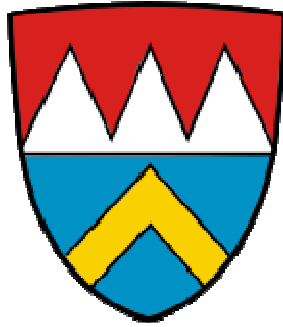


**Lärmaktionsplan nach §47 d BImSchG für die Bahnstrecke 5910 (Würzburg –
Nürnberg) im Gemeindebereich Rottendorf – Entwurf**



Bearbeitung: Regierung von Unterfranken

Oliver Held
Sachgebiet 50

Stand: Oktober 2011

Inhaltsangabe

Einführung

1. Beschreibung der Lärmquelle und der örtlichen Situation

2. Rechtlicher Hintergrund

2.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan

2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen

2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen

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

3.1 Isophonenkarten

3.2 Schalltechnische Eingangsdaten für die Lärmkartierung

3.3 Offizielle Lärmstatistik

3.4 Von der Gemeinde Rottendorf ermittelte Lärmstatistik

3.5 Ausgewählte schalltechnisch kritische Bereiche

3.6 Lärmsituation im Ortsteil Rothof

4. Lärminderungsmaßnahmen

4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen

4.2 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen

4.2 Grundsätzlich realisierbare Maßnahmen in Rottendorf

4.4 Passiver Schallschutz

5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit

5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

5.2 Bewertung der Bürgervorschläge

6. Maßnahmenverwirklichung

6.1 Überschlägige Kosten - /Nutzenschätzung

6.2 Zeitlicher Ablauf und langfristige Strategien

Zusammenfassung

Einführung

Nach § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist für Orte in der Nähe von Haupt-eisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 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 unter anderem bestimmte Lärmpegelbereiche darzustellen und es ist die Anzahl der betroffenen Personen innerhalb der jeweiligen Pegelbereiche anzugeben.

Die Bahnstrecke 5910 ist bei der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes erfasst worden. Es wurde ermittelt, dass im Bereich der Gemeinde Rottendorf eine relevante Zahl von Personen durch einen erheblichen Lärmpegel belastet ist.

Daher ist die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes erforderlich.

1. Beschreibung der Lärmquelle und der örtlichen Situation

Die Bahnstrecke Nr. 5910 Würzburg – Nürnberg verlässt in (süd)östlicher Richtung aus Würzburg heraus das Maintal, schwenkt auf Höhe der Rottendorfer Gemarkung nach Norden und zweigt vor der Unterquerung der BAB A7 südöstlich in Richtung Kitzingen - Neustadt an der Aisch ab.

Die geschätzte Bewegungshäufigkeit für den immissionsschutzfachlich kritischen Nachtzeitraum liegt bei ca. 10 Güterzügen pro Stunde als relevanter Schallquelle.

Die autobahnähnlich ausgebaute Bundesstraße B8 verläuft südlich von Rottendorf als weitere Hauptlärmquelle durch den Gemeindebereich.

Aus dem Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS (<http://strassenbau.bybn.de>) kann für die B 8 im Bereich Rottendorf bezogen auf das Jahr 2010 eine Verkehrsstärke von ca. 24000 Kfz/24 h mit einem Lkw – Anteil p von ca. 7% abgeleitet werden.

Nach grober Abschätzung ist der Geräuschbeitrag der B8 für die in dem Lärmaktionsplan Schiene genannten schalltechnisch kritischen Bereiche sowohl durch deren Lage bezogen auf die Immissionsorte einerseits als auch durch die überschlägig errechneten Mittelungspegel relativ zu den Geräuscheinwirkungen der Schienenstrecke vernachlässigbar

Rottendorf befindet sich im Einzugsbereich der Stadt Würzburg und grenzt östlich an die Stadt an.

Die Stadt Würzburg hat ca. 133000 Einwohner, die Gemeinde Rottendorf ca. 5300 Einwohner.



Bild 1 : Übersichtsplan

Quelle: Bayerisches Fachinformationssystem Natur

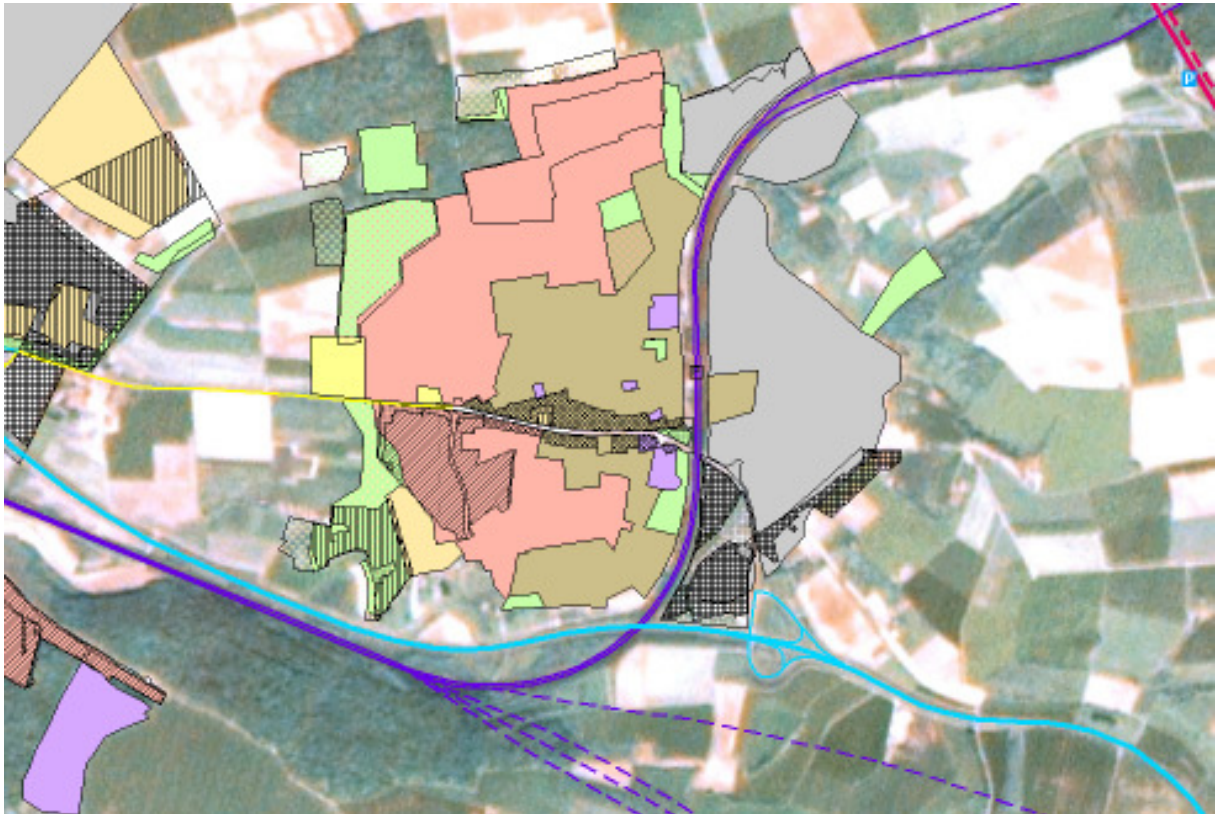


Bild 2: bauliche Nutzung in Rottendorf
Quelle: Rauminformationssystem Bayern

Das Gebiet westlich der Bahnlinie ist als gemischte Baufläche ausgewiesen. Allerdings entspricht die tatsächliche bauliche Nutzung entgegen der Gebietsausweisung zumindest im Bereich Scheffel - / Wieland- / Theilheimer Straße/ Am Steinbruch derjenigen einer Wohnfläche.

Laut Stellungnahme der Gemeinde Rottendorf erfolgte die Ausweisung als Mischgebietsflächen vor ca. 30 Jahren mit der Aufstellung des Flächennutzungsplanes. Aufgrund der schon damals existierenden Geräuschbelastung aus der Bahnlinie war die Ausweisung einer anderen Baugebietskategorie nicht möglich.

Der Großteil des Ortskerns und die Bereiche im Süden und Norden entsprechen entgegen der in Bild 2 gezeigten Darstellung einer Wohnnutzung.

Das Gebiet im Norden Rottendorfs ist als Wohnfläche ausgewiesen. Dies betrifft beispielsweise die Straße " Am Pilzberg".

Das Gebiet östlich der Bahnlinie ist als gewerbliche Fläche ausgewiesen.

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

Nach § 47c BlmSchG 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. Nach § 47d BlmSchG sind 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. BlmSchV, 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.

Messungen sind nach der 34.BlmSchV 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 Uhr bis 18.00 Uhr, $L_{Evening}$ für den Zeitraum von 18.00 Uhr bis 22.00 Uhr und L_{Night} für den Zeitraum von 22.00 Uhr 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.

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 - 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 konzentrieren, empfiehlt das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 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)

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 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.

Nach § 18 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes dürfen Betriebsanlagen einer Eisenbahn nur gebaut oder geändert werden, wenn der Plan zuvor durch Planfeststellungsbeschluss oder Plangenehmigung festgestellt worden ist. Zu den Eisenbahn-Betriebsanlagen gehören beispielweise auch Lärmschutzwände als aktive Schallschutzmaßnahmen an Schienenwegen. Gemäß § 3 des Gesetzes über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes ist die Planfeststellung für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes Aufgabe des Eisenbahnbundesamtes.

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 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).

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 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:

Krankenhäuser, Schulen, 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.

Die Bahn AG führt seit geraumer Zeit auf freiwilliger Basis ein Lärmsanierungsprogramm an Bundesschienenwegen durch. Einzelheiten regelt die Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes (VkBf. 2005, S. 176).

Ein rechtlicher Zusammenhang zwischen der aus Bundesmitteln finanzierten Lärmsanierung und der Lärmaktionsplanung ist nicht unmittelbar festgelegt.

Für Maßnahmen, die in Lärmaktionsplänen festgelegt sind, gelten § 47 d Absatz 6 BImSchG und § 47 Absatz 3 Satz 2 BImSchG bzw. § 47 Absatz 6 BImSchG entsprechend.

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

3.1 Isophonenkarte

Die Lärmimmissionen von Schienenwegen wurden unter Berücksichtigung der durchschnittlichen jährlichen Verkehrsbelastung und weiterer Parameter (Zugarten, Geschwindigkeit, Fahrbahn, Entfernung ...) nach der vorläufigen Berechnungsmethode VBUSch (siehe Kap. 2.1) vom 22.05.2006 berechnet.

Das Berechnungsverfahren VBUSch ist angelehnt an die „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03“, wurde aber an die Erfordernisse der Richtlinie 2002/49/EG angepasst. Die Berechnung nach VBUSch führt zu A - bewerteten äquivalenten Dauerschallpegeln ohne Beurteilungszu- und -abschläge. Der in der Verkehrslärmschutzverordnung und der Schall 03 von 1990 enthaltene Schienenbonus von – 5 dB(A) entfällt beispielsweise bei der Berechnungsmethode nach VBUSch.

Die Darstellung der Lärmpegel (Einheit: dB(A)) erfolgt durch Linien gleichen Schalldrucks (Isophonen), die in den Karten durch die Ränder farbiger Flächen in 5-dB-Klassen dargestellt werden.

Die Lärmkarten sind im Internet unter der Adresse

<http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de>

abrufbar.

Für den Gemeindebereich Rottendorf stellt sich die Geräuschsituation entsprechend dem Ergebnis der Lärmkartierung wie folgt dar:

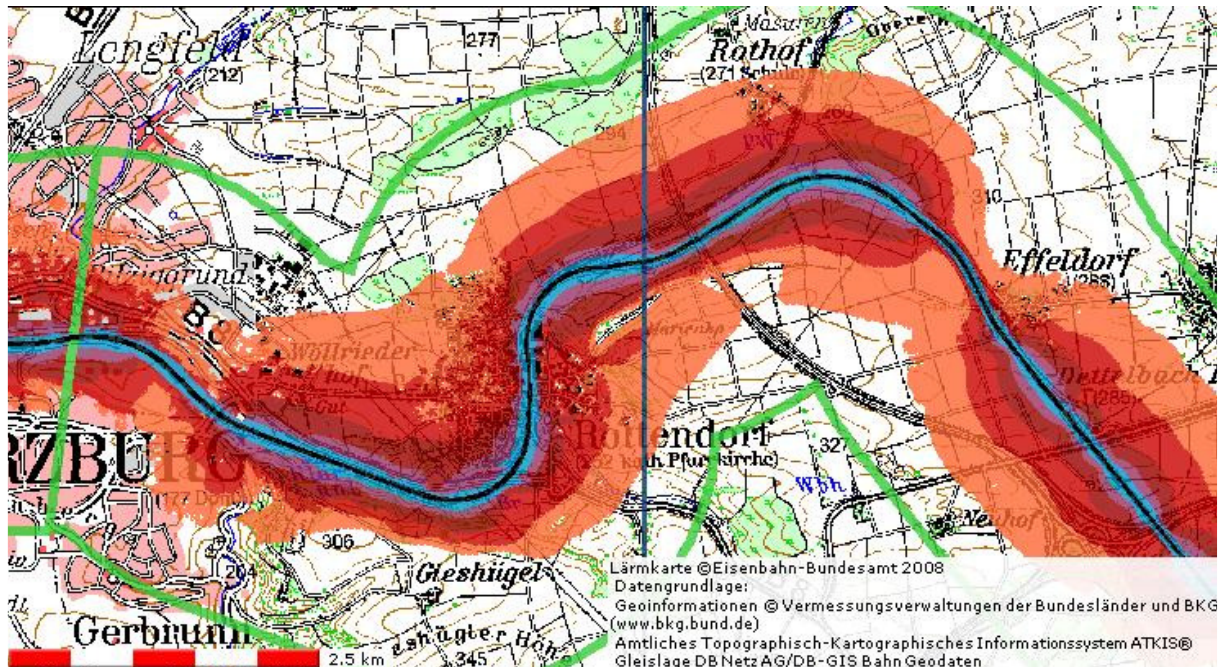









Bild 3. Isophonenkarte für den ganzen Tag (LDayEveningNight)



Legende:

-  Eisenbahntrasse
-  Rechengebiet

Lärmpegel im Durchschnitt (L_{DEN}):

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

Digitale Topographische Karte (DTK):

-  Blattschnitt DTK 25
-  DTK 50

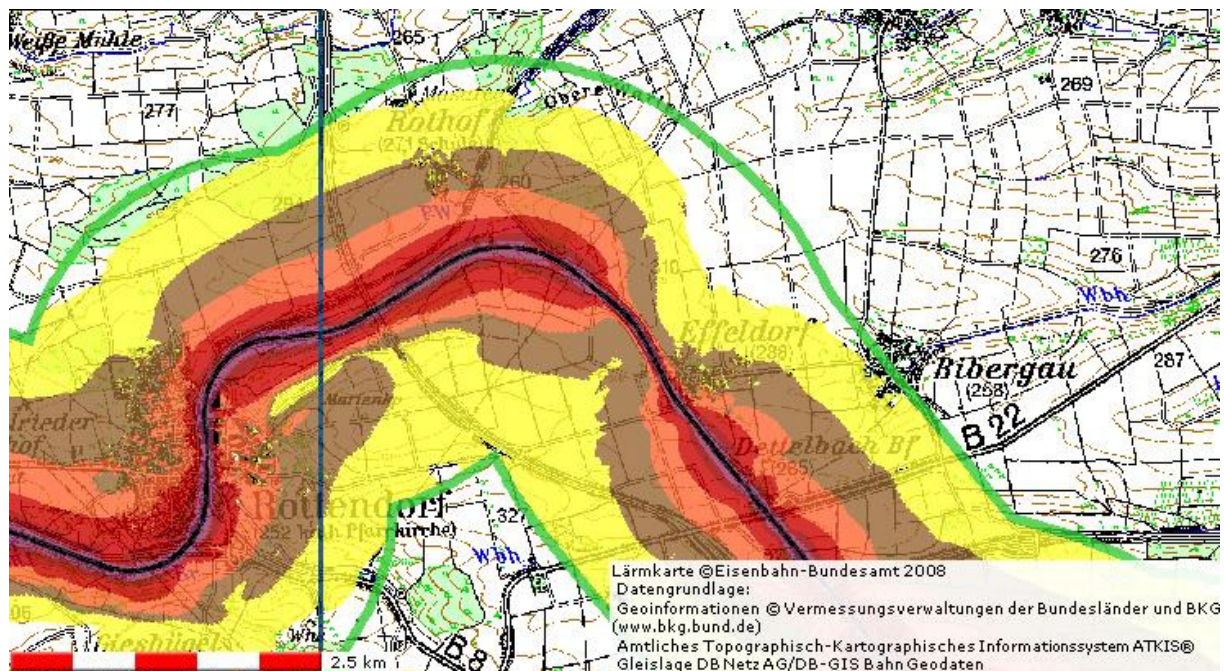


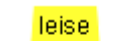








Bild 4: Isophonenkarte für die Nacht (L_{Night})

Legende:

-  Eisenbahntrasse
-  Rechengebiet

Lärmpegel bei Nacht (L_{Night}):

 leise	>45 bis <=50 dB(A)
	>50 bis <=55 dB(A)
	>55 bis <=60 dB(A)
	>60 bis <=65 dB(A)
	>65 bis <=70 dB(A)
	>70 bis <=75 dB(A)
 laut	>75 dB(A)

3.2 Schalltechnische Eingangsdaten für die Lärmkartierung

Aus den uns zur Verfügung gestellten Datensätzen ist für die Schienenstrecke bezogen auf den immissionsschutzfachlich kritischen Nachtzeitraum insgesamt ein $L_{m,E}$ – Wert von gerundet $L_{m,E} = 75 \text{ dB(A)}$ ableitbar.

Nach der VBUSch handelt es sich bei dem Emissionspegel $L_{m,E}$ um den Mittelungspegel in 25m Abstand von der Achse des betrachteten Gleises in 3,5 m Höhe über Schienenoberkante bei freier Schallausbreitung.

Er dient als Eingangsgröße für die Berechnung des Mittelungspegels am jeweiligen Immissionsort.

Dieser Wert beinhaltet sowohl die Zugzahlen für unterschiedliche Zuggattungen und sonstige streckenbezogene Zu – und Abschläge.

Anhaltsweise entspricht der genannte $L_{m,E}$ –Wert einer mittleren Bewegungshäufigkeit von ca. 10 Güterzügen pro Stunde mit der gemittelten Länge von um die 400m, einer Geschwindigkeit $v = \text{ca.} 90 \text{ km/h}$ und einem Scheibenbremsanteil $p = 10\%$.

3.3 Offizielle Lärmstatistik

Tabelle 1: Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Personen (gemäß VBEB) - Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes (gerundet auf die nächste Zehnerstelle) (Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2009)

LDEN		LNight	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]	Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
-	-	(45 <L _{Night} = 50)	1490
-	-	50 <L _{Night} = 55	3120
55 <L _{DEN} = 60	3090	55 <L _{Night} = 60	1420
60 <L _{DEN} = 65	1700	60 <L _{Night} = 65	530
65 <L _{DEN} = 70	670	65 <L _{Night} = 70	170
70 <L _{DEN} = 75	200	L _{Night} > 70	60
L _{DEN} > 75	90	-	-

Tabelle 2: Von Umgebungslärm belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude (Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2009)

LDEN				
Pegelbereich [dB]	Belastete Flächen [km ²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]	Belastete Krankenhäuser [-]
L _{DEN} >55	8.71	2722	3	0
L _{DEN} >65	3.06	449	3	0
L _{DEN} >75	0.73	39	0	0

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.

Die offizielle Lärmstatistik aus der Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes für den Bereich Rottendorf zeigt, dass die geschätzte Zahl der von Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes in ihren Wohnungen belasteten Personen für den LN_{ight} größer als 60 dB(A) mit 760 belasteten Einwohnern angegeben wird.

3.4 Von der Gemeinde Rottendorf ermittelte Lärmstatistik

Die Gemeinde Rottendorf hat im Rahmen der gemeindlichen Stellungnahme zum Planentwurf die offiziellen Lärmkarten vergrößert und in den einzelnen Straßen die gemeldeten Einwohner ermittelt.

Demnach ergibt sich folgende Tabelle:

LDEN		LNight	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]	Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
-	-	(45 <L _{Night} = 50)	400
-	-	50 <L _{Night} = 55	2660
55 <L _{DEN} = 60	2060	55 <L _{Night} = 60	2300
60 <L _{DEN} = 65	1950	60 <L _{Night} = 65	750
65 <L _{DEN} = 70	1120	65 <L _{Night} = 70	200
70 <L _{DEN} = 75	430	L _{Night} > 70	70
L _{DEN} > 75	120	-	-

Laut den Ermittlungen der Gemeinde Rottendorf beträgt die Zahl der von Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes in ihren Wohnungen belasteten Personen für den LNight größer als 60 dB(A) 1020 belastete Einwohner.

3.5 Ausgewählte schalltechnisch kritische Bereiche

Für Wohneinheiten innerhalb des Bauquartiers im Bereich der Scheffelstraße beträgt der Lärmindex nachts um die 70 dB(A).

Im Bereich der Straßen Am Steinbruch, Theilheimer Straße, Jahnstraße liegt der Lärmindex nachts an mehreren Anwesen im Pegelbereich von 65dB(A) bis 70 dB(A), an Wohneinheiten in der Anemonenstraße zwischen 60 dB(A) und 65dB(A).

Das Bauquartier im Bereich der Bahnhofstraße ist mit Nachtindices zwischen 70 dB(A) und 75 dB(A) belastet, ebenso ausgewählte Immissionsorte in der Untertorstraße mit Nachtindices um die 65 dB(A).

Im Norden Rottendorfs liegt der Lärmindex nachts zwischen 60 dB(A) und 65 dB(A) für mehrere Wohneinheiten im Bauquartier Am Pilzberg/ Am Schwaigerskeller/ Friedhofstraße/ Hauptstraße(nord).

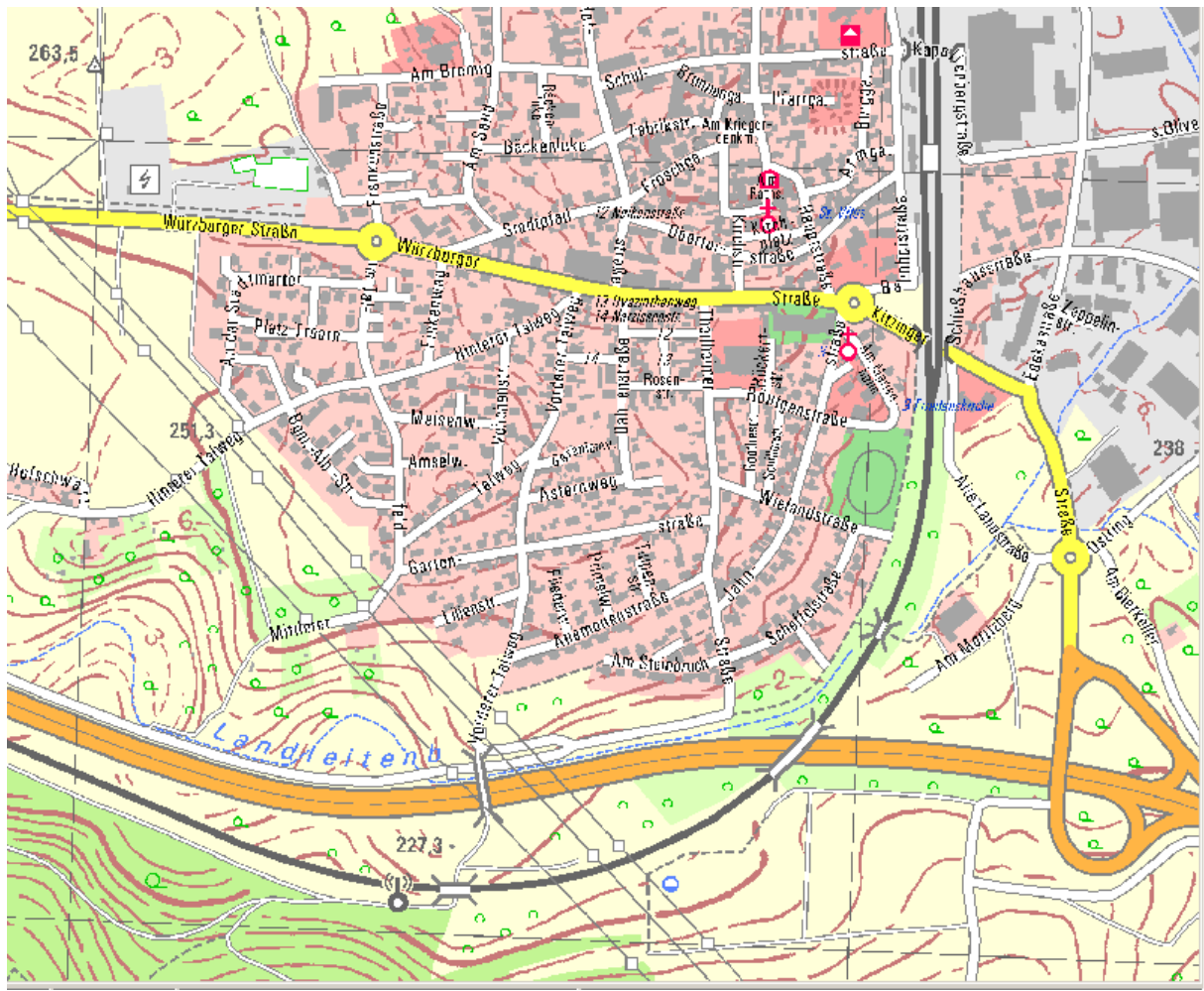


Bild 5: Ortsplan Rottendorf, Bereich Am Steinbruch, Scheffelstraße, Jahnstraße, Anemonenstraße;
Quelle: Rauminformationssystem Bayern

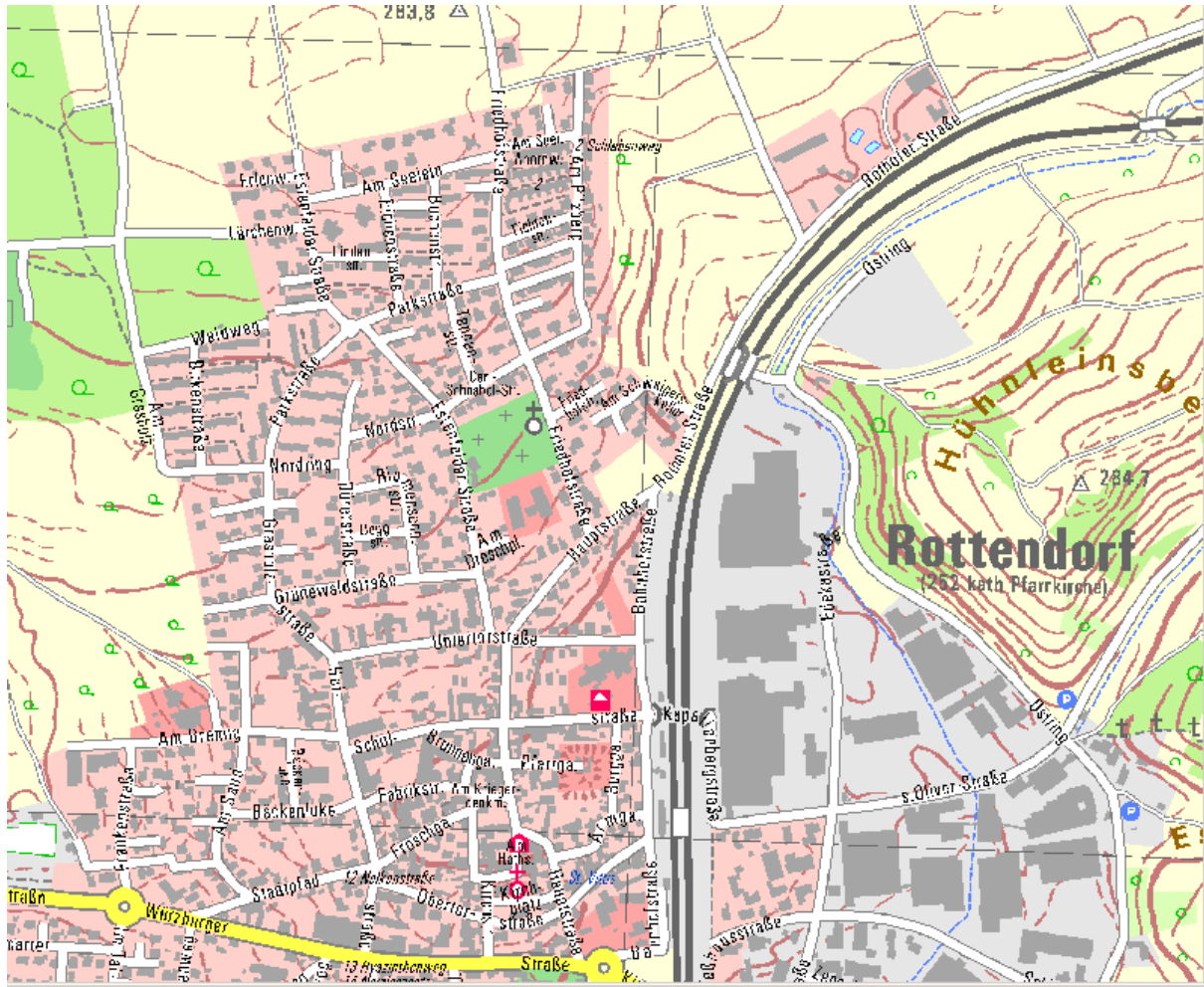


Bild 6: Ortsplan Rottendorf, Bereich Am Pilzberg, Friedhofstraße, Bahnhofstraße, Hauptstraße;
 Quelle: Rauminformationssystem Bayern

3.6 Lärmsituation im Ortsteil Rothof

Bei der Ausarbeitung dieses Lärmaktionsplanes und der Auswertung der Kartierungsergebnisse fällt auf, dass der (nord)östlich an Rottendorf anschließende Schienenstreckenabschnitt der Strecke 5102 Rottendorf - Bamberg im Bereich des Ortsteils Rothof nicht kartiert ist.

Eine Rückfrage beim Eisenbahnbundesamt bestätigt die Einschätzung, dass die Anzahl der jährlichen Zugfahrten offensichtlich unterhalb der eingangs genannten Kartierungsrelevanz liegt.

Nach eigenen überschlägigen Berechnungen sind für unmittelbar an der Bahnlinie gelegene Anwesen im Gemarkungsbereich Rottendorf/ Rothof mit einem angesetzten Emissionspegel $L_{m,E}$ = gerundet 71 dB(A) gesamt für beide Schienenstrecken einschließlich des Zuschlags von 2 dB(A) für die Gleisart Lärmindizes Nachts ab 60 dB(A) zu erwarten. Der Emissionspegel basiert auf einer angesetzten Bewegungshäufigkeit von 4 Güterzügen pro Stunde nachts mit mittlerer Länge 400m und $v = 90\text{km/h}$ und $p = 10\%$;

Insofern ist aus fachlicher Sicht der Ortsteil Rothof ebenfalls dem Grunde nach als schalltechnisch kritischer Bereich anzusehen.

4. Lärminderungsmaßnahmen

4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen

Im Bereich der Bahnlinie werden keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen festgestellt.

Unter <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/33326/publicationFile/872/anhang-1-der-gesamtkonzeption-liste-der-sanierungsabschnitte-in-planung-in-bau-und-realisiert.pdf> ist die Ortsdurchfahrt Rottendorf der Bahnstrecke 5910 zwischen Bahn - km 86,0 bis Bahn - km 87,4 mit dem Status "Planung" aufgelistet.

Allerdings ist der Zeitpunkt, ab wann konkrete Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden, zeitlich nicht festgelegt. Konkrete Absichten über geplante Maßnahmen sind der Regierung von Unterfranken nicht bekannt.

4.2 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung bieten sich grundsätzlich 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, z.B. das "besonders überwachte Gleis"
- mit frühzeitigem Schienenschleifen oder
- den Bau von Spurkranzschmiereinrichtungen in engen Gleisbögen
- Passiver Schallschutz

Einzelne, in die kommunale Planungshoheit fallende Maßnahmen, wie z.B. Bauleitplanung, können von den Gemeinden unmittelbar in einen Lärmaktionsplan eingebracht und umgesetzt werden.

4.3 Grundsätzlich realisierbare Maßnahmen in Rottendorf

Beispielsweise bewirkt die Errichtung einer ca. 3 m hohen und ca. 1250 m langen Schallschutz westlich der Bahnlinie beginnend ab Bahnhofstraße (Gauß-Krüger Koordinaten $x = \text{ca. } 4358200 / y = \text{ca. } 5519000$) und endend im Bereich Rother Straße (Gauß-Krüger Koordinaten $x = \text{ca. } 4358800 / y = \text{ca. } 5520037$) an ausgewählten Immissionsorten z.B. in der Bahnhofstraße, Hauptstraße, Friedhofstraße und Am Schwaigerskeller westlich der Bahnlinie Pegelminderungen von mindestens die 5 dB(A) bezogen auf die relative Höhe über Gelände $z = 4\text{m}$.

Ebenso bewirkt die Errichtung einer beispielsweise ca. 3m hohen und ca. 1400 m langen Schallschutzwand nördlich der Bahnlinie (Gauß-Krüger Koordinaten $x = \text{ca. } 4357225 / y = \text{ca. } 5518300$) und endend im Bereich (Gauß-Krüger Koordinaten $x = \text{ca. } 4358195 / y = \text{ca. } 5518920$) an ausgewählten Immissionsorten z.B. in der Scheffelstraße ebenfalls prognostizierte Pegelminderungen von um die 5 dB(A) bezogen auf die relative Höhe über Gelände $z=4\text{m}$.

Zu der zeitlichen Verwirklichung der grundsätzlich realisierbaren Maßnahmen sind keine konkreten Planungsabsichten bekannt.

4.4 Passiver Schallschutz

Sowohl für übrige Immissionsorte innerhalb der schalltechnisch kritischen Bereiche als auch bei höher gelegenen Immissionsorten (sowohl bezogen auf das Geländeniveau als auch bezogen auf das Schienengleis) werden nach unserer Einschätzung die bei aktiven Schallschutzmaßnahmen typischen anzustrebenden Pegelminderungen zum Teil nicht erreicht.

In diesen Fällen ist in entsprechender Anwendung der Verkehrswege - Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) zu prüfen, ob bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume erforderlich sind.

5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit

6. Maßnahmenverwirklichung

6.1 Überschlägige Kosten - / Nutzenschätzung

In Studien zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen werden die Gesamtkosten von 3m – 4m hohen Lärmschutzwänden neben Eisenbahnstrecken mit gemittelt ca. 250€ /m² angegeben.

Bei einer Gesamtfläche von etwa 8000 m² der durchschnittlich 3 m hohen Schallschutzwände liegen die Gesamtkosten für die Schallschutzwände bei ca. 2 Mio. €.

Dazu kommen nach Kosten für Schallschutzfenster und schallgedämmte Lüfter, die sich gegenwärtig noch nicht genau beziffern lassen. Für eine überschlägige Abschätzung wird angesetzt, dass bei 100 Wohnungen mit Kosten von je 5000.- € pro Wohnung Gesamtkosten von 500 000 € für Lärmsanierungen im Bereich des passiven Schallschutzes erforderlich sind.

Für den angesetzten Lastfall errechnen sich Kosten in der Größenordnung von um die 2,5 Millionen Euro.

Die Zahl der durch einen L_{Night} von mehr 60 dB(A) belasteten Einwohner wird durch die angesprochenen aktiven Schallschutzmaßnahmen nach groben und konservativen Abschätzungen gegenüber der in Tabelle 1 angegebenen Zahlen in etwa um ein Drittel reduziert.

6.2 zeitlicher Ablauf und langfristige Strategien

Nach unserem Sach – und Informationsstand ist es nicht ersichtlich, ob und wann eine Lärmsanierung im Raum Rottendorf vorgesehen ist.

Langfristig ist zu hoffen, dass neben den sogenannten innovativen Schallschutzmaßnahmen an den Schienen (Schienenabsorber, Unterschottermatten, Kleinstlärmschutzwände) auch Lärmschutzmaßnahmen an Güterzügen (Kunststoffbremsen mit K- oder LL-Sohle, Radabsorber, lärmarme Drehgestelle) und höhere Trassenpreise für laute Güterwagen zu einer Verringerung des Bahnlärms führen.

Nach aktuellem Erkenntnisstand plant das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und die Deutsche Bahn AG die Einführung eines lärmabhängigen Trassenpreissystems zum Dezember 2012. Eine entsprechende Eckpunktevereinbarung ist zwischen dem Bundesverkehrsministerium und der Deutschen Bahn AG am 5. Juli 2011 unterzeichnet worden.

Der Schienenlärm soll damit deutlich und dauerhaft verringert werden. Das lärmabhängige Trassenpreissystem sieht höhere Entgelte für Züge ohne Flüsterbremsen vor und einen Bonus für Güterwagen, die auf lärmmindernde Technologie umgerüstet werden. Durch die Umrüstung kann die Lärmbelastung mittelfristig um bis zu 10 dB(A) reduziert werden. Der Bonus wird direkt an die Wagenhalter ausgezahlt. Finanziert wird dies acht Jahre lang durch einen Bundeszuschuss. Damit wird das lärmabhängige Trassenpreissystem zu gleichen Teilen durch den Eisenbahnsektor und die öffentliche Hand finanziert. Bei rund 180 000 umrüstbaren Wagen in Deutschland betragen die Kosten für die Umrüstung über 300 Mio. €.

Die DB Netz AG will das lärmabhängige Trassenpreissystem zum Fahrplanwechsel 2012/13 einführen.

Zusammenfassung Informationen gemäß § 47d Absatz 7 BImSchG

1. Beschreibung der Eisenbahnstrecke

Strecke Nr. 5910:

Teilstück der Städteverbindung Frankfurt – Würzburg – Nürnberg, weitere Verbindung zu den Ballungsräumen Rhein-Main und München, Verkehrsbelastung ungefähr 10 Güterzüge pro Stunde gesamt (nachts: $L_{mE} = 75$ dB(A) bezogen auf die gesamte Strecke);

2. Umgebung

Rottendorf liegt ca. 10km östlich der Stadt Würzburg an der autobahnähnlich ausgebauten Bundesstraße B 8.

Die Bauleitplanung weist insbesondere Wohnbauflächen, gemischte und gewerbliche Bauflächen aus.

3. durchgeführte Lärmschutzprogramme und laufende Lärmschutzmaßnahmen

Die Bahnstrecke ist im Lärmsanierungsprogramm der Bahn enthalten.

4. Berechnungs- oder Messmethoden

Berechnung nach VBUSch, VBEB

5. 24h - Lärmbelastung der Personen (offizielle Statistik)

L_{DEN}	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
-	-
-	-
$55 < L_{DEN} = 60$	3090
$60 < L_{DEN} = 65$	1700
$65 < L_{DEN} = 70$	670
$70 < L_{DEN} = 75$	200
$L_{DEN} > 75$	90

6. nächtliche Lärmbelastung der Personen (offizielle Statistik)

L _{Night}	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
(45 < L _{Night} = 50)	1490
50 < L _{Night} = 55	3120
55 < L _{Night} = 60	1420
60 < L _{Night} = 65	530
65 < L _{Night} = 70	170
L _{Night} > 70	60
-	

7. 24h - Lärmbelastung der Personen (Erhebungen der Gemeinde Rottendorf)

L _{DEN}	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
-	-
-	-
55 < L _{DEN} = 60	2060
60 < L _{DEN} = 65	1950
65 < L _{DEN} = 70	1120
70 < L _{DEN} = 75	430
L _{DEN} > 75	120

8. nächtliche Lärmbelastung der Personen (Erhebungen der Gemeinde Rottendorf)

L _{Night}	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
(45 < L _{Night} = 50)	400
50 < L _{Night} = 55	2660
55 < L _{Night} = 60	2300
60 < L _{Night} = 65	750
65 < L _{Night} = 70	200
L _{Night} > 70	70
-	

9. Gesamtflächen, geschätzte Gesamtzahl der Wohnungen, geschätzte Gesamtzahl der dort lebenden Personen in Bereichen mit L_{den} – Werten über 55, 65 bzw. 75 dB

L _{DEN}				
Pegelbereich [dB]	Belastete Flächen [km ²]	Belastete Wohnungen [-]	Belastete Schulen [-]	Belastete Krankenhäuser [-]
L _{DEN} >55	8.71	2722	3	0
L _{DEN} >65	3.06	449	3	0
L _{DEN} >75	0.73	39	0	0

Belastete Einwohner nach L_{DEN} - Bereichen

Pegelbereich [dB]	Belastete Einwohner (geschätzt)
L _{DEN} >55	5750
L _{DEN} >65	960
L _{DEN} >75	90

Isophonenkarte

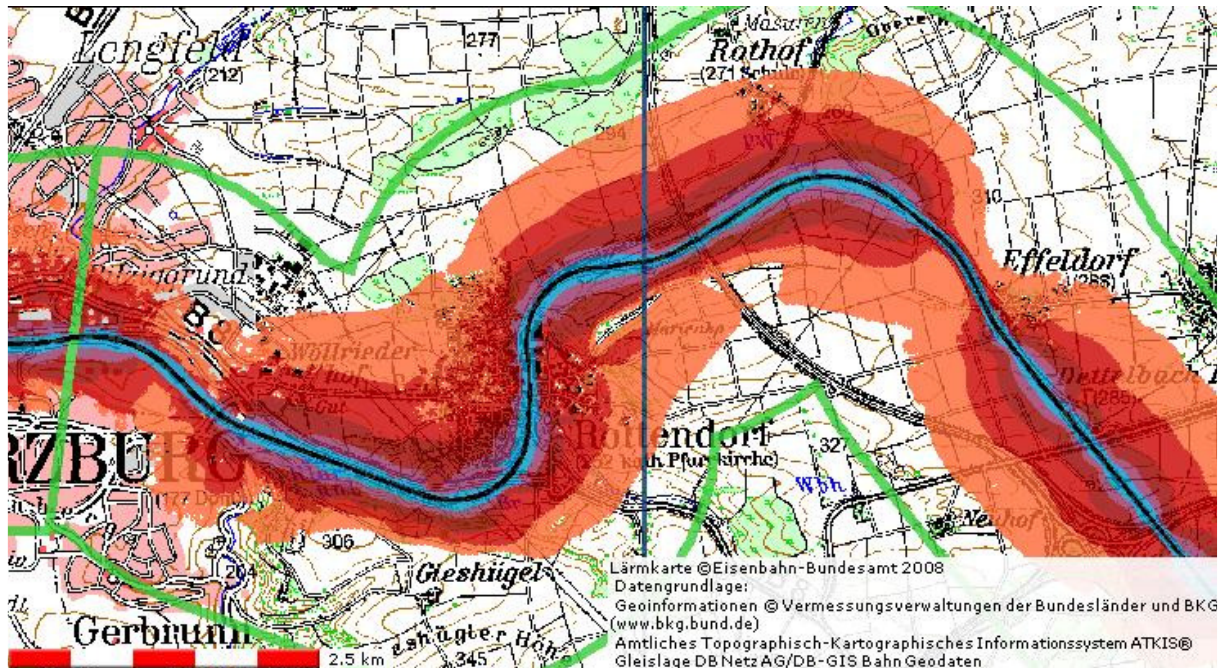









Bild 7. Isophonenkarte für den ganzen Tag (LDayEveningNight)



Legende:

-  Eisenbahntrasse
-  Rechengebiet

Lärmpegel im Durchschnitt (L_{DEN}):

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

Digitale Topographische Karte (DTK):

-  Blattschnitt DTK 25
-  DTK 50

10. Zusammenfassung des Aktionsplans

Die Gemeinde Rottendorf ist stark durch Schienenverkehrslärm belastet.

Nach Art. 8a BaylmschG hat die Regierung von Unterfranken den Lärmaktionsplan für die durch Rottendorf führende Bahnstrecke Würzburg – Nürnberg zu erstellen.

Die Regierung stützt sich auf die vom Eisenbahn-Bundesamt veröffentlichte Lärmkartierung, die auf dem Berechnungsverfahren VBUSch basiert.

Danach ist eine Lärmsanierung an der Bahnstrecke geboten.

Durch hohe Schallschutzwände an der Bahnstrecke können typischerweise sinnvolle Pegelminderungen erzielt werden.

Soweit der erforderliche Schutz nur durch unverhältnismäßige aktive Schallschutzmaßnahmen erreicht werden kann, kommt auch passiver Schallschutz in entsprechender Anwendung der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) in Betracht.