

Lärmaktionsplan

nach § 47 d des Bundesimmissionsschutzgesetzes

für die Gemeinde

Gallmersgarten

Landkreis Neustadt a. d. Aisch - Bad Windsheim



bezüglich der von der Eisenbahnstrecke

5321 Würzburg - Treuchtlingen

ausgehenden Lärmemissionen

Stand: November 2012

Regierung von Mittelfranken
Sachgebiet 50 - Technischer Umweltschutz

Regierung von Mittelfranken - SG 50 Technischer Umweltschutz
Lärmaktionsplan für die Bahnstrecke 5321 in Gallmersgarten

Titelbild: Bahnhof Steinach bei Rothenburg

Sachgebiet 50
Regierung von Mittelfranken

Inhaltsverzeichnis	Seite
Einführung	4
1. Beschreibung der Lärmquelle und der örtlichen Situation	5
1.1 Bahnlinie Nr. 5321 Würzburg-Treuchtlingen	5
1.2 Verkehrslärm in der Gemeinde Gallmersgarten	6
1.3 Lärmsituation in den betroffenen Ortsteilen	9
2. Rechtlicher Hintergrund	13
2.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan	13
2.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich veränderten Verkehrswegen	15
2.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen	16
3. Lärmbelastung in Gallmersgarten	17
3.1 Isophonenkarten	17
3.2 Anzahl der betroffenen Personen	20
3.3 Vom Umgebungslärm belastete Flächen und geschätzte Zahl der belasteten Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude	20
4. Lärminderungsmaßnahmen	21
4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen	21
4.2 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen	21
4.3 Realisierbare Maßnahmen in Gallmersgarten	23
5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit	24
5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit	24
5.2 Bewertung der Bürgervorschläge	24
6. Maßnahmenverwirklichung	25
Zusammenfassung	27

Einführung

Auf Grundlage des § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (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 Verordnung über die Lärmkartierung (34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - 34. BImSchV) wird das Ermittlungsverfahren für die Lärmsituation festgelegt. Danach sind bestimmte Lärmpegelbereiche darzustellen, und es ist die Anzahl der belasteten Personen innerhalb der jeweiligen Pegelbereiche anzugeben.

Für die Bahnstrecke Würzburg-Ansbach ist bei der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes festgestellt worden, dass das Verkehrsaufkommen über der o. g. Anzahl von 60.000 Zügen pro Jahr liegt. Zudem wurde ermittelt, dass im Gebiet der Gemeinde Gallmersgarten eine relevante Anzahl von Menschen durch einen erheblichen Lärmpegel belastet ist. Daher ist die Aufstellung eines Aktionsplanes erforderlich.

1.2 Verkehrslärm in der Gemeinde Gallmersgarten

Die Gemeinde Gallmersgarten liegt ca. 30 km nordwestlich von Ansbach und hat ca. 790 Einwohner (Stand 2011). Davon entfallen auf die an der Bahnlinie liegenden Ortsteile Steinach bei Rothenburg ca. 270, Gallmersgarten ca. 120 und Mörlbach ca. 170 Einwohner.

Die Bahnlinie Nr. 5321 Würzburg-Treuchtlingen verläuft von Norden aus Richtung Würzburg kommend an den Ortsteilen Mörlbach, Gallmersgarten und Steinach bei Rothenburg vorbei, macht in Steinach bei Rothenburg einen engen 90°-Bogen nach Osten und führt dann die sogenannte "Steige" hinauf auf die Frankenhöhe in Richtung Ansbach.

Vom Umsteigebahnhof im Ortsteil Steinach bei Rothenburg zweigen nach Osten die Nebenstrecke Nr. 5250 Steinach bei Rothenburg-Neustadt (Aisch) und nach Südwesten die Stichstrecke Nr. 5251 nach Rothenburg ob der Tauber ab. Auf beiden Nebenstrecken verkehrt tagsüber jeweils stündlich eine Regionalbahn mit Endbahnhof Steinach bei Rothenburg. Die Gemeinde Gallmersgarten, insbesondere der Ortsteil Steinach bei Rothenburg, wird durch den Umsteigebahnhof und die drei Bahnlinien stark geprägt. Die beiden Nebenstrecken wurden noch nicht kartiert und sind auch nicht Gegenstand dieses Lärmaktionsplanes.

Außer den Bahnlinien trägt auch die im Süden des Gemeindegebietes in Ost-West-Richtung durch den Ortsteil Steinach bei Rothenburg verlaufende Bundesstraße 470 wesentlich zu dem die Ortschaft belastenden Verkehrslärm bei. Sie bindet die Gemeinde Gallmersgarten über die in 1,5 km Entfernung westlich gelegene Auffahrt Bad Windsheim an die Bundesautobahn A7 und an die in 6 km Entfernung östlich gelegene Bundesstraße 13 an.

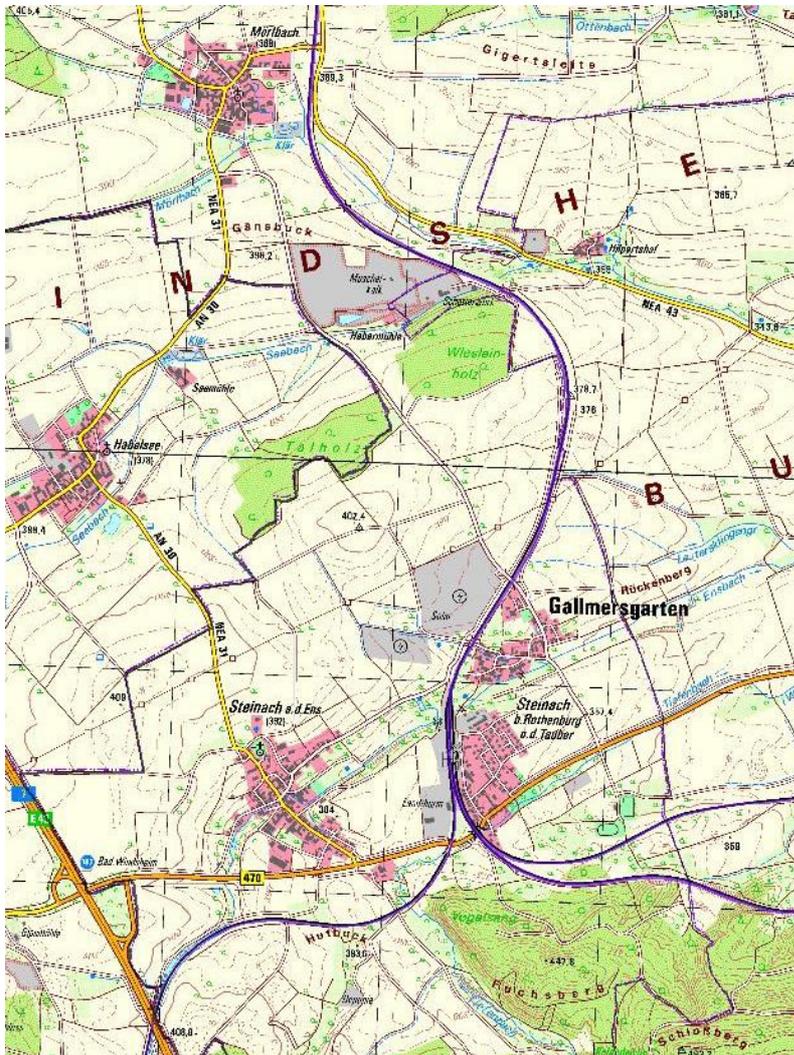


Abb. 2: Ortsplan der Gemeinde Gallmersgarten mit den von der Bahnlinie Würzburg-Treuchtlingen betroffenen Ortsteilen sowie den Bahnlinien

- Würzburg-Treuchtlingen (von Norden kommend, im Bogen nach Südosten),
- Steinach-Neustadt (Aisch) (nach Osten abzweigend) und
- Steinach-Rothenburg o. d. T. (nach Südwesten abzweigend)

sowie der Bundesstraße 470 und der Bundesautobahn A7

(Quelle: Rauminformationssystem RIS-View)

Regierung von Mittelfranken - SG 50 Technischer Umweltschutz
Lärmaktionsplan für die Bahnstrecke 5321 in Gallmersgarten

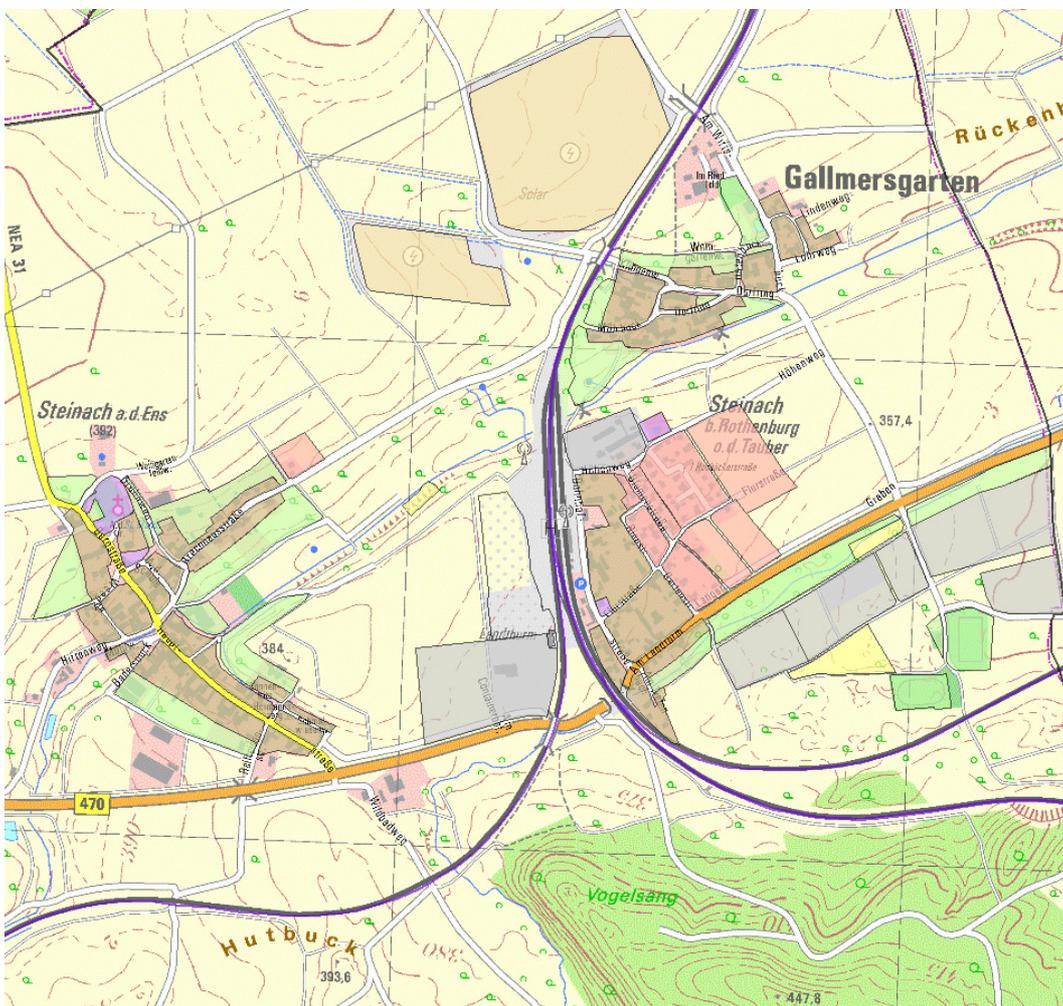
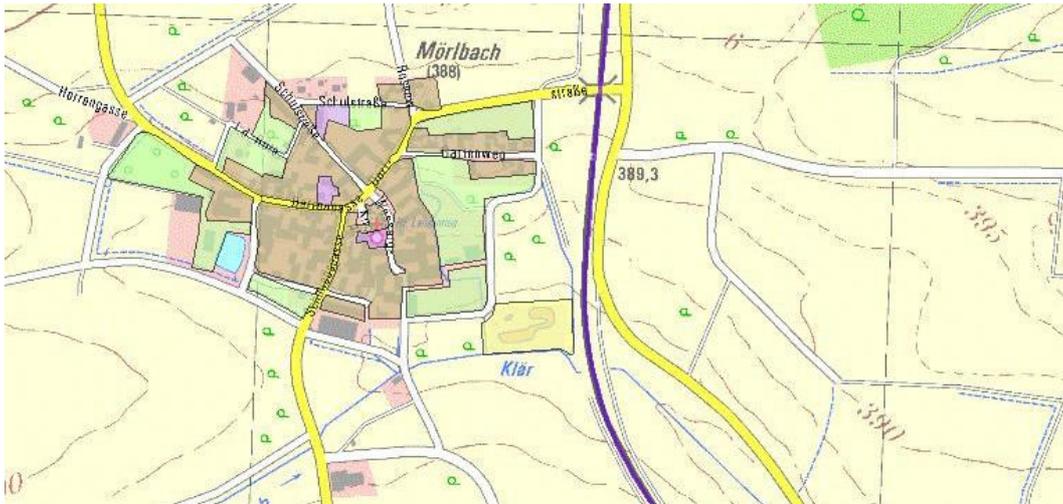


Abb. 3 und 4: Flächennutzungsplan der Gemeinde Gallmersgarten, Ortsteile Mörlbach, Gallmersgarten, Steinach bei Rothenburg und Steinach an der Ens, mit Bahnlinien (lila)
(Quelle: Rauminformationssystem RIS-View)

Aus dem Flächennutzungsplan ist zu entnehmen, dass sich entlang der Bahnlinie im Ortsteil Steinach bei Rothenburg hauptsächlich bestehende und geplante Gewerbeflächen (grau dargestellt) sowie gemischte Bauflächen (braun) befinden; in etwas größerer Entfernung von der Bahnlinie befinden sich außerdem bestehende und geplante Wohnbauflächen (rosa). Die Ortsteile Gallmersgarten und Mörlbach sind - soweit Bebauungspläne aufgestellt wurden - als gemischte Bauflächen eingestuft.



Abb. 5 und 6: Luftbilder der Gemeinde Gallmersgarten mit den Ortsteilen Mörlbach (Abb. 5), Gallmersgarten (Abb. 6, nördlich), Steinach bei Rothenburg (Abb. 6, mittig) und Steinach an der Ens (Abb. 6, westlich), sowie den Bahnlinien Würzburg-Treuchtlingen, Steinach-Neustadt (Aisch) und Steinach-Rothenburg ob der Tauber (lila) (Quelle: Rauminformationssystem RIS-View)

1.3 Lärmsituation in den betroffenen Ortsteilen

Die Bahnlinie Würzburg-Treuchtlingen verläuft - aus nördlicher Richtung kommend - im Gemeindegebiet von Gallmersgarten zunächst östlich am Ortsteil **Mörlbach** vorbei. Im Norden des Ortskerns verläuft der Gartenweg in östlicher Richtung auf die Bahnlinie zu, so dass sich fünf neuere Wohnhäuser in einer Entfernung von weniger als 200 m von der Bahnlinie befinden und das nächstgelegene Wohnhaus eine Entfernung von nur ca. 95 m von der Bahnlinie hat (Bild 1). Die im landwirtschaftlich geprägten Ortskern gelegenen Wohnhäuser sind mehr als 200 m von der Bahnlinie entfernt (Bild 2).



Bild 1: Ortsteil Mörlbach, Wohnhäuser am Gartenweg (Blickrichtung von der Bahnüberführung der Ortsverbindungsstraße nach Bergtshofen aus nach Südwesten)



Bild 2: Ortsteil Mörlbach, Wohnhäuser im Ortskern (Blickrichtung Norden)

Etwa 2,5 km südlich von Mörlbach führt die Bahnlinie westlich am Ortsteil **Gallmersgarten** vorbei. Von dem in einer Senke in etwas größerer Entfernung von der Bahnlinie liegenden Ortskern von Gallmersgarten aus führen die drei Straßen (Im Riedfeld, Klingenweg und Mühlbuck) in westlicher bzw. nordwestlicher Richtung sehr nahe an die Bahnlinie heran. In der Siedlung Am Riedfeld am nordwestlichen Ortsrand wurden einige neuere Wohnhäuser bis auf ca. 30 m an die Bahnlinie heran gebaut (Bild 3).

Am südwestlichen Ortsrand von Gallmersgarten befindet sich am Klingenweg das nächstgelegene Wohnhaus in nur 30 m Entfernung von der dortigen Bahnunterführung. In der Straße Am Mühlbuck sind einige Wohnhäuser nur ca. 50 m von der Bahnlinie entfernt. Die Hangkanten des natürlichen Geländes sorgen in diesem Bereich für eine gewisse Abschirmung vom Bahnlärm, die allerdings an mehreren Stellen durch Geländesenken unterbrochen ist (Bild 4).



Bild 3: Ortsteil Gallmersgarten, Wohnhäuser Im Riedfeld (Blickrichtung von der Bahnüberführung der Ortsverbindungsstraße nach Mörlbach aus nach Südosten)



Bild 4: Ortsteil Gallmersgarten, Wohnhäuser am Klingenweg und am Mühlbuck, im Hintergrund Wohngebiet im Ortsteil Steinach bei Rothenburg (Blickrichtung nach Südosten)

Der Ortsteil **Steinach bei Rothenburg** liegt nur ca. 150 m südlich von Gallmersgarten. In Steinach bei Rothenburg befindet sich der Bahnhof der Gemeinde Gallmersgarten, an dem die beiden Nebenstrecken in Richtung Neustadt an der Aisch und Rothenburg ob der Tauber abzweigen. Die Bahnhofstraße und die südlich liegende Straße Am Tiefenbach verlaufen auf einer Länge von ca. 550 m in geringer Entfernung parallel zur Bahnlinie; die auf der westlichen Straßenseite gelegenen Wohnhäuser haben teilweise eine Entfernung von nur ca. 20 m von der Bahnlinie (Bild 5 und 6). Auch an den von der Bahnhofstraße in östlicher Richtung abzweigenden Straßen Höhenweg, Flurstraße und Am Landturm (Ortsdurchfahrt der Bundesstraße 470) befinden sich einige Wohnhäuser in nur geringer Entfernung von der Bahnlinie.



Bild 5: Ortsteil Steinach bei Rothenburg mit Bahnhof und Wohnhäusern im nördlichen Teil der Bahnhofstraße (Blickrichtung Südosten)



Bild 6: Ortsteil Steinach bei Rothenburg mit Wohnhäusern im südlichen Teil der Bahnhofstraße vom Bahnhof aus gesehen (Blickrichtung Südosten)

Etwa 300 m südlich des Bahnhofs wird die Bahnlinie auf einem in dieser Richtung ansteigenden Bahndamm über die Bundesstraße 470 geführt. In unmittelbarer Nähe der Bahnüberführung und der Abzweigung der Bahnhofstraße befinden sich einige Mehrfamilienhäuser, die durch den Bahnlärm und den Straßenlärm stark belastet sind (Bild 7 und 8).



Bild 7: Ortsteil Steinach bei Rothenburg mit Bahnüberführung über die Bundesstraße 470 und Wohnhäusern Am Landturm, rechts Einmündung der Bahnhofstraße (Blickrichtung Westen)



Bild 8: Ortsteil Steinach bei Rothenburg mit Bahnüberführung über die Bundesstraße 470 und an der Ortsdurchfahrt (Am Landturm) gelegenen Wohnhäusern (Blickrichtung Osten)

Die Bahnlinie verläuft unmittelbar südlich von Steinach bei Rothenburg in einer 90°-Kehre nach Osten und führt dann die sogenannte "Steige" hinauf auf die Frankenhöhe. Durch die C-förmig um die Ortschaft Steinach bei Rothenburg herum verlaufende Streckenführung werden auch die weiter von der Bahnlinie entfernten Wohngebiete vom Bahnlärm aus mehreren Richtungen belastet.

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 (§§ 47 a – f) - 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. Bis zum 18.07.2008 sind nach § 47d BlmSchG 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 o. g. 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.

Lärmmessungen sind nach der 34. BlmSchV nicht vorgesehen.

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 für 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.

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

Auslösewerte für Lärmaktionspläne sind weder durch die EU noch durch die Bundesregierung gesetzlich festgelegt. Um die Lärmaktionsplanung auf die Lärmbrennpunkte zu fokussieren, 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)**

zu Grunde 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 Regierungen 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 Regierungen bedürfen ferner des Einvernehmens der betroffenen Gemeinden (Art. 8 a 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, Kern- und Dorfgebiete:	tags: 64 dB(A)	nachts: 54 dB(A)
Gewerbegebiete:	tags: 69 dB(A)	nachts: 59 dB(A)

Als Tag gilt jeweils der Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nacht der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 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 wird die Lärmbelastung durch Schienenfahrzeuge 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 gemäß der "Schall 03" anzuwendenden „Schienenbonus“ ergeben sich nach nationalem Recht i. d. R. um 5 dB(A) niedrigere Immissionspegel als nach der 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 außen vor Wohn- und Aufenthaltsräumen die folgenden Immissionsgrenzwerte überschritten werden:

Krankenhäuser, Kurheime, Altenheime,
Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete: tags: 70 dB(A) nachts: 60 dB(A)

Mischgebiete,
Kern- 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 06.00 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 im Internetauftritt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung unter www.bmvbs.de.

Die Berechnungen für die Lärmsanierung erfolgen nach den Vorgaben der "Schall 03". Bei der Lärmaktionsplanung wird die Lärmbelastung durch Schienenfahrzeuge nach der VBUSch ermittelt. Daher können die Ergebnisse von denen der nach nationalem Recht nach der „Schall 03“ ermittelten Lärmbelastung 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 der VBUSch.

3. Lärmbelastung in Gallmersgarten

3.1 Isophonenkarten

Die Lärmimmissionen von Schienenverkehrswegen werden unter Berücksichtigung der durchschnittlichen jährlichen Verkehrsbelastung und weiterer Parameter (Zugart, Zuglänge, Geschwindigkeit, Fahrbahnart, etc.) nach einem festgelegten Berechnungsverfahren, der VBUSch, berechnet (vgl. Kap. 2.1).

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

Die folgenden Abbildungen zeigen die äquivalenten Dauerschallpegel für den Bereich der Gemeinde Gallmersgarten als Isophonenbänder für die Zeiträume Tag-Abend-Nacht als L_{DEN} (Day, Evening, Night) und für die Nacht als L_{Night} (vgl. Kap. 2.1).

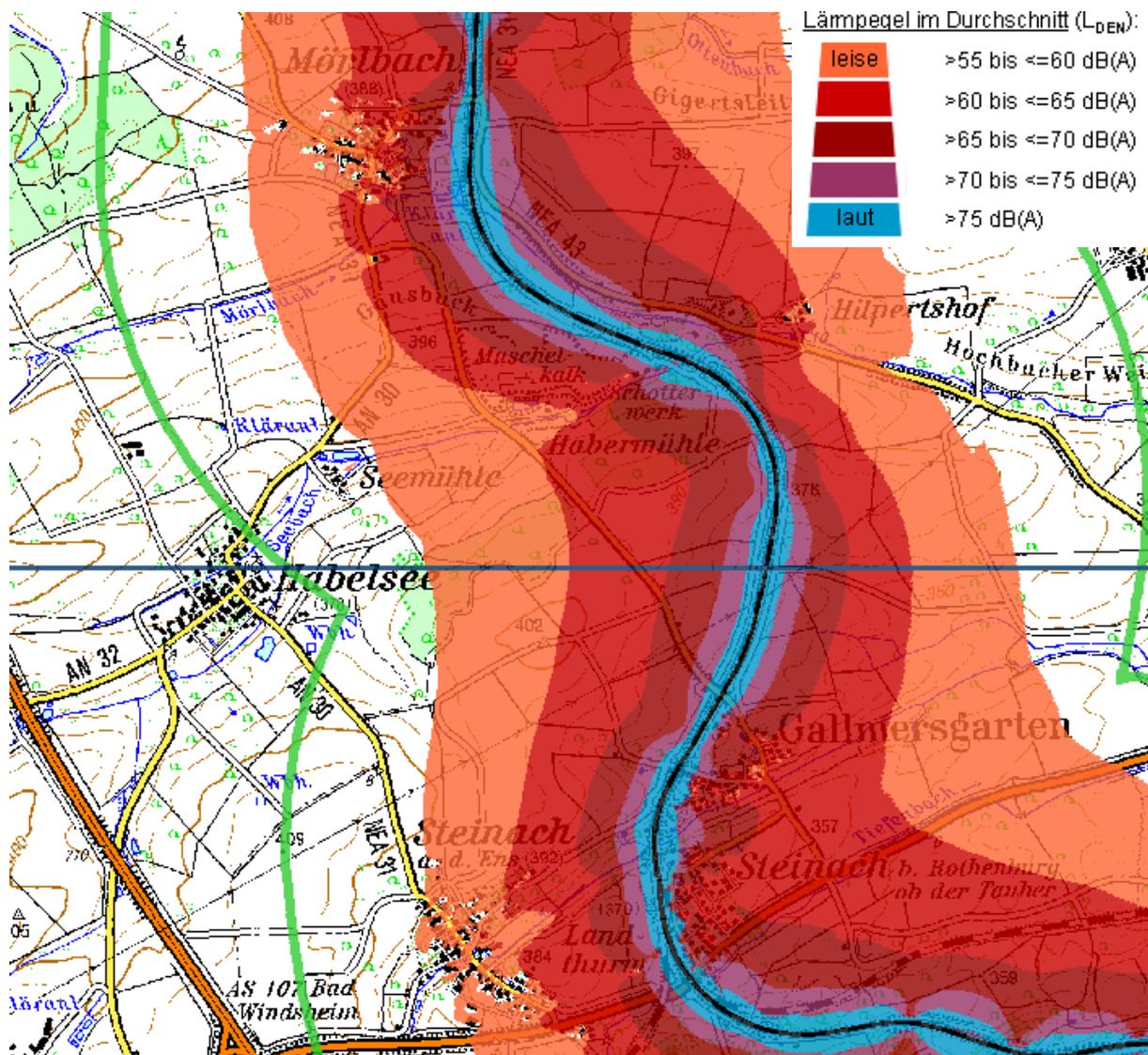


Abb. 7: Isophonenkarte Schienenlärm 24-Stunden L_{DEN} in der Gemeinde Gallmersgarten
Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

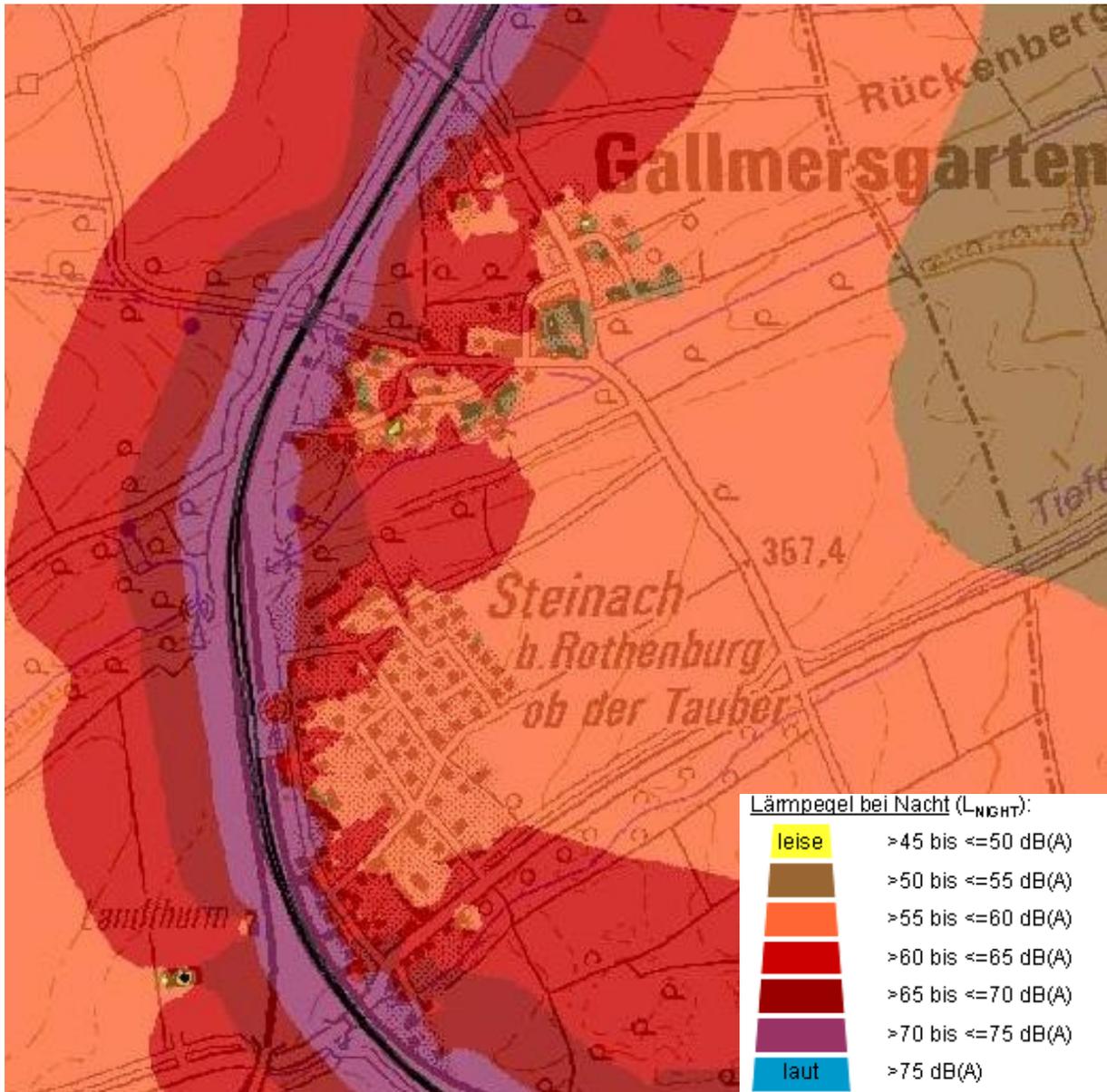


Abb. 9: Isophonenkarte Schienenlärm 8-Stunden L_{Night} in Gallmersgarten, Ortsteile Gallmersgarten und Steinach bei Rothenburg
Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

Wie man im Detailausschnitt der Isophonenkarte für die Nachtzeit erkennt, erstreckt sich der stark belastete Bereich ($L_{\text{Night}} > 60 \text{ dB(A)}$) sich im Wesentlichen auf die direkten Anlieger der Bahnlinie in den parallel zur Bahnlinie verlaufenden Straßen im Ortsteil Steinach bei Rothenburg (Bahnhofstraße und Am Tiefenbach) und die nächstgelegenen Häuser der davon abzweigenden Straßen (Am Landturm, Flurstraße, Höhenweg).

Auch in den drei dicht an die Bahnlinie heranführenden Straßenzüge im Ortsteil Gallmersgarten (Mühlbuck, Klingenberg und Im Riedfeld) sowie im Gartenweg im Ortsteil Mörlbach sind jeweils einige Wohnhäuser stark durch den Schienenlärm belastet.

3.2 Anzahl der betroffenen Personen

Die Einwohnerzahlen pro Gebäude waren für die Berechnungen in der Regel nicht verfügbar. Die Anzahl der belasteten Einwohner wurde durch das Eisenbahn-Bundesamt nach der "Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm" (VBEB) auf Grundlage der Wohnfläche pro Gebäude ermittelt (vgl. Kap. 2.1).

L _{DEN}	
Pegelbereich [dB(A)]	belastete Einwohner
55 < L _{DEN} ≤ 60	430
60 < L _{DEN} ≤ 65	430
65 < L _{DEN} ≤ 70	140
70 < L _{DEN} ≤ 75	60
L _{DEN} > 75 dB(A)	50
L _{DEN} > 70 dB(A)	110

L _{Night}	
Pegelbereich [dB(A)]	belastete Einwohner
45 < L _{Night} ≤ 50	200
50 < L _{Night} ≤ 55	460
55 < L _{Night} ≤ 60	380
60 < L _{Night} ≤ 65	120
65 < L _{Night} ≤ 70	50
L _{Night} > 70 dB(A)	40
L _{Night} > 60 dB(A)	210

Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

Mit dieser Berechnungsmethode ergeben sich im Falle von Gallmersgarten offensichtlich zu hohe Zahlen für die belasteten Einwohner. So liegt die Summe der "belasteten Einwohner nachts" mit 1250 weitaus höher als die Einwohnerzahl der gesamten Gemeinde, obwohl einige Ortsteile wenig oder gar nicht belastet sind. Die tatsächliche Zahl der belasteten Einwohner wie auch die der belasteten Wohnungen in Kap. 3.3 muss daher geringer sein.

3.3 Von Umgebungslärm belastete Flächen und geschätzte Zahl der belasteten Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude

Pegelbereich	belastete Fläche	belastete Wohnungen	belastete Schulgebäude	belastete Krankenhausgebäude
L _{DEN} > 55 dB(A)	8,03 km ²	518	0	0
L _{DEN} > 65 dB(A)	3,11 km ²	112	0	0
L _{DEN} > 75 dB(A)	0,66 km ²	22	0	0

Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2008

4. Lärminderungsmaßnahmen

4.1 Vorhandene oder bereits geplante Maßnahmen

Eine Lärmsanierung der Eisenbahnstrecke Würzburg-Treuchtlingen im Bereich der Gemeinde Gallmersgarten durch die DB AG ist noch nicht erfolgt und auch nicht zeitnah vorgesehen.

Auch von der Gemeinde Gallmersgarten wurden bisher keine Maßnahmen getroffen, um den von der Bahnlinie ausgehenden Lärm zu mindern.

Die bestehenden Baugebiete östlich der Bahnlinie sind als gemischte Bauflächen ausgewiesen. In einer Entfernung von ca. 150 m von der Bahnlinie befinden sich bereits bebaute Wohngebiete, östlich angrenzend in ca. 300 m Entfernung von der Bahnlinie noch nicht bebaute Wohngebiete. Im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Bahnlinie bestehen gemeindliche Bebauungspläne, die Gewerbeflächen festsetzen. Nach Angabe der Gemeinde wurden in keinem Fall den Lärmschutz betreffenden Festsetzungen in die Bebauungspläne aufgenommen.

4.2 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung bieten sich grundsätzlich an:

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

a) Lärmindernde Maßnahmen an Schienenfahrzeugen, insbesondere an Güterwaggons, sind derzeit in der Erprobung und dürften zukünftig verstärkt zum Einsatz kommen. Gerade der Einsatz lärmarmen Bremssysteme an Güterwaggons soll laut Aussage des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) mittelfristig zu deutlichen Pegelminderungen führen (s. hierzu Internetauftritt des BMVBS www.bmvbs.de oder unter www.leiser-gueterverkehr.de).

Im Rahmen eines Pilotprojektes sollen bis zu 5.000 vorhandene Güterwaggons auf lärmarme Bremssysteme umgerüstet werden. Des Weiteren soll durch eine emissionsabhängige Trassenpreisgestaltung ein Anreiz geschaffen werden, weitere Güterzugwaggons schallschutztechnisch zu optimieren. Angesichts von derzeit ca. 180.000 in Deutschland registrierten Güterwaggons (ca. 600.000 bis 700.000 in Europa) kann eine Umsetzung dieser Maßnahme nur in einem längeren Zeitrahmen 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.

b) 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.

c) Für die Eisenbahnstrecke Würzburg-Treuchtlingen sind keine Pläne bekannt, die eine Verschiebung der Trasse zum Inhalt haben. Eine Abstandsvergrößerung zwischen Bahntrasse und Wohnbereichen als Lärminderungsmaßnahme scheidet damit aus.

d) 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.

e) Die Verglasung von Gebäudezwischenräumen bietet sich nur in günstig gelagerten Einzelfällen bei nahe nebeneinander stehenden Gebäuden als wirksame Schutzmaßnahme für die dahinter liegenden Gebäude an. Sie ist für die erste, der Bahnlinie am nächsten gelegene Häuserzeile unwirksam.

f) Für eine vorgelagerte, nicht schutzwürdige Bebauung aus Gründen des Lärmschutzes muss ausreichend bebaubarer Zwischenraum und ein wirtschaftliches Interesse an den zu errichtenden Gebäuden vorhanden sein, da ansonsten die Errichtung einer Lärmschutzwand bzw. eines Lärmschutzwalles die kostengünstigere Lösung darstellt.

g) Eine gewisse Lärminderung könnte durch das sog. "besonders überwachte Gleis" erfolgen. Hierbei werden durch häufigeres Abschleifen der Schienen kleine Unebenheiten in der Schienenoberfläche geglättet, was zu einer Reduzierung der Laufgeräusche der Räder führt. Das Abschleifen der Gleise sorgt jedoch nicht für eine dauerhafte Lärmreduzierung, sondern muss häufig (mehrmals pro Jahr) wiederholt werden, wobei es durch das nächtliche Abschleifen zu zusätzlichen Lärmbelastungen kommt. Diese Maßnahme wird im Bereich der Gemeinde Gallmersgarten bisher nicht angewandt.

h) 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.

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

Die Zuständigkeit für die fachrechtliche Bewertung und Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes liegt fast ausschließlich beim Bundesverkehrsministerium, 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 Gallmersgarten

Die am stärksten vom Schienenlärm belasten Wohngebäude (L_{Night} bis 80 dB(A)) befinden sich im Ortsteil Steinach bei Rothenburg in den östlich der Bahnlinie parallel zu ihr gelegenen Straßenzügen (Bahnhofsstraße und Am Tiefenbach). Die auf der westlichen Straßenseite gelegenen Wohnhäuser haben eine Entfernung von teilweise nur ca. 20 m von der Bahnlinie (s. Bilder 5 bis 8 auf S. 11 und 12). Bauliche Maßnahmen wie die Errichtung von Gebäudezwischenwänden oder die Errichtung von nicht schutzwürdigen Gebäuden zwischen der Lärmquelle und der Wohnbebauung sind hier kaum zu verwirklichen. Auch die der Bahnlinie nächstgelegenen Häuser der in östlicher Richtung von der Bahnhofstraße abzweigenden Straßen sind durch den Bahnlärm stark belastet (L_{Night} bis 70 dB(A)). Eine wirksame Abschirmung dieser Wohnbereiche könnte mit der Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Bahnlinie mit einer Länge von ca. 750 m erreicht werden.

Mit einer Verlängerung der Lärmschutzwand um weitere ca. 750 m nach Norden in etwa bis zu der Bahnüberführung der Ortsverbindungsstraße nach Mörlbach - in Ergänzung zu der teilweise bereits für eine Teilabschirmung sorgenden Geländeformation (s. Bilder 3 und 4 auf S. 10) - könnten auch die ca. 15 Wohnhäuser im Ortsteil Gallmersgarten, die mit einem Lärmpegel nachts von über 60 dB(A) belastet sind, wirksam vom Schienenlärm abgeschirmt werden. Alternativ wäre hier ein ausreichender Schallschutz durch den Einbau von Lärmschutzfenstern (ggf. verbunden mit Zwangsbelüftungsanlagen) denkbar.

Auch für die Wohnhäuser im Ortsteil Mörlbach (Gartenweg), an denen der Auslösewert nachts von 60 dB(A) überschritten wird, bietet sich wegen der wenigen betroffenen Einwohner der Einbau von Lärmschutzfenstern an (s. Bild 1 auf S. 9).

Für eine Lärmschutzwand wären Kosten in Höhe von ca. 300 €/m² Wandfläche anzusetzen. Ein Rechtsanspruch auf die Errichtung von Lärmschutzwänden gegenüber der Bahn AG besteht bei einem vorhandenen Verkehrsweg nicht. Auch für den Einbau von Lärmschutzfenstern besteht bei einem vorhandenen Verkehrsweg kein Rechtsanspruch.

Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung:

Die Gemeinde Gallmersgarten hat in Bebauungsplänen bisher keine Festlegungen zum Schutz der Anwohner vor dem Bahnlärm getroffen. Bei künftigen Bebauungsplänen ist dieser Belang verstärkt zu berücksichtigen. Hierbei ist darauf zu achten, dass in den Baugebieten mindestens die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau" eingehalten werden.

Aus dem Flächennutzungsplan ist ersichtlich, dass im Ortsteil Steinach bei Rothenburg östlich anschließend an die bestehende Bebauung weitere Wohnbauflächen vorgesehen sind (vgl. Abb. 4 auf S. 7). In diesem Bereich herrscht ein deutlich überhöhter Lärmpegel alleine durch den von der Bahnlinie ausgehenden Lärm vor (der durch die stark befahrene Ortsdurchfahrt der Bundesstraße B 470 zusätzlich einwirkende Verkehrslärm ist in der Lärmaktionsplanung nicht berücksichtigt).

Daher sind in den Bebauungsplänen Festsetzungen zum Lärmschutz zu treffen, die sicherstellen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts eingehalten werden. Wo dies alleine durch ausreichende Abstände nicht möglich ist, sind die erforderlichen Maßnahmen zum Schallschutz wie z. B. Lärmschutzwälle und -wände oder lärmorientierte Bauweise (Situierung der Schlaf- und Aufenthaltsräume auf der vom Lärm abgewandten Seite) in den Bebauungsplänen festzusetzen. Bestehende Bebauungspläne sind daraufhin zu überprüfen, ob ausreichende Maßnahmen zum Schallschutz berücksichtigt wurden.

5. Öffentliche Anhörung und Beteiligung der Öffentlichkeit

5.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Der Entwurf des Lärmaktionsplanes für die Gemeinde Gallmersgarten vom Juli 2011 war in der Zeit vom 01.09.2011 bis zum 28.09.2011 bei der Regierung von Mittelfranken, in der Verwaltungsgemeinschaft Burgbernheim und bei der Gemeinde Gallmersgarten öffentlich ausgelegt. 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. 17/2011 vom 19.08.2011 sowie durch einen Anschlag auf den Amtstafeln der Gemeinde Gallmersgarten bekannt gemacht. Außerdem wurde auf die Öffentlichkeitsbeteiligung auf den Internetseiten der Regierung von Mittelfranken hingewiesen.

In der Zeit vom 01.09.2011 bis zum 13.10.2011 konnten Vorschläge und Anregungen zu dem ausgelegten Entwurf eingereicht werden.

5.2 Bewertung der Bürgervorschläge

Bereits vor Beginn der Öffentlichkeitsbeteiligung ging Ende August 2011 eine Sammelstellungnahme von Einwohnern der Gemeinde Gallmersgarten, Ortsteil Steinach bei Rothenburg mit 19 Unterschriften ein. Es wurde ein in den letzten Jahren deutlich gestiegenes Lärmaufkommen, vor allem durch in kurzen Zeitabständen vorbeifahrende Güterzüge, geltend gemacht. In den Sommermonaten sei während eines vorbeifahrenden Zuges eine Unterhaltung bzw. Fernsehen bei geöffnetem Fenster fast unmöglich, ebenso der Aufenthalt im Garten. Die Lärmbelästigung liege außerhalb des Erträglichen. Durch die Errichtung von Lärmschutzwänden in Teilbereichen entlang der Bahnstrecke könne der Lärmpegel auf ein erträgliches Maß gesenkt werden. Es wurde beantragt, den Ortsteil Steinach bei Rothenburg in den Bereich dringlicher Maßnahmen des Lärmaktionsplanes aufzunehmen.

Innerhalb der Auslegungsfrist wandte sich einer der Unterzeichnenden der Sammelstellungnahme in ähnlicher Weise noch einmal an die Regierung von Mittelfranken. Zusätzlich brachte er vor, dass auch gelegentlich Erschütterungen des Hauses zu spüren sind.

Die Forderung einer Lärmschutzwand wird aus schallschutztechnischer Sicht unterstützt und bereits in Kapitel 4.3 dieses Lärmaktionsplanes als sinnvolle Maßnahme vorgeschlagen. Bei einem vorhandenen Verkehrsweg besteht jedoch grundsätzlich kein Rechtsanspruch auf die Durchführung oder Bezuschussung von Schallschutzmaßnahmen durch die DB AG.

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. 5.000 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, lärmarmen 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.

Im Rahmen eines freiwilligen Lärmsanierungsprogramms des Bundes werden an Bundesfernstraßen und an Eisenbahnstrecken des Bundes Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt (Lärmschutzwände bzw. -wälle, Lärmschutzfenster). Für Maßnahmen an Eisenbahnstrecken stehen derzeit pro Jahr 100 Millionen Euro zur Verfügung, die nach einem vorgegebenen Vergabeschlüssel, abhängig von der Anzahl der betroffenen Personen und der Höhe des Lärmpegels, verteilt werden.

Entsprechend dem bundesweiten Gesamtkonzept sind solche Streckenabschnitte bevorzugt zu sanieren, bei denen die Wirkung von Lärmschutzmaßnahmen besonders hoch ist. Die Orte zwischen Lehrberg und Ippesheim an der Bahnlinie 5321 Würzburg-Treuchtlingen sind in der Anlage 3 zum Gesamtkonzept mit einer relativ niedrigen Priorisierungskennzahl enthalten. Deshalb kann mit einer kurzfristigen Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms des Bundes leider nicht gerechnet werden.

Zusammenfassung

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

Lärmaktionsplan für die Eisenbahnstrecke 5321 in Gallmersgarten

1. Beschreibung der Eisenbahnstrecke:

Fernverbindungen (ICE) Hamburg/Bremen - Würzburg - Treuchtlingen - München
Regionalverbindungen Würzburg - Ansbach - Treuchtlingen
Güterzugverbindungen Nord-Mitteldeutschland - Würzburg - Treuchtlingen - Südbayern - Alpen-Transit

2. Umgebung der Bahnstrecke:

Die Gemeinde Gallmersgarten liegt ca. 30 km nördlich von Ansbach.
Die Bahnlinie Würzburg-Treuchtlingen führt unmittelbar an den Ortsteilen Steinach bei Rothenburg, Gallmersgarten und Mörlbach vorbei. Insbesondere im Bereich des Bahnhofs Steinach bei Rothenburg sind viele Wohngebäude stark durch den Schienenlärm belastet. Eine zusätzliche Lärmbelastung wird im Ortsteil Steinach bei Rothenburg durch die dort abzweigenden Bahnlinien nach Neustadt (Aisch) und Rothenburg ob der Tauber sowie die Bundesstraße 470 verursacht, die nicht Gegenstand des Lärmaktionsplanes sind.

3. Durchgeführte Lärmschutzmaßnahmen:

Seitens der Bahn AG wurden in Gallmersgarten noch keine gezielten Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt. Im derzeitigen Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn AG ist die Gemeinde Gallmersgarten nur nachrangig aufgeführt.
Von Seiten der Gemeinde Gallmersgarten wurden in Bebauungsplänen noch keine konkreten Festlegungen zum Schutz vor Bahnlärm festgesetzt.

4. Berechnungs- oder Messmethoden:

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

5. Ermittelte Lärmbelastung:

(jeweils auf 100 Betroffene bzw. 100 Wohnungen gerundet)

L _{DEN}	
Pegelbereich [dB(A)]	belastete Einwohner
55 < L _{DEN} ≤ 60	400
60 < L _{DEN} ≤ 65	400
65 < L _{DEN} ≤ 70	100
70 < L _{DEN} ≤ 75	100
L _{DEN} > 75 dB(A)	100
L _{DEN} > 70 dB(A)	100

L _{Night}	
Pegelbereich [dB(A)]	belastete Einwohner
45 < L _{Night} ≤ 50	200
50 < L _{Night} ≤ 55	500
55 < L _{Night} ≤ 60	400
60 < L _{Night} ≤ 65	100
65 < L _{Night} ≤ 70	100
L _{Night} > 70 dB(A)	0*
L _{Night} > 60 dB(A)	200

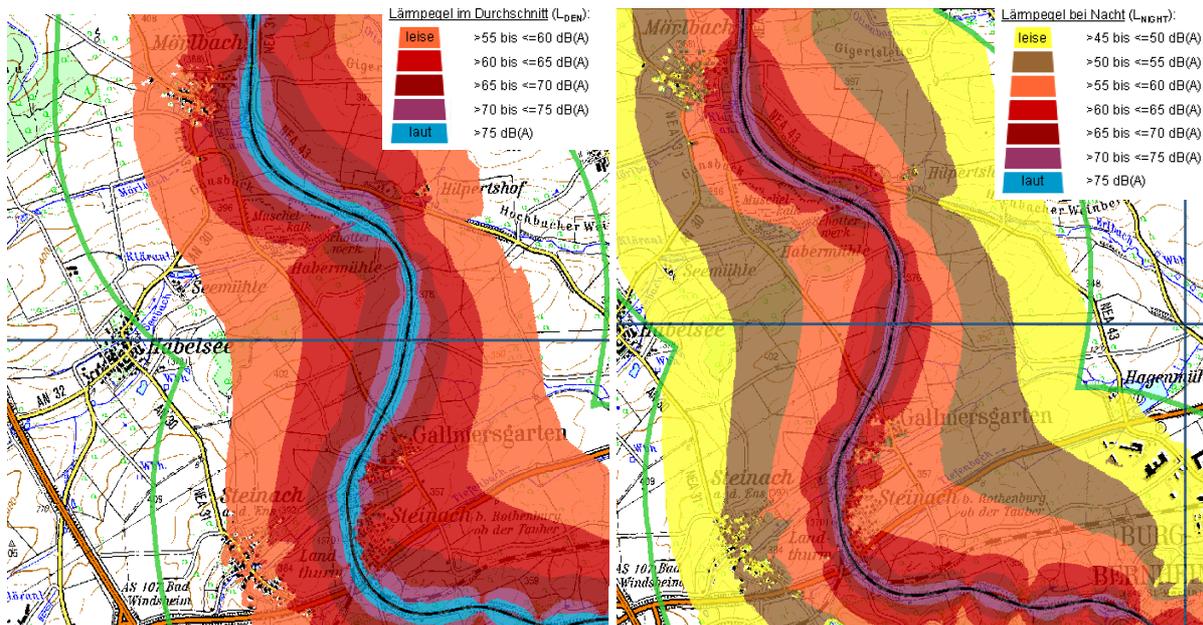
Datengrundlage: ©Eisenbahn-Bundesamt 2008
(Zahlen auf 100 gerundet, 0* entspricht < 50)

Regierung von Mittelfranken - SG 50 Technischer Umweltschutz
Lärmaktionsplan für die Bahnstrecke 5321 in Gallmersgarten

Pegelbereich	belastete Fläche	belastete Wohnungen	belastete Schulgebäude	belastete Krankenhausgebäude
$L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$	8 km ²	500	0	0
$L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$	3 km ²	100	0	0
$L_{DEN} > 75 \text{ dB(A)}$	1 km ²	0	0	0

Datengrundlage:© Eisenbahn-Bundesamt 2008

6. Isophonenkarten:



Schienenlärm24-Stunden L_{DEN}
Datengrundlage:© Eisenbahn-Bundesamt 2008

Schienenlärm 8-Stunden L_{Night}