalverbindungen Nürnberg - Bayreuth/Hof und Nürnberg - Weiden/Schwandorf  
Nahverkehrsverbindung Nürnberg - Neuhaus/Pegn. und Nürnberg-Simmelsdorf.  
Güterzugverbindung Nürnberg - Schwandorf (-Tschechien bzw. Österreich).

2. Umgebung der Bahnstrecke:

Die Gemeinde Schwaig grenzt östlich an das Stadtgebiet von Nürnberg an. Die Bahnlinie Nürnberg - Hersbruck (r.d.P.) durchschneidet den Ortsteil Behringersdorf auf ca. 2,5 km Länge. Entlang der Gleisanlagen befinden sich vorwiegend Wohnbauflächen, im Bereich des Kernortes (um den Bahnhof) sind südlich der Bahnlinie gemischte Bauflächen ausgewiesen, nördlich der Bahnlinie befinden sich Gewerbeflächen.

3. Durchgeführte Lärmschutzmaßnahmen:

Entlang der parallel verlaufenden B 14 wurden teilweise Lärmschutzwände errichtet. Ansonsten wurden im Bereich des Ortsteiles Behringersdorf der Gemeinde Schwaig noch keine Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt.

Die Bahnstrecke ist im Lärmsanierungsprogramm des Bundes ohne zeitliche Vorgabe enthalten.

4. Berechnungs- oder Messmethoden

Die durchgeführten Berechnungen erfolgten nach den Vorgaben der 34. BImSchV, der VBUSCH sowie der VBEB.

5. ermittelte Lärmbelastung:

L <sub>DEN</sub>	
Pegelbereich [dB(A)]	belastete Einwohner
55 < L <sub>DEN</sub> ≤ 60	520
60 < L <sub>DEN</sub> ≤ 65	210
65 < L <sub>DEN</sub> ≤ 70	200
70 < L <sub>DEN</sub> ≤ 75	70
75 < L <sub>DEN</sub>	20
L <sub>DEN</sub> > 70 dB(A)	90

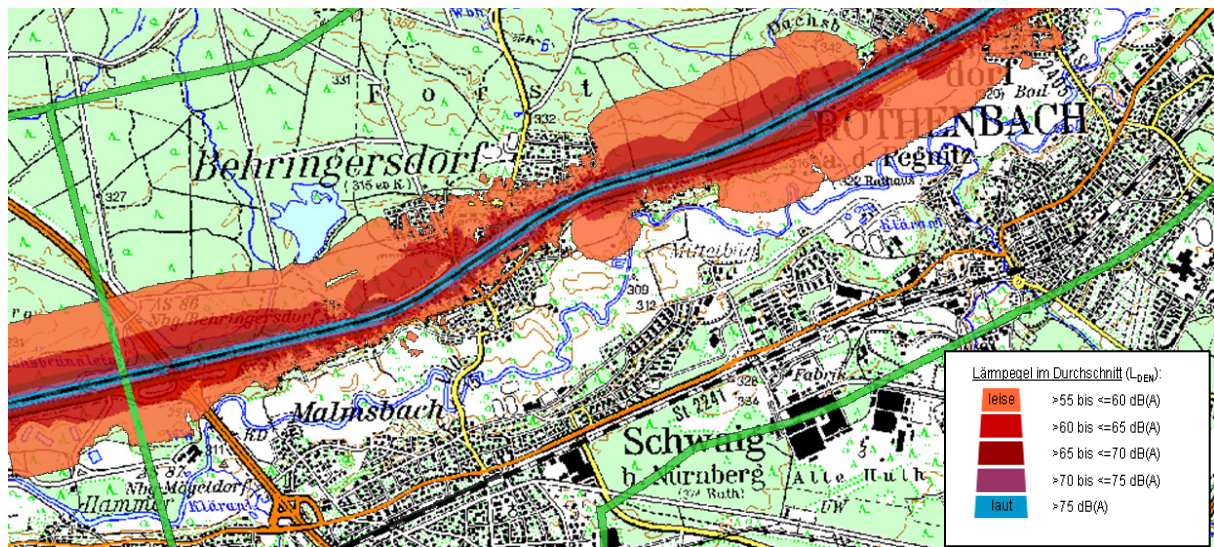
L <sub>Night</sub>	
Pegelbereich [dB(A)]	belastete Einwohner
45 < L <sub>Night</sub> ≤ 50	1020
50 < L <sub>Night</sub> ≤ 55	360
55 < L <sub>Night</sub> ≤ 60	210
60 < L <sub>Night</sub> ≤ 65	160
65 < L <sub>Night</sub> ≤ 70	60
70 < L <sub>Night</sub>	10
L <sub>Night</sub> > 60 dB(A)	230

Datengrundlage:©Eisenbahn-Bundesamt 2008

Regierung von Mittelfranken - SG 50 Technischer Umweltschutz  
 Lärmaktionsplan für Schienenwege in Schwaig OT Behringersdorf

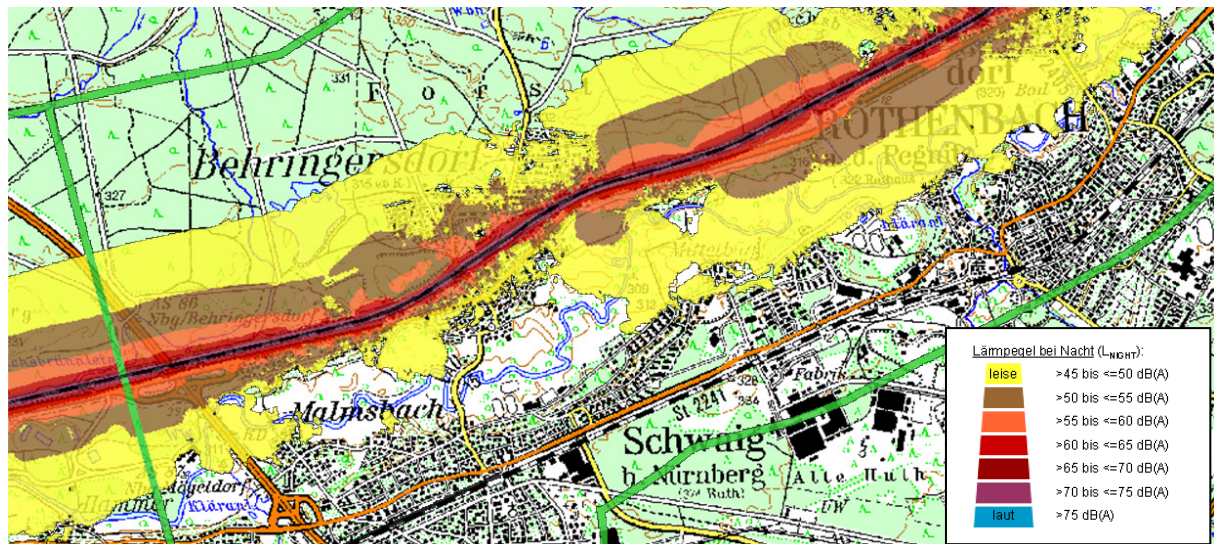
Pegelbereich	belastete Fläche	belastete Wohnungen	belastete Schulgebäude	belastete Krankenhausgebäude
$L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$	1,28 km <sup>2</sup>	479	0	0
$L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$	0,35 km <sup>2</sup>	132	0	0
$L_{DEN} > 75 \text{ dB(A)}$	0,14 km <sup>2</sup>	7	0	0

Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008



Schienenlärm 24-Stunden  $L_{DEN}$  in dB(A)

Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008



Schienenlärm 8-Stunden  $L_{Night}$  in dB(A)

Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008