

Bericht Nr. 0307-15-III

**IMMISSIONSSCHUTZGUTACHTEN  
RAUMAKUSTIK  
SCHALLTECHNISCHE BERATUNGEN  
SCHALLMESSUNGEN**

MESSSTELLE NACH § 29b BImSchG

GROSSE BAUERNGASSE 79, 91315 HÖCHSTADT  
TEL.: 09193 503372, FAX: 09193 503373

RHEINGOLDSTR. 4, 80639 MÜNCHEN  
TEL.: 089 17876596, FAX: 089 17876762

JAKOB-SIGLE-STRASSE 30, 86842 TÜRKHEIM  
TEL.: 08245 9683400, FAX: 08245 9683401

EMAIL: INFO@PM-AKUSTIK.COM  
WEB: WWW.PM-AKUSTIK.COM

## Lärmaktionsplanung für die Stadt Forchheim

Auftraggeber: Stadt Forchheim  
Stadtbauamt Stadtplanung  
Birkenfelderstraße 4  
91301 Forchheim

Bearbeitung: Gerhard Prestele  
Thomas Maier

Datum: 2.4.2019

Umfang: insgesamt 38 Seiten



Akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025  
Bereich: Ermittlung von Geräuschen

## Zusammenfassung

Die Stadt Forchheim ist bei der vom Bay. Landesamt für Umwelt durchgeführten Lärmkartierung erfasst worden (Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie, Lärmkartierungsstufe 2, Jahr 2012).

Es wurde ermittelt, dass in Forchheim eine relevante Anzahl von Menschen durch einen erheblichen Lärmpegel belastet ist, wodurch die Aufstellung eines Aktionsplans erforderlich ist.

In vorliegender Lärmaktionsplanung werden Minderungsmaßnahmen zum Straßenverkehrslärm infolge der innerstädtischen Abschnitte B 470, St 2244 und St 2236 aufgezeigt. Nach Abstimmung mit den Baulastträgern wird ein Maßnahmenkatalog für die Aktionsplanung zur Verbesserung der Geräuschsituation erarbeitet. Der entsprechende rechtliche Hintergrund wird beschrieben sowie die bestehende Lärmbelastung dargestellt (Ergebnis der Kartierung gemäß 34. BImSchV und zusätzliche Schallberechnungen).

*Hinweis: Für die BAB A73 wurden im Rahmen der Planfeststellung BAB A 73, Bamberg – Nürnberg, Abschnitt: AS Forchheim-Nord bis nördl. AS Forchheim-Süd [9] 2013 bereits zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen festgelegt (s. Kap. 1).*

Fazit der Untersuchungen nach Abstimmung mit den Baulastträgern:

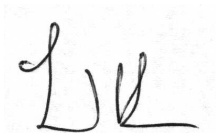
Im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Stadt Forchheim werden folgende Minderungsmaßnahmen vorgesehen:

- geplante kurz- bis mittelfristige Maßnahmen:

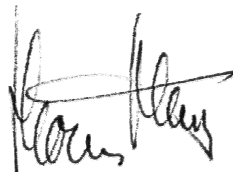
- **Schallschutzfensterprogramm Stadt Forchheim**  
→ Details sind noch festzulegen.

- geplante mittel- bis langfristige Maßnahmen:

- **Ortsumgehung B 470**  
→ Die Ortsumgehung B 470 ist im Bundeswegeplan 2030 bereits berücksichtigt (mit Einstufung als vordringlicher Bedarf mit vorgesehener Fertigstellung bis 2030).
- **Sanierung der Fahrhahnoberflächen mit lärmoptimierten Belägen (innerorts)**  
→ Bereits vorgesehen für relevante Straßenabschnitte B 470, St 2244 und St 2236 (jeweils bei zukünftig erforderlichem Fahrhahnowechsel).



Dipl.-Ing. FH G. Prestele  
geschäftsführender Gesellschafter  
fachlich Verantwortlicher



Dr.-Ing. T. Maier  
geschäftsführender Gesellschafter  
stellvertretender fachlich Verantwortlicher

*Anmerkung: Dieser Bericht ersetzt den Bericht pmakustik GmbH Nr. 0307-15-II vom 11.2.2019.*

## Vorbemerkungen, Allgemeines<sup>1</sup>

Ziel der EG-Umgebungslärmrichtlinie [1] und des entsprechenden Gesetzes zur Umsetzung der EG-Richtlinie [2] ist die Erfassung und Minderung von Umgebungslärm.

In der Richtlinie ist ein europaweites Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm festgelegt, das schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm verhindern, vermeiden oder mindern soll.

Bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) haben die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden (§ 47e BImSchG) Lärmaktionspläne aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden.

Mit der Änderung des Bayerischen Immissionsschutzgesetzes vom 01.07.2008 sind in Bayern für die Aktionsplanung an übergeordneten Verkehrsträgern, also Bundesautobahnen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen, die Regierungen zuständig. An Bundes- und Staatsstraßen sowie in Ballungsräumen auch für sonstige Lärmquellen bleibt es bei der bundesrechtlich im Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegten Zuständigkeit der Gemeinden. Inzwischen ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes zuständig.

Die Grundlage von Lärmaktionsplänen bilden Lärmkarten, die gemäß § 47c BImSchG erstellt werden. Sie erfassen bestimmte Lärmquellen in dem betrachteten Gebiet, welche Lärmbelastungen von ihnen ausgehen und wie viele Menschen davon betroffen sind, und machen damit die Lärmprobleme und negativen Lärmauswirkungen sichtbar. Aufgabe eines Lärmaktionsplans ist es, Lärmprobleme zu bewerten und ggf. Ziele und Strategien zur Lärminderung aufzuzeigen und hierzu Maßnahmen festzulegen und planungsrechtliche Festlegungen zu treffen.

Lärmaktionspläne können Auswirkungen auf andere Planungen wie z. B. Bauleitpläne, Regionalpläne, Verkehrspläne, andere Planungen und Luftreinhaltepläne haben und ermöglichen dadurch eine gesamtplanerische Problemlösung und -vermeidung. Viele lärmbedingte Konfliktfälle, die im Nachhinein hohe Kosten verursachen, können vorausschauend vermieden werden. Aber auch „Ruhige Gebiete“, die für die Erholung der Bevölkerung einen hohen Wert haben, können vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden.

Lärmaktionspläne sind bei bedeutsamen Entwicklungen, ansonsten alle fünf Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

Bei der Ausarbeitung der Lärmaktionspläne kommt der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine besondere Bedeutung zu. Die Bürgerinnen und Bürger können dazu beitragen, dass aus ihrer Kenntnis vor Ort die Gegebenheiten im Wohnumfeld so gut wie möglich gestaltet werden. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen.

<sup>1</sup> Größtenteils Auszüge aus Informationen des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz [19], des Bay. Landesamts für Umwelt [19] sowie der LAI-AG Aktionsplanung [20] → s.a. Auflistung Grundlagen, Kap. 2.

**Inhaltsverzeichnis:**

Zusammenfassung .....	2
Vorbemerkungen, Allgemeines <sup>1</sup> .....	3
1 Beschreibung der Lärmquellen und der örtlichen Situation.....	5
2 Grundlagen .....	9
3 Berechnungsgrundlagen, rechtlicher Hintergrund.....	11
3.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan.....	12
3.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen .....	13
3.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen .....	14
4 Lärmbelastung .....	15
4.1 Ergebnis Lärmkartierung 2012, Bayerisches Landesamt für Umwelt .....	15
4.2 Ergebnis zusätzlicher Untersuchungen B 470, St 2236, St 2244 (DTV 2015) .....	20
5 Lärminderungsmaßnahmen .....	23
5.1 Ortsumgehung B 470.....	23
5.2 Sanierung der Fahrbahnoberflächen mit lärmoptimierten Belägen.....	27
5.3 Schallschutzfensterprogramm.....	28
5.4 Weitere Schallschutzmaßnahmen.....	29
5.5 Langfristige Strategie .....	31
6 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit .....	32
7 Maßnahmenplanung, Maßnahmenkatalog, Kosten-Nutzen-Analyse .....	33
8 Anlage.....	35
8.1 Details Verkehrsmengen, Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 .....	35
8.2 Öffentlichkeitsbeteiligung, Stadtanzeiger .....	36

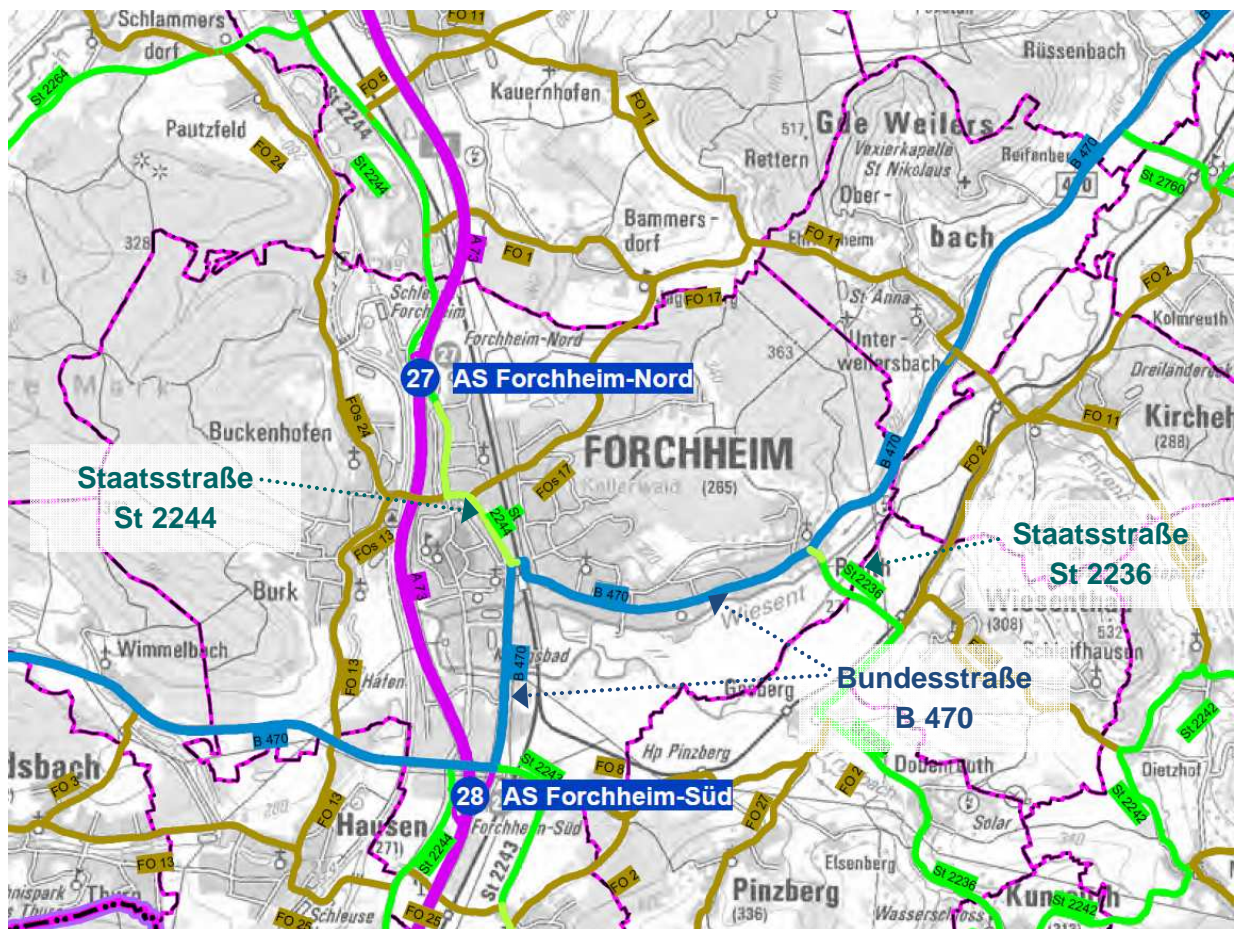
## 1 Beschreibung der Lärmquellen und der örtlichen Situation

In nachfolgender Abbildung 1 ist das Untersuchungsgebiet und die örtliche Situation dargestellt.

Nach Abstimmung mit dem Stadtbauamt Forchheim und der Regierung von Oberfranken [11] werden in der vorliegenden Lärmaktionsplanung - entsprechend den Vorgaben für die Stufe 2 der Kartierung<sup>1</sup> - die Geräusche aus dem Straßenverkehr folgender innerstädtischen Straßenabschnitte untersucht:

- Bundesstraße B 470
- Staatsstraßen St 2244 und St 2236

Abbildung 1: Übersichtsplan Forchheim



<sup>1</sup> Kartierung Stufe 2: Hauptverkehrsstraßen mit > 3 Mio. Kfz/a (8.200 Kfz/24 h), siehe Kapitel 3



Anmerkungen zum Untersuchungsumfang und den zugrunde gelegten Verkehrsmengen:

I) Im Rahmen der *Planfeststellung BAB A 73, Bamberg – Nürnberg, Abschnitt: AS Forchheim-Nord bis nördl. AS Forchheim-Süd, Nachträgliche Lärmvorsorge* wurden 2013 bereits nachträgliche Lärmschutzmaßnahmen an der A73 im Bereich zwischen der Anschlussstelle Forchheim-Nord und nördlich der Anschlussstelle Forchheim-Süd festgelegt, Zitat Erläuterungsbericht Autobahndirektion Nordbayern vom 31.7.2013 [9]:

„ ... 1. Darstellung der Baumaßnahme

*Die vorliegende Planung behandelt die Anordnung von nachträglichen Lärmschutzmaßnahmen an der A73 im Bereich zwischen der Anschlussstelle Forchheim-Nord und nördlich der Anschlussstelle Forchheim-Süd.*

*Dieser Abschnitt der A73 liegt im Regierungsbezirk Oberfranken, im Gebiet der Stadt Forchheim, Landkreis Forchheim. Die geplanten aktiven Schutzmaßnahmen betreffen die auf der Ostseite der A73 liegende Stadtteile von Forchheim sowie die Stadtteile Buckenhofen und Burk auf der Westseite.*

*Auf der Ostseite beginnen die Lärmschutzmaßnahmen südlich der Anschlussstelle Forchheim-Nord und enden ca. 1,1 km nördlich der Anschlussstelle Forchheim-Süd beim Kreuzungsbauwerk mit der Hafenstraße. Es sind Lärmschutzkonstruktionen mit einer Gesamtlänge von 3.532 m und einer maximalen Höhe von 8,50 m über der Fahrbahn vorgesehen.*

*Auf der Westseite ist eine Lärmschutzwand mit einer Länge von 1.720 m und einer maximalen Höhe von 7,00 m über der Fahrbahn geplant.*

*Außerdem wird die vorhandene Straßenoberfläche durch einen lärmindernden Belag (Lärmkorrekturwert  $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$ ) über eine Gesamtlänge von 2.400 m in Fahrtrichtung Nürnberg und 2.320 m in Fahrtrichtung Bamberg ersetzt.*

*Um die Lärmschutzeinrichtungen und den neuen Fahrbahnbelag bauen zu können, muss jeweils eine Richtungsfahrbahn gesperrt werden. Während der Bauzeit müssen aber vier Fahrstreifen für den Verkehr vorgehalten werden. Aus diesem Grund ist eine Verbreiterung der Fahrbahnen notwendig. ... “*

Nach Rücksprache mit dem Bay. Landesamt für Umwelt, der Regierung von Oberfranken und dem Stadtbauamt Forchheim werden in vorliegender Lärmaktionsplanung für die Stadt Forchheim die innerstädtischen Straßenabschnitte B 470, St 2244 und St 2236 untersucht und ergänzend auf die bereits vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen an der BAB A73 verwiesen (s.o.).

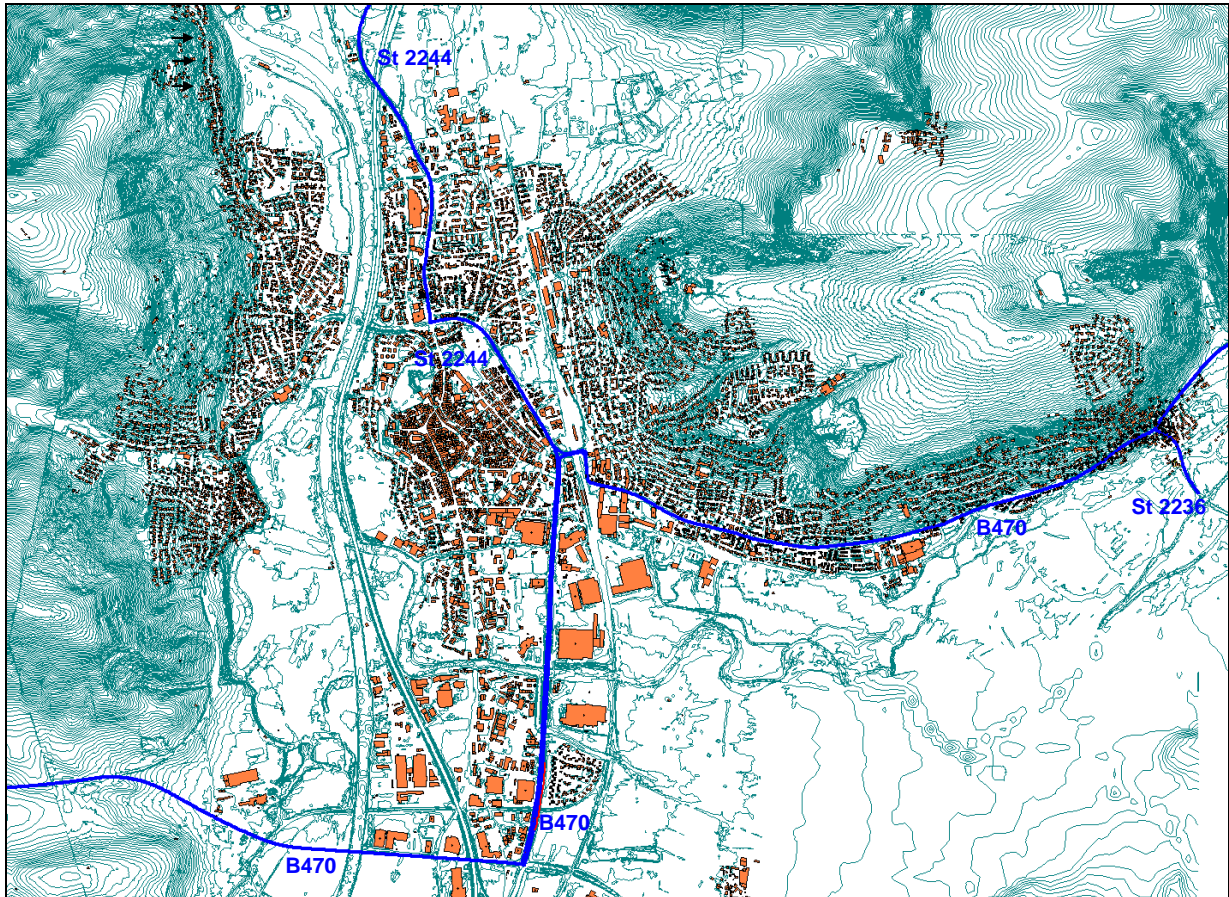
II) Nach Rücksprache mit der Regierung von Oberfranken hat sich das Stadtbauamt Forchheim entschieden, der vorliegenden Lärmaktionsplanung die Verkehrsmengen der Straßenverkehrsählung 2015 zugrunde zu legen.

III) Details zu den zugrunde gelegten Verkehrsdaten und zum schalltechnischen Berechnungsmodell können dem fortlaufenden Text entnommen werden.

IV) Für die Umgebungslärmkartierung der Haupteisenbahnstrecken des Bundes ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig – siehe bereits erfolgte Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung:

[https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm\\_an\\_Schienenwegen/Laermkartierung/Haupteisenbahnstrecken/by/by\\_node.html](https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/Haupteisenbahnstrecken/by/by_node.html)  
[https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm\\_an\\_Schienenwegen/Laermaktionsplanung/laermaktionsplanung\\_node.html#doc1528342bodyText2](https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermaktionsplanung/laermaktionsplanung_node.html#doc1528342bodyText2)

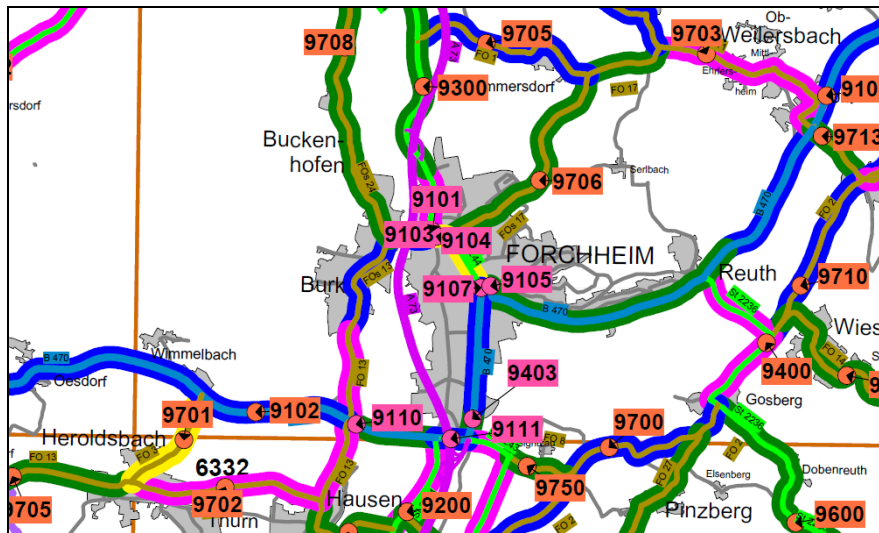
Grundsätzlich relevante Straßenabschnitte in Lärmaktionsplanung Stadt Forchheim,  
Kartierungsstufe II:





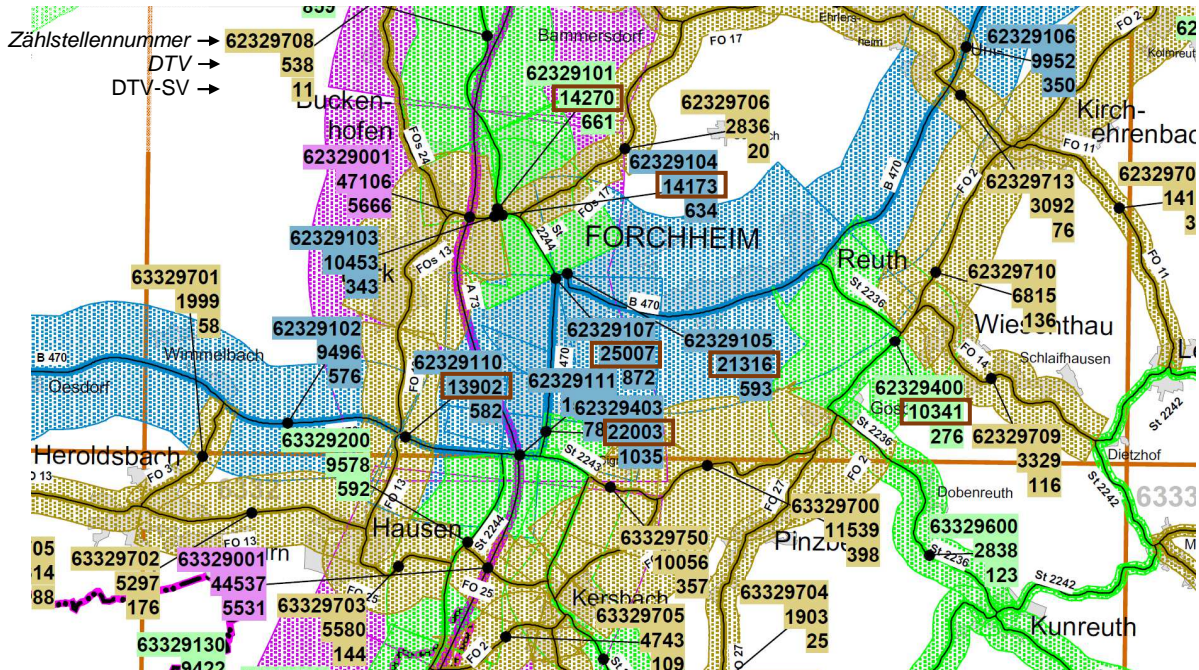
## Verkehrsmengen

Zählstellen nach Angaben des Staatlichen Bauamtes Bamberg:



### Auszug Straßenverkehrszählung 2015, Bereich Forchheim:

- Zählstellenummer, DTV (durchschnittliche, tägliche Verkehrsmenge), DTV-SV (Schwerverkehr)
- hier zusätzlich (rot) gekennzeichnet: DTV innerhalb Stadt Forchheim: B 470, St 2236, St 2244



### Entwicklung Verkehrsmengen Bsp. B 470, Bereich Bayreuther Str. (Zählstelle 9105):

DTV → 21.316 (2015); 20.683 (2010); 20.411 (2005)



## 2 Grundlagen

- [1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie), Abl. L 189/12 vom 18.07.2002
- [2] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005. BGBl. I S. 1794.
- [3] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- [4] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6. März 2006, BGBl. I S. 516
- [5] Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 22. Mai 2006, Bundesministerium der Justiz, ausgegeben am 17. August 2006 im Bundesanzeiger Jahrgang 58, Nummer 154a; u.a.: - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)
- [6] Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 9. Februar 2007, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- [7] Auszug aus den Grundlagendaten und Ergebnissen der Lärmkartierung, Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Stand: 06/2013: Umgebungslärmrichtlinie, Stufe 2 der Kartierung, Straßen mit DTV > 8.200 (Datenübermittlung: Stadtbauamt Forchheim, 6.10.2015)
- [8] Kartierungsergebnisse Umgebungslärmrichtlinie, Stufe 2 der Kartierung, BayLfU 2012: → Kartierung der bayerischen Hauptverkehrsstraßen außerhalb der Ballungsräume mit einer Verkehrsstärke von > 3 Mio. Kfz/a (8.200 Kfz/24 h - Verkehrszählung 2010)
- [9] Planfeststellung BAB A 73, Bamberg – Nürnberg, Abschnitt: AS Forchheim-Nord bis nördl. AS Forchheim-Süd, Nachträgliche Lärmvorsorge; Erläuterungsbericht Autobahndirektion Nordbayern vom 31.7.2013
- [10] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Az. 73-U8724.3-2012/6, 31.07.2012: Hinweise zur Lärmaktionsplanung in Bayern nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie; Änderung der Anhaltswerte für die Lärmaktionsplanung bei Hauptverkehrsstraßen - Anlage 1: Hinweise zur Lärmaktionsplanung in Bayern nach der EG Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG für die Regierungen, Stand 31. Juli 2012
- [11] Abstimmungen pm\_akustik GmbH mit dem Stadtbauamt Forchheim und der Regierung von Oberfranken; u.a. Besprechungen Stadtbauamt Forchheim am 3.12.2015 und 17.11.2017 (Teiln.: Stadtbauamt Forchheim, Reg. von Oberfranken, pm\_akustik: Festlegung Vorgehensweise und Untersuchungsumfang Lärmaktionsplanung Forchheim)

- [12] Abstimmungen pm\_akustik GmbH mit dem Staatlichen Bauamt Bamberg, dem Tiefbauamt und dem Ordnungsamt der Stadt Forchheim
- [13] Verkehrsuntersuchung B470-neu Ostumgehung Forchheim, MODUS CONSULT ULM GmbH, 7.2.2012, im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Bamberg
- [14] Flächennutzungsplan Stadt Forchheim, Stand 9.12.2002
- [15] Lagepläne zum Untersuchungsgebiet
- [16] Informationen Stadtbauamt Forchheim zur geplanten 'Ostspange B470'
- [17] Ortsbesichtigungen und fotografische Dokumentation des Untersuchungsgebiets, pm\_akustik GmbH
- [18] Fachliche Vorabstimmungen mit Herrn Dr. Gerke, BayLfU
- [19] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: *Vollzug der EG-Umgebungslärmrichtlinie in Bayern* (Internet 2017); Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg: Muster für eine Leistungsbeschreibung zur Durchführung der Aktionsplanung
- [20] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung: LAI – AG Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 18. Juni 2012
- [21] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung gemäß UMK-Umlaufbeschluss 33/2007, von der Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommen, LAI – AG Aktionsplanung 30. August 2007, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
- [22] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
- [23] RLS - 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, April 1990
- [24] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) vom 27. Mai 1997. VkBf. Nr. 12/1997 S. 434
- [25] Cadna/A für Windows, gutachtenfähiges EDV-Programm für den Schall-Immissionsschutz, Datakustik GmbH

### 3 Berechnungsgrundlagen, rechtlicher Hintergrund

#### Kurzüberblick Berechnungsgrundlagen EU-Umgebungslärmrichtlinie, Straßenverkehr:

(Details siehe fortlaufender Text)

- Straßenverkehrslärm, Stufe 2 der Kartierung:  
Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (ca. 8.200 Kfz/24 h)
- VBUS: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
- VBEB: Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
  - Anzahl Betroffener je Schallpegelklasse
    - im Zeitraum Nacht 6-22 Uhr (Lärmindex  $L_{\text{Night}}$ )
    - im Zeitraum Tag 6-18 Uhr, Abend 18-22 Uhr und Nacht 22-6 Uhr (Lärmindex  $L_{\text{DEN}}$ )
- Anhaltswerte für Lärmaktionsplanung in Bayern, Straßenverkehrslärm (Details s. Kap. 3.1):
  - ab 50 Betroffene mit  $L_{\text{Night}} > 57$  dB(A) bzw.
  - ab 50 Betroffene mit  $L_{\text{DEN}} > 67$  dB(A)



### 3.1 Lärmkarten und Lärmaktionsplan

Die Europäische Kommission hat sich zum Ziel gesetzt, europaweit ein gemeinsames Konzept zur Verminderung von Umgebungslärm festzulegen, siehe Erläuterungen Seite 3.

Die bis zur Einführung harmonisierter europäischer Regelungen vorläufigen Berechnungsverfahren für Lärmkarten nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie wurden am 17. August 2006 bekannt gemacht und im Bundesanzeiger Nr. 154 a veröffentlicht [5].

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.

Nach den Berechnungsvorschriften werden für Immissionsorte in 4 m Höhe über dem Gelände 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 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; durch Zuschläge / Gewichtsfaktoren von 5 dB(A) für die vierstündige Abendzeit und 10 dB(A) für die achtstündige Nachtzeit wird die erhöhte Lärmempfindlichkeit in diesen Zeiten berücksichtigt.

Die Anzahl der durch Umgebungslärm belasteten Personen und Flächen wird durch die vorläufige Berechnungsmethode VBEB vorgenommen [6].

*Anmerkung: Neben den Lärmkarten wurde vom Bay. Landesamt für Umwelt bei der Lärmkartierung 2012 auch die Anzahl der betroffenen Einwohner auf Grundlage der Berechnungsvorschrift VBEB ermittelt (für Schallpegelbereiche gem. 34. BImSchV), siehe Kap. 4. Die Personenzahl wird jeweils auf ganze Hunderterstellen auf- oder abgerundet. Die Angabe einer Betroffenheit beginnt bei 50 Einwohnern. Messungen sind nach der 34. BImSchV nicht vorgesehen.)*

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie gibt keine Immissionswerte vor, ab denen eine Aktionsplanung erforderlich ist. Auch die Bundesregierung hat keine verbindlichen Auslösewerte festgelegt.

In Bayern werden für Straßenverkehrslärm als Anhalt die nachfolgenden Überschreitungen als Auslösewerte für eine Lärmaktionsplanung zugrunde gelegt [9]:

*(unterschiedliche Vorgehensweise in den Bundesländern)*

- ab 50 Betroffene mit  $L_{Night} > 57$  dB(A) bzw.
- ab 50 Betroffene mit  $L_{DEN} > 67$  dB(A)

### 3.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen

Nach § 41 Abs. 1 BImSchG [3] ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche 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 (16. BImSchV [22]) 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 §§ 3,4 der Verkehrslärmschutzverordnung sind die Beurteilungspegel für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 dieser Verordnung zu berechnen.

### 3.3 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 (Absenkung der Auslösewerte um 3 dB seit 25. Juni 2010):

Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime, Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete:

tags: 67 dB(A) nachts: 57 dB(A)

Kern-, Dorf- und Mischgebiete:

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

Gewerbegebiete:

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

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

Einzelheiten regeln v.a. die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97, VklBl. 1997, S. 434 [24]) i. V. m. der Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 14.02.2007 (AllMBl 2007, S. 208)



## 4 Lärmbelastung

### 4.1 Ergebnis Lärmkartierung 2012, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Das Bayerische Landesamt für Umwelt hat im Jahr 2012 u.a. alle Hauptverkehrsstraßen außerhalb der Ballungsräume mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke – DTV größer als 8.200 Kfz pro Tag gemäß amtlicher Verkehrszählung 2010) kartiert.

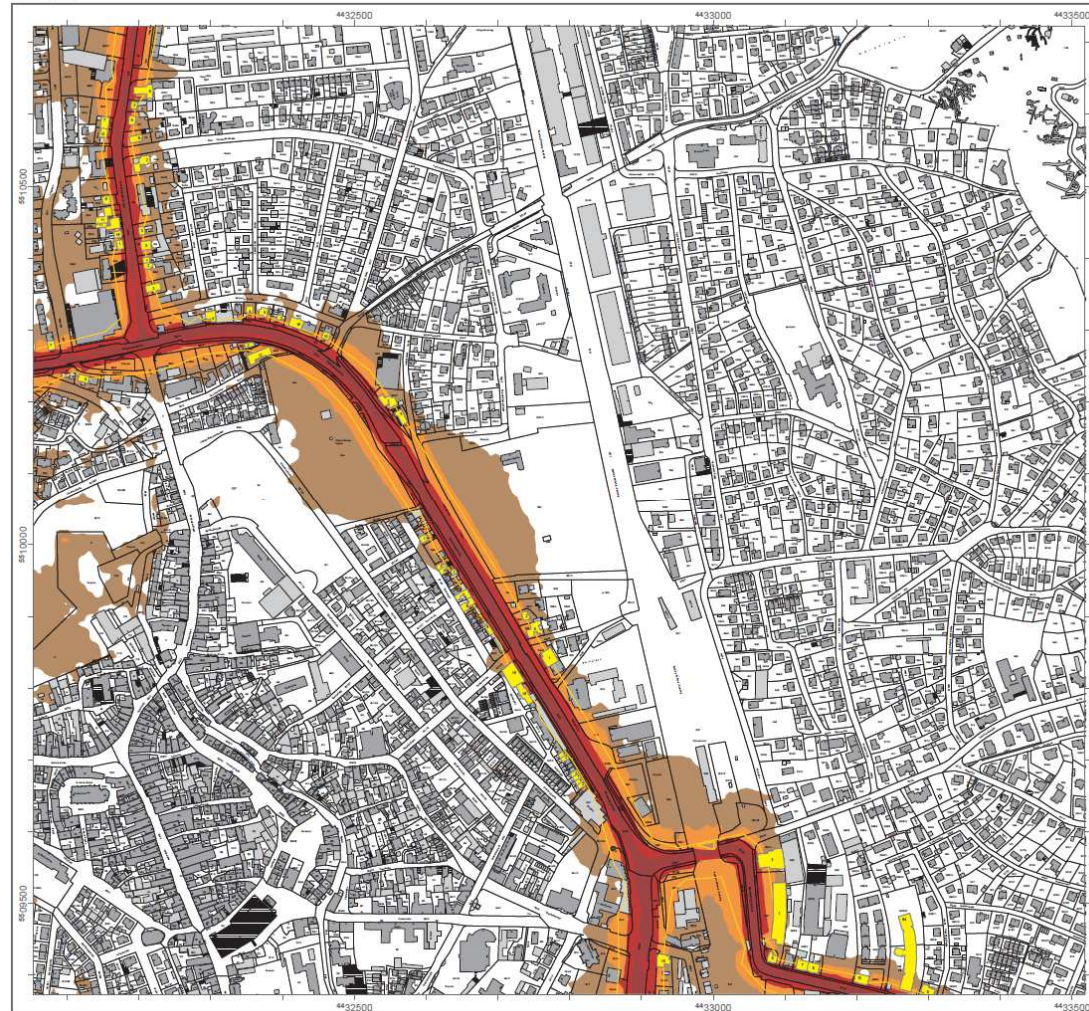
Auf der Grundlage der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) [5] wurde der Straßenverkehrslärm in 4 m Höhe über dem Gelände berechnet. Die Ergebnisse sind im Internet veröffentlicht:

- Lärmkarten (Rasterberechnung) → siehe nachfolgende Abbildungen (Auszug)  
[http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu\\_laerm\\_ftz/index.html?lang=de](http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_laerm_ftz/index.html?lang=de)

*Hinweis: Die Lärmimmissionen von Verkehrswegen werden unter Berücksichtigung der durchschnittlichen jährlichen Verkehrsbelastung und weiterer Parameter (Lkw-Anteil, Geschwindigkeit, Straßenoberfläche, Steigung, Entfernung, Abschirmung ...) nach festgelegten Verfahren berechnet. Für die Straßen ist dies bei der Lärmkartierung das vorläufige Berechnungsverfahren VBUS. 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 abrufbar, s.o..*

## Auszug Kartierungsergebnisse Forchheim, BayLfU 2012

Blatt BA101



Bayerisches Landesamt für  
Umwelt 

### Lärmkartierung Bayern 2012

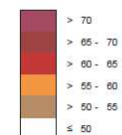
gemäß Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kfz/Jahr außerhalb  
der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

### Straßenverkehrslärm 8 Stunden - $L_{night}$ in dB(A)

Verkehrsdaten: Offizielle Verkehrszählung, Stand 2010  
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände  
Berechnungsraster: 10 m x 10 m  
Berechnungsgebiet: Korridor entlang der Hauptverkehrsstraßen, der von der  
Einhüllenden der 53-dB(A)- $L_{day}$ - und der 48-dB(A)- $L_{night}$ -  
Isophone bestimmt wird  
Berechnungsprogramm: IMMI 2012-1, Wöfel Meßsysteme Software GmbH+Co. KG

### Pegel im Berechnungsgebiet in dB(A)

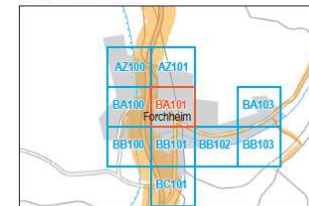


 Schallschutzeinrichtung

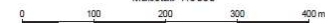
 Isophone  $L_{night} = 57$  dB(A)

 Von Pegeln  $L_{night} > 57$  dB(A) betroffene  
Gebäude und Einwohner

### Übersicht Anschlussblätter



Maßstab 1:5.000



Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 100  
85179 Augsburg  
Telefon: 0821 9071-0  
Fax: 0821 9071-5556  
E-Mail: poststelle@flu.bayern.de  
Internet: www.flu.bayern.de

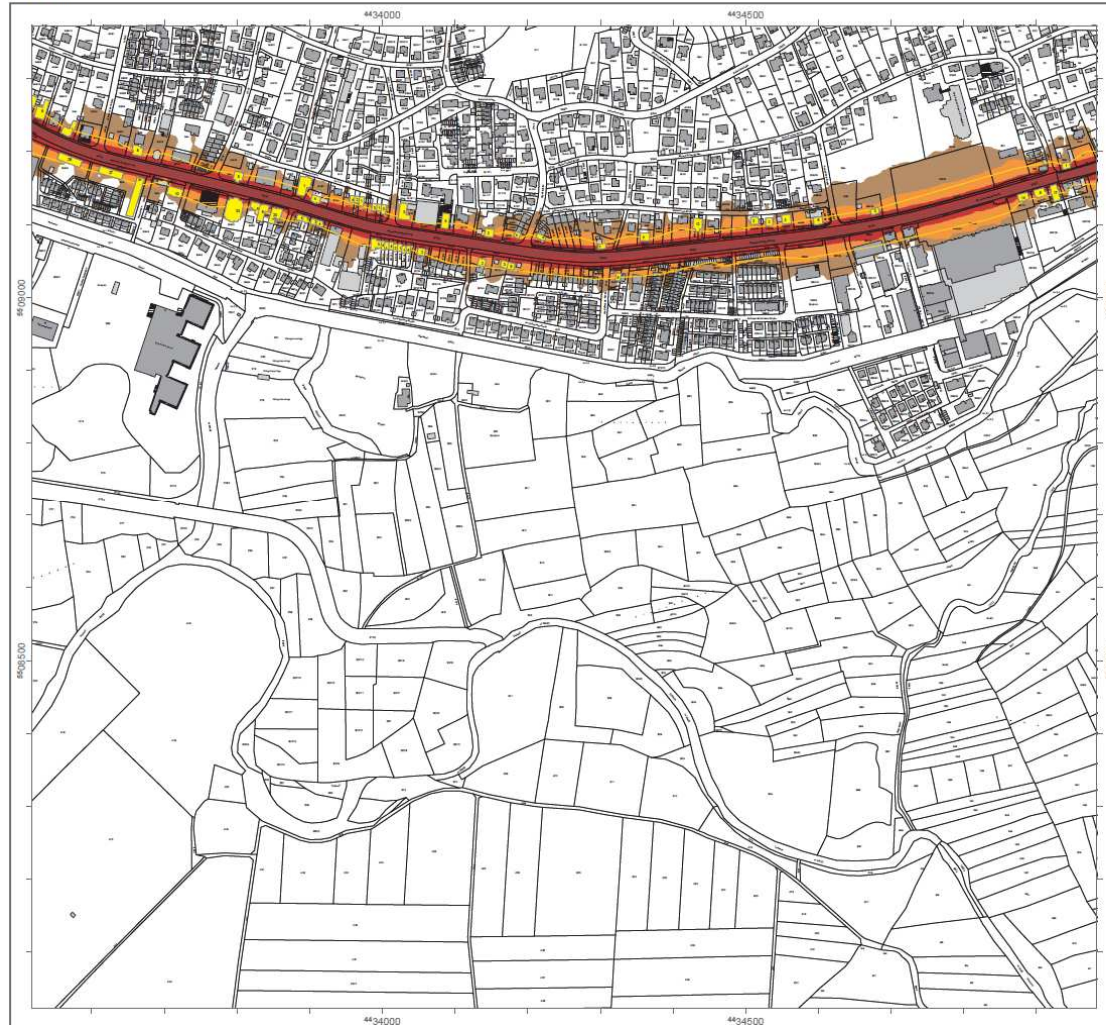
In Zusammenarbeit mit: Wöfel Beratende Ingenieure GmbH+Co. KG  
Max-Planck-Straße 15  
97204 Höttingberg

Geobasisdaten: Digitale Flurkarte (DFK)  
© Bayerische Vermessungsverwaltung



## Auszug Kartierungsergebnisse Forchheim, BayLfU 2012

Blatt BB102



Bayerisches Landesamt für  
Umwelt 

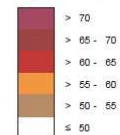
### Lärmkartierung Bayern 2012 gemäß Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kfz/Jahr außerhalb  
der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern


### Straßenverkehrslärm 8 Stunden - L<sub>night</sub> in dB(A)


Verkehrsdaten: Offizielle Verkehrszählung, Stand 2010  
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände  
Berechnungsraster: 10 m x 10 m  
Berechnungsgebiet: Korridor entlang der Hauptverkehrsstraßen, der von der  
Einhüllenden der 53-dB(A)-L<sub>night</sub> und der 48-dB(A)-L<sub>night</sub>  
Isophone bestimmt wird.  
Berechnungsprogramm: IMMI 2012-1, Wölfel Meßsysteme Software GmbH+Co. KG

### Pegel im Berechnungsgebiet in dB(A)

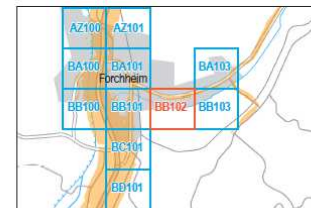


 Schallschutzeinrichtung

 Isophone L<sub>night</sub> = 57 dB(A)

 Von Pegeln L<sub>night</sub> > 57 dB(A) betroffene  
Gebäude und Einwohner

### Übersicht Anschlussblätter



Maßstab 1:5.000  
0 100 200 300 400 m

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
96172 Augsburg  
Telefon: 0821 6071-0  
Fax: 0821 6071-6506  
E-Mail: poststelle@lu.bayern.de  
Internet: www.lu.bayern.de

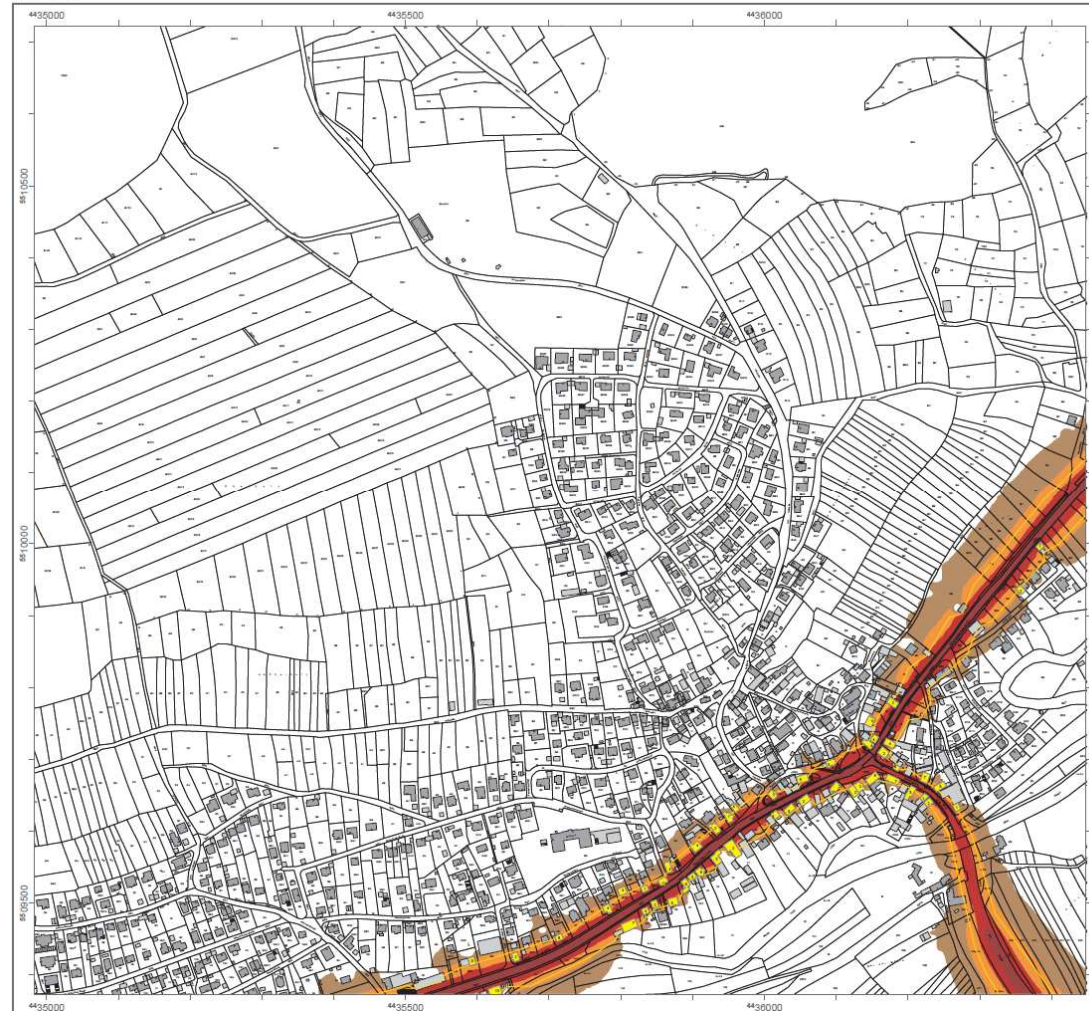
In Zusammenarbeit mit: Wölfel Beratende Ingenieure GmbH+Co. KG  
Max-Planck-Straße 15  
97204 Hölchberg

Geobasisdaten: Digitale Flurkarte (DFK)  
© Bayerische Vermessungsverwaltung



## Auszug Kartierungsergebnisse Forchheim, BayLfU 2012

Blatt BA103



Bayerisches Landesamt für  
Umwelt 

### Lärmkartierung Bayern 2012

gemäß Richtlinie 2002/49/EG

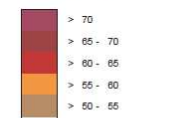
Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kfz/Jahr außerhalb  
der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

### Straßenverkehrslärm 8 Stunden - $L_{\text{NIGHT}}$ in dB(A)


Verkehrsdaten: Offizielle Verkehrszählung, Stand 2010  
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände  
Berechnungsraster: 10 m x 10 m  
Berechnungsgebiet: Korridor entlang der Hauptverkehrsstraßen, der von der  
Einhüllenden der 53-dB(A)- $L_{\text{DAYS}}$  und der 48-dB(A)- $L_{\text{NIGHT}}$   
Isophone bestimmt wird.


Berechnungsprogramm: IMMI 2012-1, Wöfel Meßsysteme Software GmbH+Co. KG

### Pegel im Berechnungsgebiet in dB(A)

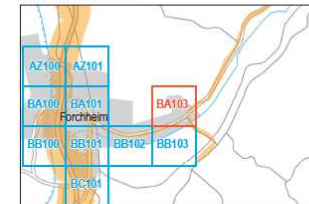


 Schallschutzeinrichtung

 Isophone  $L_{\text{NIGHT}} = 57$  dB(A)

 Von Pegeln  $L_{\text{DAYS}} > 57$  dB(A) betroffene  
Gebäude und Einwohner

### Übersicht Anschlussblätter



Maßstab 1:5000



Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 100  
86179 Augsburg  
Telefon: 0821 9071-0  
Fax: 0821 9071-5556  
E-Mail: poststelle@flu.bayern.de  
Internet: www.flu.bayern.de

In Zusammenarbeit mit: Wöfel Beratende Ingenieure GmbH+Co. KG  
Max-Planck-Straße 15  
97204 Höchberg

Geobasisdaten: Digitale Flurkarte (DFK)  
© Bayerische Vermessungsverwaltung

➤ Betroffenheitsanalyse:

Anzahl der Betroffenen nach VBEB (Auswertung der Fassadenpegelberechnung, [6])

[https://www.lfu.bayern.de/laerm/eg\\_umgebungslaermrichtlinie/kartierung/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/laerm/eg_umgebungslaermrichtlinie/kartierung/index.htm)

Anzahl betroffener Einwohner

Neben den Lärmkarten wurde auch die Anzahl der betroffenen Einwohner in den durch die Kartierungsverordnung (34. BImSchV) vorgegebenen Pegelgrenzen auf Grundlage der Berechnungsvorschrift VBEB ermittelt. Die Personenzahl wird jeweils auf ganze Hunderterstellen auf- oder abgerundet. Die Angabe einer Betroffenheit beginnt bei 50 Einwohnern.

Für die Stadt Forchheim wurden im Rahmen der Lärmkartierung 2012 vom Bay. Landesamt für Umwelt folgende Einwohnerzahlen ermittelt (*kartierte Straßen L2236, A73, L2244, B470*):

<b>Pegelbereich L<sub>DEN</sub> [dB(A)]:</b>	<b>&gt;55-60</b>	<b>&gt;60-65</b>	<b>&gt;65-70</b>	<b>&gt;70-75</b>	<b>&gt;75</b>
<b>Einwohnerzahl:</b>	<b>3700</b>	<b>1400</b>	<b>900</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
<b>Pegelbereich L<sub>Night</sub> [dB(A)]:</b>	<b>&gt;50-55</b>	<b>&gt;55-60</b>	<b>&gt;60-65</b>	<b>&gt;65-70</b>	<b>&gt;70</b>
<b>Einwohnerzahl:</b>	<b>1800</b>	<b>1100</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Pegelbereich L<sub>DEN</sub> [dB(A)]:</b>	<b>&gt; 67</b>				
<b>Einwohnerzahl:</b>	<b>600</b>				
<b>Pegelbereich L<sub>Night</sub> [dB(A)]:</b>	<b>&gt; 57</b>				
<b>Einwohnerzahl:</b>	<b>900</b>				

Anzahl betroffener Schul- und Krankenhausgebäude

**Anzahl Schulgebäude mit L<sub>DEN</sub> > 55 / > 65 / > 75 dB(A): 27 / 2 / 0**

**Anzahl Krankenhausgeb. mit L<sub>DEN</sub> > 55 dB(A): 0**

Fazit der Lärmkartierung 2012:

Es wurde ermittelt, dass in Forchheim eine relevante Anzahl von Menschen durch einen erheblichen Lärmpegel belastet ist, wodurch eine Prüfung für die Aufstellung eines Aktionsplans erforderlich ist.

#### 4.2 Ergebnis zusätzlicher Untersuchungen B 470, St 2236, St 2244 (DTV 2015)

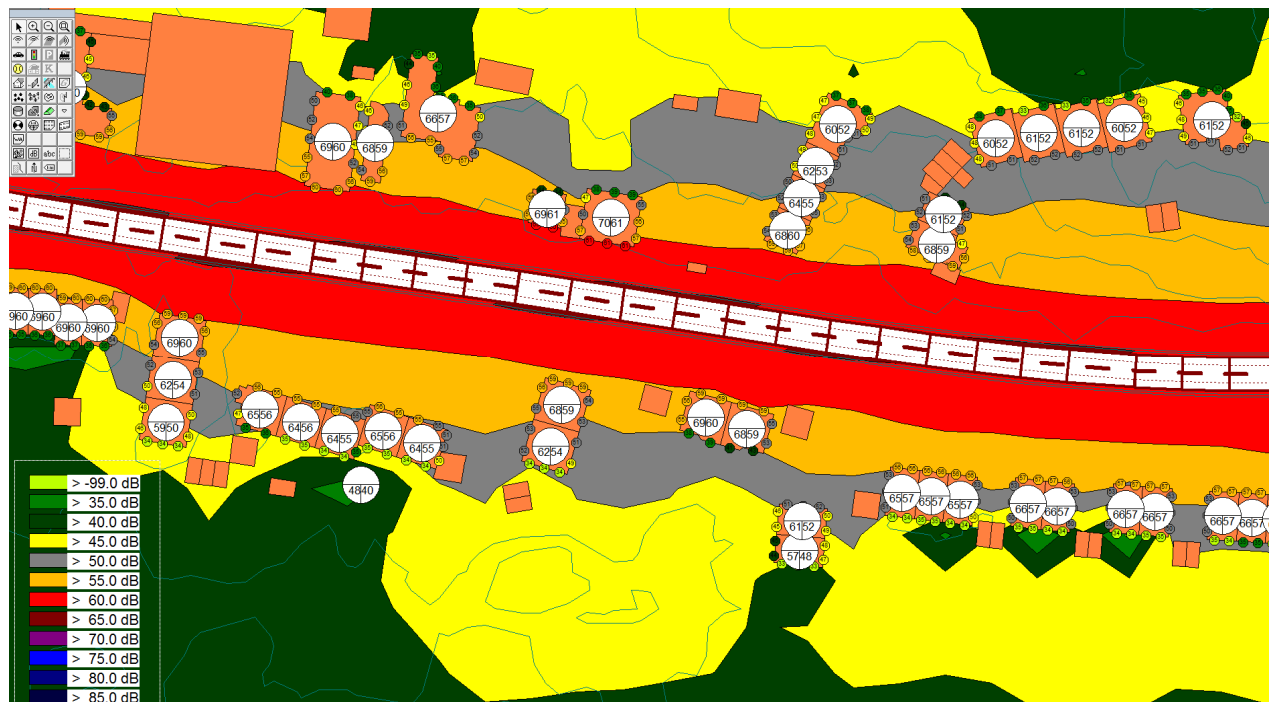
In Hinblick auf die gegenüber der Lärmkartierung 2012 veränderten Rahmenbedingungen<sup>1</sup> wurden von pm\_akustik zusätzliche schalltechnische Untersuchungen und Berechnungen durchgeführt.

<sup>1</sup> Untersuchungsumfang: innerstädtische Straßenabschnitte B 470, St 2244 und St 2236, zugrunde zu legende Verkehrsmengen / DTV: Zählung 2015 Staatliches Bauamt Bamberg, siehe Kap. 1.

In der nachfolgender Abbildung sind die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen exemplarisch dargestellt.

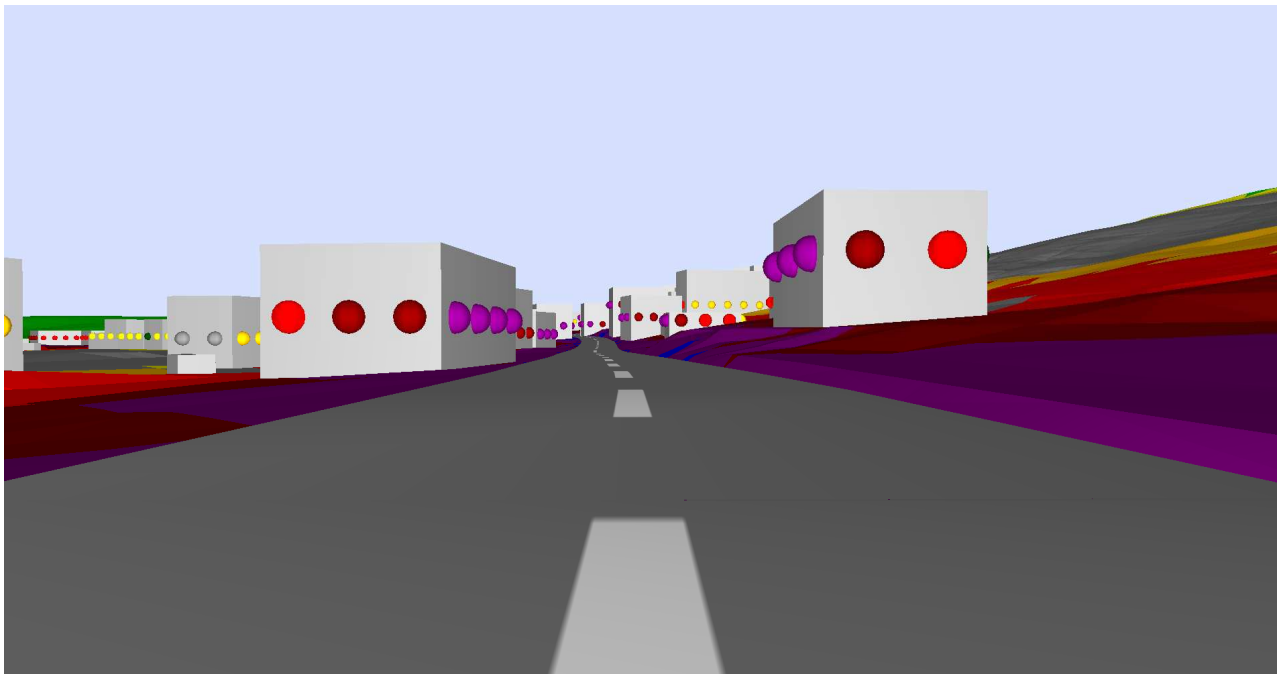
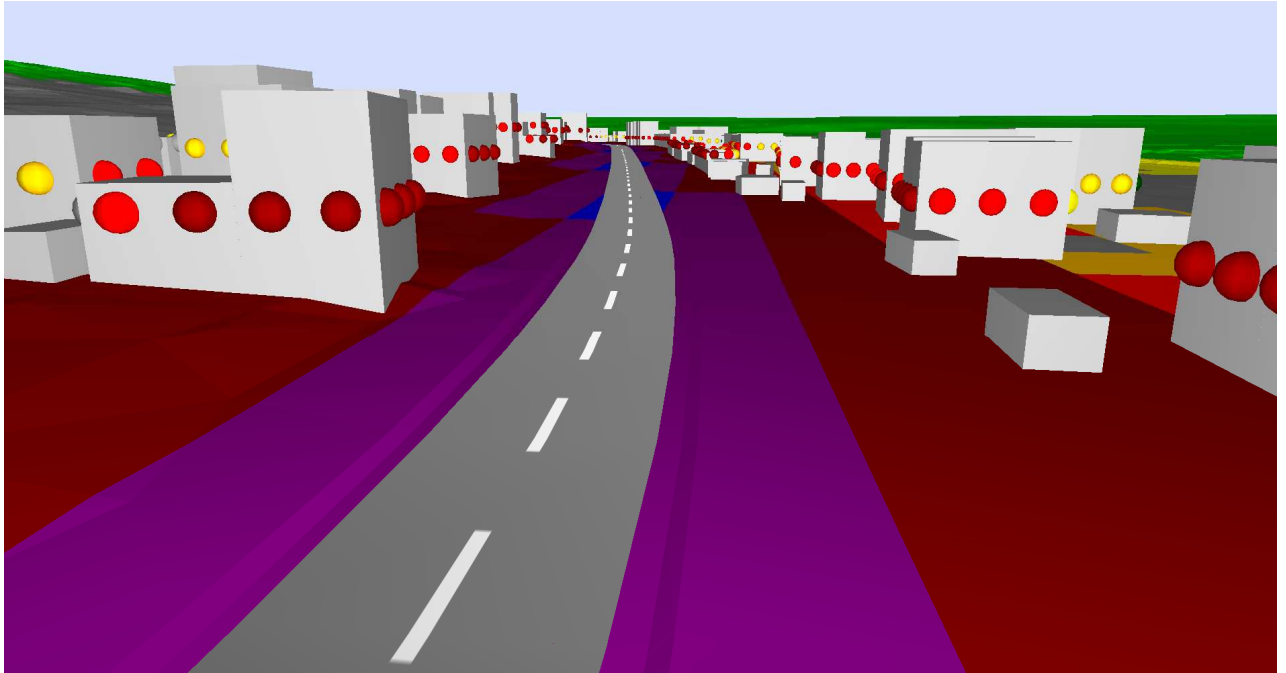
#### Lärmrasterkarten-Berechnung und Hausbeurteilung

→ hier exemplarisch Ausschnitt Bayreuter Str. B 470 innerstädtisch, Zeitraum Nacht 22-6 Uhr \*



\* Straßenverkehrslärm nach VBUS, Immissionen in 4 m Höhe über dem Gelände, Verkehrsmengen: DTV 2015 (Details Verkehrsmengen siehe Anlage, Kap. 8)

3D-Darstellungen, Auszug schalltechnisches Berechnungsmodell





Ergebnis der zusätzlichen Untersuchungen, Betroffenheitsanalyse:

→ Auswertung zusätzlicher Fassadenpegelberechnung, Berechnung analog VBEB mit Prüfung auf Überschreitungen der Auslösewerte für Straßenverkehrslärm für eine Lärmaktionsplanung (siehe Kap. 3.1 und 4.1; die Personenzahl wird jeweils auf ganze Hunderterstellen auf- oder abgerundet. Die Angabe einer Betroffenheit beginnt bei 50 Einwohnern); Straßenverkehr innerstädtische Abschnitte B 470, St 2244 und St 2236, Verkehrsmengen SVZ 2015.

Anzahl der Betroffenen:

<b>Pegelbereich <math>L_{DEN}</math> [dB(A)]:</b>	<b>&gt; 67</b>
<b>Einwohnerzahl:</b>	<b>300</b>
<b>Pegelbereich <math>L_{Night}</math> [dB(A)]:</b>	<b>&gt; 57</b>
<b>Einwohnerzahl:</b>	<b>400</b>

Fazit der zusätzlichen Untersuchungen:

Entsprechend der schalltechnischen Zusatzberechnungen zeigt sich gegenüber der Lärmkartierung 2012 eine geringere Anzahl von Betroffenen<sup>2</sup>. Die in Bayern geltenden Auslösewerte für die Notwendigkeit des Aufstellens eines Lärmaktionsplans (siehe Kap. 3.1) werden jedoch weiterhin erreicht.

<sup>2</sup> Hinweis:

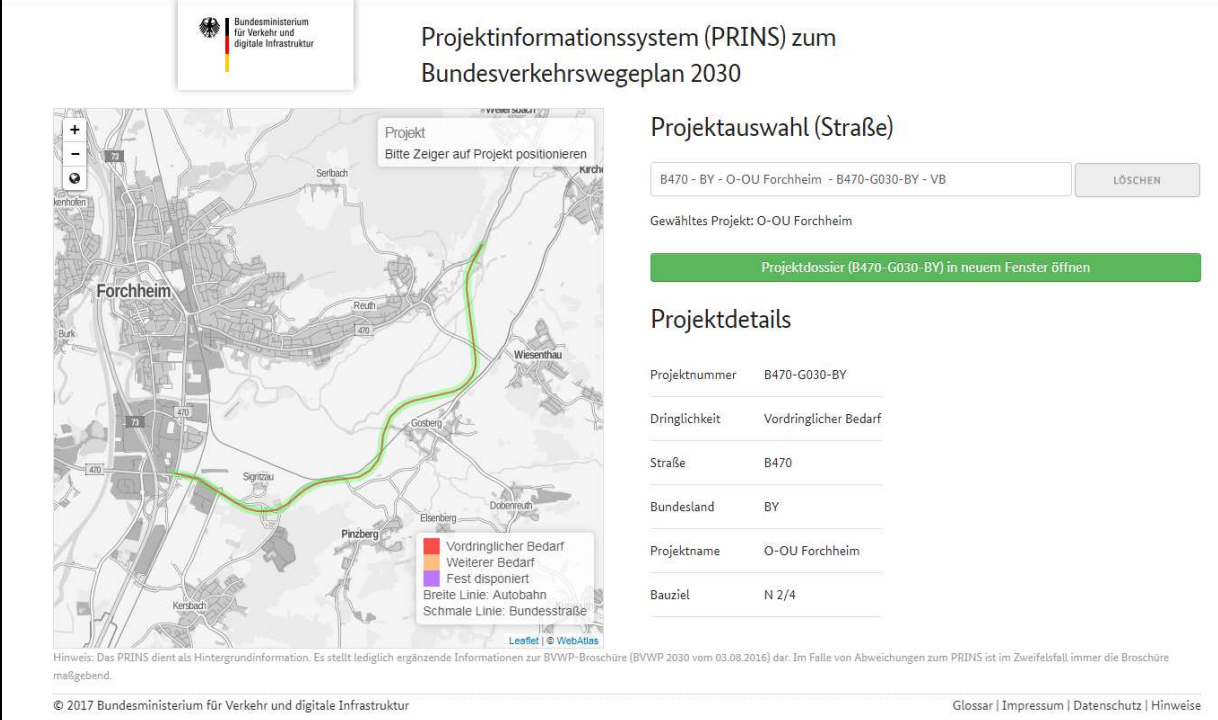
Untersuchungsumfang: innerstädtische Straßenabschnitte B 470, St 2244 und St 2236; zusätzliche Schallschutzmaßnahmen an BAB A 73 bereits in Planfeststellung festgelegt, siehe Kap. 1.

## 5 Lärminderungsmaßnahmen

### 5.1 Ortsumgehung B 470

Die Ortsumgehung B 470 ist im Bundeswegeplan 2030 bereits berücksichtigt (mit Einstufung als vordringlicher Bedarf mit vorgesehener Fertigstellung bis 2030; Baulastträger ist der Bund).

Auszug aus dem Bundesverkehrswegeplan 2030 \*: <http://bvwp-projekte.de/>



Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030

Projektauswahl (Straße)

B470 - BY - O-OU Forchheim - B470-G030-BY - VB LÖSCHEN

Gewähltes Projekt: O-OU Forchheim

Projektdossier (B470-G030-BY) in neuem Fenster öffnen

Projektdetails

Projektnummer	B470-G030-BY
Dringlichkeit	Vordringlicher Bedarf
Straße	B470
Bundesland	BY
Projektname	O-OU Forchheim
Bauziel	N 2/4

Hinweis: Das PRINS dient als Hintergrundinformation. Es stellt lediglich ergänzende Informationen zur BVWP-Broschüre (BVWP 2030 vom 03.08.2016) dar. Im Falle von Abweichungen zum PRINS ist im Zweifelsfall immer die Broschüre maßgebend.

© 2017 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur Glossar | Impressum | Datenschutz | Hinweise

\* Nach Angaben Stand: Kabinettsbeschluss vom 03.08.2016 und der darauf basierenden Ausbaugesetze vom 02.12.2016

*Hinweis : Im Rahmen der Umsetzung der Ortsumgehung B 470 sind schalltechnische Untersuchungen zur Lärmvorsorge gemäß 16. BImSchV [22] durchzuführen (Lärmvorsorge bei Neubau / wesentlicher Änderung)*

Weitere Details gemäß Bundesverkehrswegeplan 2030 \* zur geplanten Ortsumgehung:

\* <http://bvwp-projekte.de/strasse/B470-G030-BY/B470-G030-BY.html>

- B 470 O-OU Forchheim: Projektnummer: B470-G030-BY
- Dringlichkeitseinstufung: Vordringlicher Bedarf (VB)
- Auszug / Zitat Projektbeschreibung lt. Bundesverkehrswegeplan:

### **Begründung der Dringlichkeitseinstufung**

Das Projekt ist aufgrund des hohen Nutzen-Kosten-Verhältnisses vordringlich. Es erfolgt eine Einstufung in den Vordringlichen Bedarf (VB).

### **Der Anmeldung zugrunde gelegte Notwendigkeit aus Sicht des Landes**

Zusammen mit der am 10.12.2011 freigegebenen süd-westlichen OU von Forchheim (W-OU FO) vervollständigt die süd-östliche OU (O-OU FO) im Gesamtkonzept die Südumgehung der Stadt Forchheim. Durch Verkehrsfreigabe der W-OU FO hat der Verkehr im östlichen Verkehrsnetz stark zugenommen. Deswegen soll die O-OU FO neu bewertet werden. Entlastung der OD FO. Herausnahme des Durchgangsverkehrs aus der 6 km langen OD von FO. Entlastung von bis zu 4.400 Kfz/24h. Der hoch belastete KP Bahnbrücke am Hauptbahnhof in der Stadtmitte von FO kann spürbar entlastet werden. Leistungsfähigkeitsdefizite werden beseitigt. Beseitigung von Sicherheitsdefiziten und eklatanten Nutzungskonflikten. Aufgrund der langen und umwegigen Ortsdurchfahrt von FO wird das nachgeord. Kreisstraßennetz mit der OD Gosberg als Alternativroute genutzt. Verwinkelte OD Gosberg (zwei rechth. Kurven) mit teils fehlenden, teils zu schmalen Gehwegen sowie eine Engstelle (Begegnungsverkehr stark eingeschränkt) in der Ortsmitte führen zu einem erhöhten Unfallrisiko. Entlastung der OD Gosberg. Die zum Prognosezeitpunkt 2015 mit ca. 16.700 Kfz/24h (Verkehrsgutachten 2011, DTVw2012=14.500 Kfz/24h) hoch belastete und verwinkelte Ortsdurchfahrt von Gosberg kann um über 10.000 Kfz/24h vom Durchgangsverkehr entlastet werden. Die Entlastungswirkung beträgt ca. 65 %.

## **1.3 Lage der Trasse und betroffene Kreise**

### **Wichtiger Hinweis**

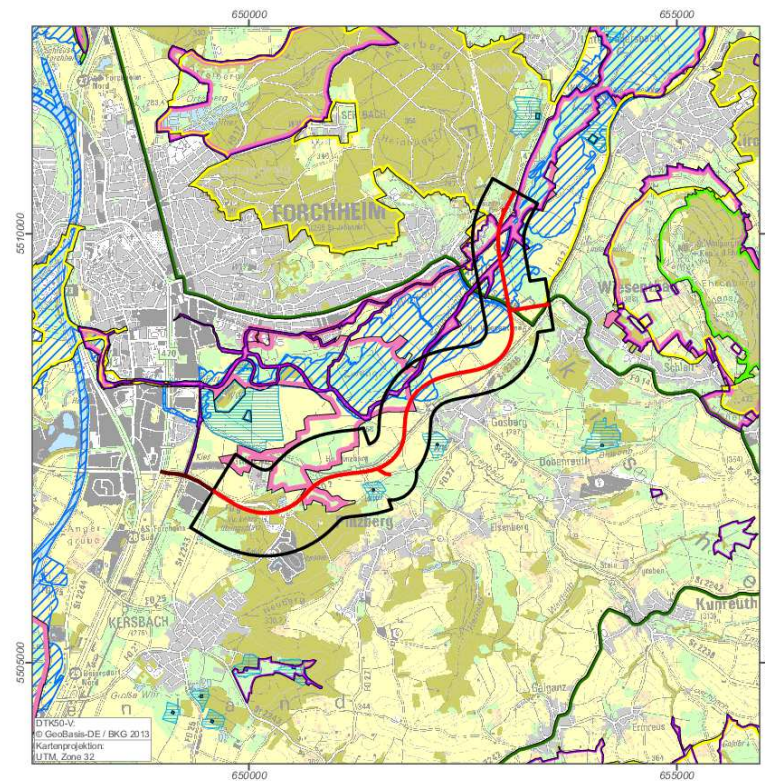
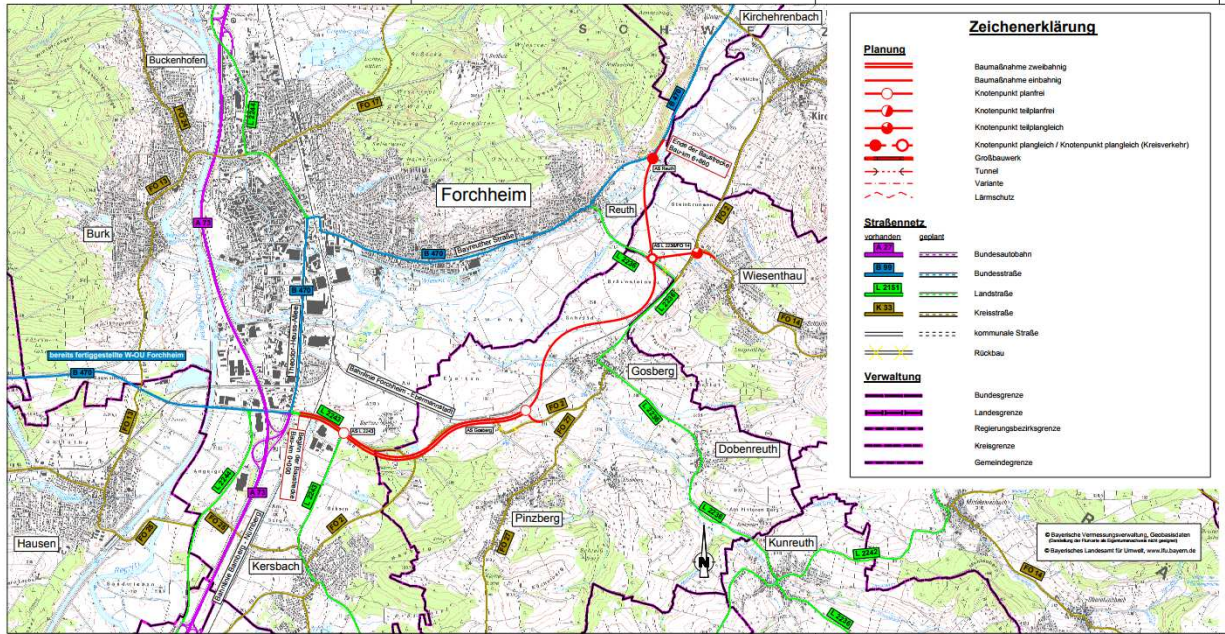
Der in den nachfolgend aufgeführten, herunterzuladenden Lageplänen dargestellte Verlauf des Projekts stellt eine der Lösungsmöglichkeiten dar. Dieser Verlauf liegt der gesamtwirtschaftlichen, umweltfachlichen, städtebaulichen und raumordnerischen Bewertung bzw. Beurteilung zugrunde. In den nachfolgenden Planungsstufen kann sich der Verlauf verändern. In diesem Fall wird regelmäßig eine neue gesamtwirtschaftliche Bewertung zum Nachweis der Bauwürdigkeit des Projekts durchgeführt.

*Anmerkung:*

*Hinweise zu Projektkosten und Nutzen-Kosten-Verhältnis siehe:*

*<http://bvwp-projekte.de/strasse/B470-G030-BY/B470-G030-BY.html>*





**Umwelt- und naturschutzfachliche Beurteilung von Verkehrsinfrastrukturvorhaben im Rahmen des BVWP**

**Karte 1: Geschützte Gebiete**

Projekt: B470-G030-BY

**Projektwirkungen**

- [Symbol] Trasse-Neubau
- [Symbol] Trasse-Ausbau
- [Symbol] Großbauwerk
- [Symbol] Tunnel
- [Symbol] Wirkzone für indirekte Beeinträchtigungen

**Schutzkategorien**

- [Symbol] FFH-Gebiet
- [Symbol] Vogelschutzgebiet
- [Symbol] Nationalpark
- [Symbol] Naturschutzgebiet
- [Symbol] Naturpark
- [Symbol] Landschaftsschutzgebiet
- [Symbol] Biosphärenreservat
- [Symbol] Ramsargebiet
- [Symbol] Überschwemmungsgebiet
- [Symbol] Wasserschutzgebiet (WSG / HQSG) Zone I
- [Symbol] WSG / HQSG Zone II
- [Symbol] UNESCO Weltkulturerbe
- [Symbol] UNESCO Weltnaturerbe

**Sonstiges**

- [Symbol] Ortslage, Bebauung\*
- [Symbol] Wald, Forst\*
- [Symbol] Gewässer\*
- [Symbol] Ackerland\*\*
- [Symbol] Grünland\*\*
- [Symbol] Sonderkultur\*\*

\* DTK50-V (Layerinformation)      \*\* Basis-DLM (AAA Ebenen)

Bearbeitung: basco & partner, Gruppe Freiraumplanung und Landschaftsplanung, BAADER KONZEPT

Im Auftrag des **BMVI** Stand: September 2014

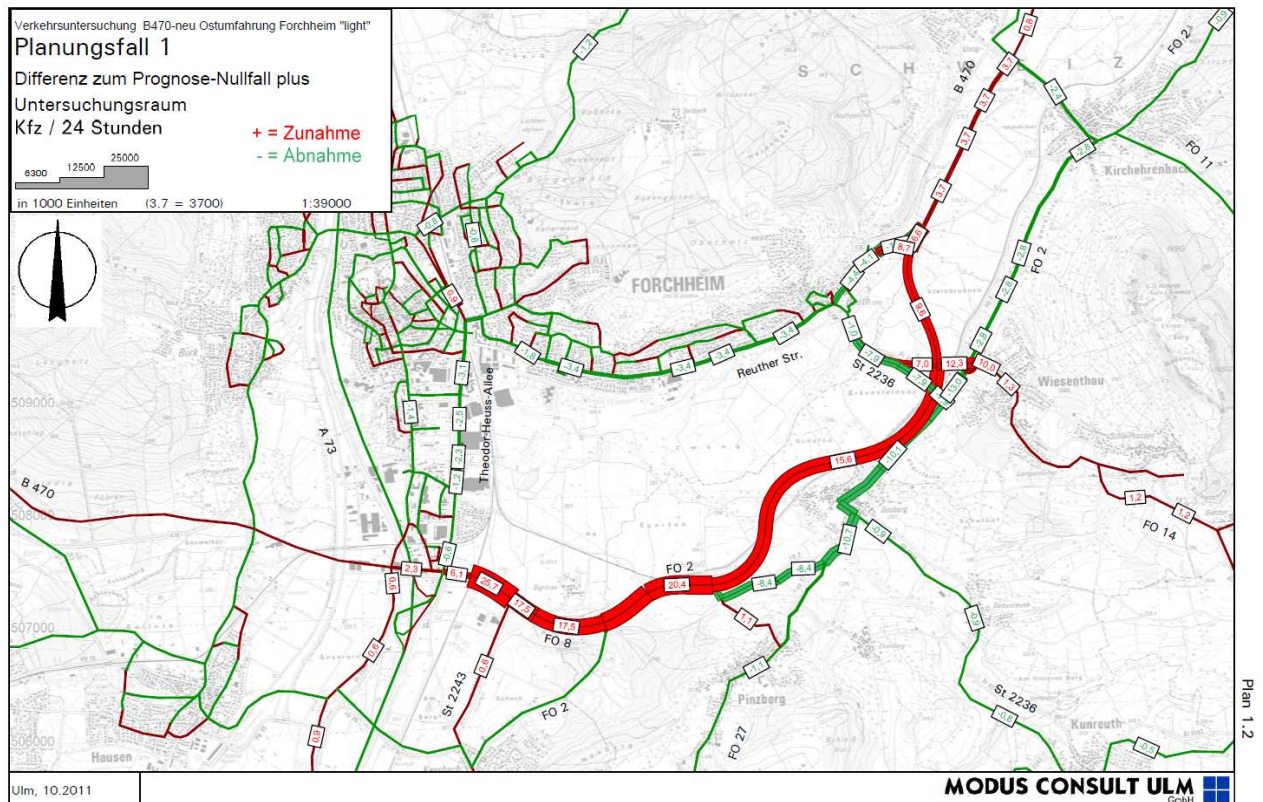
Maßstab 1:50.000

0 3 Kilometer



## Verkehrsmengen

### Auszug 'Verkehrsuntersuchung B470-neu Ostumgehung Forchheim' [13]



### Prognose Verkehrsmengen gemäß Verkehrsuntersuchung [13]:

→ rechnerisch Reduzierung Verkehrsmengen B 470 im innerstädtischen Bereich Bayreuther Str. und Reuter Str. infolge Ostumgehung (s. Abb.):

**Veränderung DTV\*: → - 3.400**

(Bereich Bayreuther Str. westl. Klinikum: -1.800; Bereich Reuther Str. östl. St 2236: - 4.400)

\* durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge

#### Hinweis:

Nach Rücksprache mit dem Staatlichen Bauamt Bamberg werden die Verkehrsuntersuchungen zur geplanten Ortsumgehung derzeit fortgeschrieben. Nach Angaben sind die vorliegenden Untersuchungsergebnisse [13] als Grobabschätzung zu bewerten. Es liegt derzeit gemäß [12][13] weder eine Prognose der Veränderung der Tag- / Nachtverteilung der Verkehrsmengen noch eine Prognose der Veränderung von Lkw-Anteilen tags/nachts vor.

## 5.2 Sanierung der Fahrbahnoberflächen mit lärmoptimierten Belägen

Die Nachfragen und Erörterungen mit den Baulastträgern\* und den Fachplanungsstellen [12] zum Thema Lärminderung durch Sanierung der Fahrbahnoberflächen mit lärmoptimierten Belägen ergab folgenden Sachstand:

- Eine Sanierung der Fahrbahnoberflächen mit lärmoptimierten Belägen ist für relevante innerstädtische Straßenabschnitte B 470, St 2244 und St 2236 bereits vorgesehen (jeweils bei zukünftig erforderlichem Fahrbahnwechsel).
- Im Bereich B 470 Bayreuther Str. und Reuther Str. wurden Sanierungen der Fahrbahnoberflächen mit lärmoptimierten Beläge bereits umgesetzt:
  - 2005: Bereich Eisenbahnbrücke bis ca. Klinik (lärmoptimierter Asphaltbeton)
  - 2008: Bereich ca. Klinik bis ca. Handwerkerhof (lärmoptimierter Asphaltbeton)
  - 2015: Bereich ca. Handwerkerhof bis Ortsgrenze / Reuth (hier Sanierung mit DSV *Dünnschichtbelag im Heißeinbau* → nach Angaben StBA nochmalige Geräuschreduzierung (gegenüber lärmoptimierten Asphaltbeton) um ca. 2 bis 3 dB(A) – jeweils rechnerisch gem. RLS-90 [23] im betrachteten Geschwindigkeitsbereich bis 50 km/h formell (noch) nicht ansetzbar)

\* Baulastträger nach Angaben: B 470: Bund; innerstädtische Abschnitte St 2244 und St 2236: Stadt Forchheim

### 5.3 Schallschutzfensterprogramm

Nach Rücksprache und Angaben des Stadtbaumts ist es vorstellbar, dass die Stadt Forchheim im Rahmen verfügbarer Haushaltsmittel ein Programm für Schallschutzfenster aufstellt (Zuschuss für betroffene Bürger, Lärmeinwirkungen durch relevante innerstädtische Straßenabschnitte B 470, St 2244 und St 2236, 'freiwillige' Leistung).

Ein Schallschutzfensterprogramm wird als kurz- bis mittelfristige Maßnahme bereits in der Übergangszeit bis zur Fertigstellung der geplanten Ortsumgehung B 470 als sinnvoll erachtet. Details hierzu sind noch festzulegen\*.

*\* Hinweis:*

*Für die schalltechnische Beurteilung im Einzelfall sowie eine Begleitung eines Schallschutzfensterprogramms sind zusätzliche Untersuchungen erforderlich.*

*Hintergrund: Auszug / Zitat Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Az. 73-U8724.3-2012/6, 31.07.2012: Hinweise zur Lärmaktionsplanung in Bayern nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie [10]:*

*„ ...*

*2.3. Keine Einzelfallplanung*

*Die Aktionsplanung bezieht sich auf Orte in der Umgebung von Hauptlärmquellen. Daraus ist abzuleiten, dass Planungen für einzelne oder wenige Gebäude in der Regel nicht erforderlich sind.*

*...“*

## 5.4 Weitere Schallschutzmaßnahmen

### Verstetigung des Verkehrs durch grüne Welle:

Nach Angaben des Staatlichen Bauamts Bamberg sind im innerstädtischen Bereich der B 470 die Ampelschaltungen bereits optimiert für möglichst 'grüne Welle' (früh: stadteinwärts; abends: stadtauswärts).

### Geschwindigkeitsreduzierung / Tempo 30 km/h

Nach Rücksprache mit dem Ordnungsamt der Stadt Forchheim kommen Geschwindigkeitsbeschränkungen (z.B. Tempo 30 km/h) auf den innerstädtischen Abschnitten der B 470, St 2236 und St 2244 grundsätzlich nicht in Frage.

#### *Hinweise des Ordnungsamts:*

*Die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 9 StVO sind nicht erfüllt. Die o.g. Strecken sind weder als Unfallhäufungsstrecken oder -punkte bekannt, noch bestehen irgendwelche anderen besonderen Gefahrenlagen, die das allgemeine Verkehrsrisiko übersteigen. Es liegt auch keiner der in den Sätzen 4 ff aufgeführten Ausnahmegründe vor. „... Neben der vorstehend dargestellten Rechtswidrigkeit spricht der aufgrund der zahlreichen Einmündungen notwendige Beschilderungsaufwand („Schilderwald“) ebenfalls gegen eine solche Regelung. Zonengeschwindigkeitsbeschränkungen dürfen nach § 45 Abs. 1c StVO auf Straßen des überörtlichen Verkehrs ja ohnehin nicht angeordnet werden. ...“. Zusammenfassend sieht das Ordnungsamt keine Möglichkeit Geschwindigkeitsbeschränkungen auf den genannten Straßen anzuordnen, da die gesetzlichen Voraussetzungen nicht vorliegen.*

### Lärmschutzwände

Nach Rücksprache mit dem Stadtbauamt Forchheim im vorliegenden Fall nicht sinnvoll / umsetzbar.



### Ausbau des ÖPNV / P+R + Radwegenetz

Z.B. Mobilitätskonzept zur Stärkung des ÖPNV / P+R + Radwegenetzes.

### Bauleitplanung

Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen (z.B. Grundrissorientierung, Nutzung von Eigenabschirmungen bei Neuplanungen, Schallschutzfenster) im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen.

Anmerkung:

Die Stadt Forchheim ist in diesem Zusammenhang bereits tätig bei der Entwicklung und Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen, u.a.:

- Bayreuther Straße: Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen.
- Planung neuer Radwege (Bsp. Kersbach nach Forchheim).
- Innenentwicklung (Überplanung Jahngelände).

## 5.5 Langfristige Strategie

Eine konkrete Ausarbeitung weiterer Maßnahmen ist erst nach dem Bau der Ortsumgebung B 470 und den Erfahrungen mit der tatsächlichen Verkehrsverlagerung zweckmäßig und soll im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplanes erfolgen.

*Hinweis:*

*Hierfür kommen grundsätzlich Maßnahmen wie z.B. Ausbau des ÖPNV/P+R, Nutzung von Eigenabschirmungen bei Neuplanungen, ggfs. Verkehrsbeschränkungen in sensiblen Zeiten, Parkraumbewirtschaftung, Ergänzung der Bauleitplanung (auch zur Erhaltung ruhiger Zonen) in Betracht.*

## **6 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit**

Die Ergebnisse der Lärmkartierung des Bayerischen Landesamts für Umwelt im Jahr 2012 wurden im Internet veröffentlicht (siehe Kap. 4.1).

Die kartierten Gemeinden wurden durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz auf die Veröffentlichung schriftlich hingewiesen.

Der mit den Fachplanungsträgern abgestimmte Maßnahmenplan der Lärmaktionsplanung für die Stadt Forchheim wurde der Öffentlichkeit bekannt gemacht (siehe Kap. 8.2). Die Bürger konnten Vorschläge einbringen und so an der Planung mitwirken.

## 7 Maßnahmenplanung, Maßnahmenkatalog, Kosten-Nutzen-Analyse

Fazit der Untersuchungen nach Abstimmung mit den Baulastträgern:

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Stadt Forchheim werden folgende Minderungsmaßnahmen vorgesehen:

### - geplante kurz- bis mittelfristige Maßnahmen:

- **Schallschutzfensterprogramm Stadt Forchheim** (s. Kap. 5.3)  
→ Details hierzu sind noch festzulegen.

### - geplante mittel- bis langfristige Maßnahmen:

- **Ortsumgehung B 470** (s. Kap. 5.1)  
→ Die Ortsumgehung B 470 ist im Bundeswegeplan 2030 bereits berücksichtigt (mit Einstufung als vordringlicher Bedarf mit vorgesehener Fertigstellung bis 2030).
- **Sanierung der Fahrbahnoberflächen mit lärmoptimierten Belägen** (s. Kap.5.2)  
→ Bereits vorgesehen für relevante Straßenabschnitte B 470, St 2244 und St 2236 (jeweils bei zukünftig erforderlichem Fahrbahnwechsel).



## Analyse der Wirksamkeit, Kosten-Nutzen-Analyse

Grundsätzliches zur Vorgehensweise, siehe [19]:

Die vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen sind hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu bewerten und zu vergleichen. Gemäß Anhang V, Nr. 3, der EG-ULR [1] ist zumindest abzuschätzen, wie viele Personen durch die Maßnahme von Straßenverkehrslärm entlastet werden.

Minderungsmaßnahmen zum Straßenverkehrslärm infolge der innerstädtischen Abschnitte B 470, St 2244 und St 2236:

### - Ortsumgehung B 470

- Reduzierung Schallpegel rechnerisch: ca. 1 dB(A)  
→ auf Basis der vorliegenden Verkehrsuntersuchungen 2011  
(nach Angaben Grobabschätzungen, siehe Kap. 5.1)
- Anzahl entlasteter Anwohner rechnerisch: 100 <sup>1</sup>

Anmerkung:

Hinweise zu Projektkosten und Nutzen-Kosten-Verhältnis siehe:  
<http://bvwp-projekte.de/strasse/B470-G030-BY/B470-G030-BY.html>

### - Schallschutzfensterprogramm Stadt Forchheim

- Grobabschätzung Kosten: 0,9 – 1,1 Mio €  
→ Auf Basis der u.g. Anzahl Betroffener, mit Berechnungsansatz:  
Förderungshöchstbetrag pro Wohneinheit 6.000 Euro.
- Reduzierung Schallpegel (Innenräume): ca. 5 - 15 dB(A)
- Betroffene Anwohner rechnerisch (ohne / mit Ortsumgehung): 400 / 300 <sup>1</sup>
- Anzahl betroffene Wohneinheiten (Abschätzung, ohne / mit OU): 145 / 190 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Berechnung gemäß VBEB für die Schallpegelbereiche  $L_{DEN} > 67$  dB(A) und  $L_{Night} > 57$  dB(A) (hohe Lärmbelastung\*); Personenzahl gerundet gem. 34. BImSchV

\* → Anhaltswerte für eine Lärmaktionsplanung in Bayern, Straßenverkehrslärm – sowie Auslösewerte für eine Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen, s. Kap. 3.1 und 3.3); Untersuchungsumfang: innerstädtische Straßenabschnitte B 470, St 2244 und St 2236, s. Kap. 1

## Fazit der Wirksamkeits-Analyse:

Je nach Maßnahme werden bis 400 Menschen von hohen Lärmbelastungen entlastet.

## 8 Anlage

### 8.1 Details Verkehrsmengen, Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015

Ergebnisse der SVZ 2015 für hier relevante Zählstellenquerschnitte,  
Angaben Staatliches Bauamt Bamberg, Stand September 2017

#### Straßenverkehrszählung 2015

Bayern

Allgemeine Angaben				Ver- gleich DTV	Verkehrsbelastung				GL- Faktor	MSV	Zähldaten					Lärmkennwerte			
Straße	zust. Stelle	TK/Zst.-Nr.	Region		2010		2015				Di-Do <sub>NZB</sub>	fer	MSV <sub>Rl</sub>	Kfz <sub>Rl</sub>	SV <sub>Rl</sub>	Kfz <sub>Rl</sub>	SV <sub>Rl</sub>	Tage	NoW
				DTV	LV	SV	Kfz	W	Rad	Bus									
E-Str.		Richtung I		SV	W	U	Krad	LoA	b <sub>Fr</sub>	b <sub>SV,Rl</sub>	Fr <sub>15-18</sub>	Fr	Fr	Fr	Fr	Nacht 22-06 Uhr			
	Anzahl	Richtung II	Zabl. [km]	SV	S	LVm	LZ	SV	b <sub>Fr</sub>	b <sub>SV,Rl</sub>	So <sub>16-19</sub>	So	So	So	Evening 18-22 Uhr				
	Fahstreifen	FS / OD	ges. / FS	DZ	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[dB(A)]
<b>B 470</b>	41	<b>6232 9110</b>	09 01	A		<b>13 902</b>	<b>13 320</b>	<b>582</b>	<b>16 105</b>	0,85	864	860	3	511	5,8	2	801	4,1	67,6
		KRV FO 13 W Forchheim				15 589	149	42			3,5 %	889	2	578	4,3	2	136	5,3	60,2
		(GVS) KRZ B470 / GVS S Forchheim				13 192	250	222	15 198	0,61	787	752	2	435	4,6	2	880	4,5	68,1
	2	FS	1,3 / 1,3			9 035	13 070	318	907	1,12	3,3 %	475	1	358	0,4	2	562	2,1	65,5
<b>B 470</b>	41	<b>6232 9111</b>	09 01	A		<b>15 907</b>	<b>15 126</b>	<b>781</b>	<b>18 214</b>	0,9	1 010	639	4	780	3,9	2	916	4,8	68,4
		(GVS) KRZ B470 / GVS S Forchheim				17 569	140	69			3,7 %	574	4	824	3,2	2	156	6,2	61,0
		(L2243) KRZ B470 / L2243 / AS A73 S Forchheim				15 824	410	321	17 062	0,59	1 057	663	5	849	3,9	2	1 007	5,3	68,9
	4	FS	0,5 / 0,5			10 329	14 716	391	1 152	1,01	4,1 %	547	1	383	0,6	2	643	2,5	66,2
<b>B 470</b>	41	<b>6232 9403</b>	09 01	A	19 180	<b>22 003</b>	<b>20 968</b>	<b>1 035</b>	<b>24 435</b>	1,05	1 236	997	5	960	2,6	2	1 267	4,6	69,7
		(L2243) KRZ B470 / L2243 / AS A73 S Forchheim			750	23 682	109	228			3,9 %	918	3	968	3,5	2	216	5,9	62,4
		Forchheim (OA)			19 359	24 922	345	439	22 951	0,52	1 301	0	0	0	0	1 394	5,1	70,3	
	4	FS	0,5 / 0,5		744	12 513	20 623	368	1 484	1,03	4,0 %	543	1	451	0,4	2	889	2,4	67,6
Verkehrsverlagerung: verringerter Verkehr																			
<b>B 470</b>	41	<b>6232 9107</b>	09 01	A	27 573	<b>25 007</b>	<b>24 135</b>	<b>872</b>	<b>28 762</b>	0,91	1 481	1 037	3	1 347	2,6	2	1 440	3,4	70,0
		Forchheim (OA)			956	27 673	829	271			2,9 %	978	3	1 271	2,3	2	245	4,4	62,5
		Forchheim (Eisenbahnbrücke)			26 199	25 232	597	364	27 447	0,56	1 537	0	0	0	0	1 584	3,8	70,5	
	4	OD	1,7 / 0,0		1 048	15 599	23 538	237	1 315	1,03	3,1 %	661	0	586	0,2	2	1 010	1,7	67,9
<b>B 470</b>	41	<b>6232 9105</b>	09 01	A	20 683	<b>21 316</b>	<b>20 723</b>	<b>593</b>	<b>24 764</b>	0,95	1 175	905	3	1 106	1,6	2	1 228	2,7	69,1
		Forchheim (Eisenbahnbrücke)			756	23 216	897	143			2,1 %	805	2	967	2,2	2	209	3,5	61,6
		Reuth FO (OE)			20 411	21 955	383	260	23 911	0,59	1 207	0	0	0	0	1 350	3,0	69,6	
	2	OD	4,1 / 0,0		668	13 995	20 340	190	853	0,98	2,5 %	776	0	554	0,2	2	861	1,4	67,1
Verkehrsverlagerung ab 10.12.2011: verringerter Verkehr																			
<b>B 470</b>	41	<b>6232 9106</b>	901	TR	8 935	<b>9 952</b>	<b>9 602</b>	<b>350</b>	<b>11 998</b>	0,96	620						580	3,5	66,0
		Reuth FO (OE)			472	10 558	20	20			9,4 %						83	3,6	57,6
		Ebermannstadt (L 2260)			9 944	10 094	S 114	133	10 932	0,63	603						633	4,1	66,6
	2	FS	8,3 / 6,8		449	7 910	9 488	197	1 066	1,07	9,8 %						421	1,0	63,9
<b>L 2236</b>	41	<b>6232 9400</b>	901	TM	10 120	<b>10 341</b>	<b>10 065</b>	<b>276</b>	<b>12 675</b>	0,93	644						600	2,7	65,9
		FO-Reuth (B 470)			345	11 154	16	16			9,4 %						92	2,8	57,8
		Kersbacher Str. Gosberg (FO 2)			10 114	10 401	119	105	11 549	0,63	627						653	3,0	66,4
	2	FS	2,8 / 2,0		311	7 446	9 946	155	1 127	1,07	9,8 %						440	1,0	64,1
<b>L 2244</b>	41	<b>6332 9200</b>	901	TM	11 657	<b>9 578</b>	<b>8 986</b>	<b>592</b>	<b>13 283</b>	0,66	596						561	6,0	66,5
		NW d. AS Baiersdorf-Nord (A 73)			419	11 689	33	33			9,4 %						76	8,4	58,4
		(B 470) KRZ B 470 / GVS S Forchheim			10 170	7 673	110	226	12 103	0,63	580						623	6,9	67,2
					295	4 603	8 876	333	1 180	1,07	9,8 %						376	1,6	63,6

## 8.2 Öffentlichkeitsbeteiligung, Stadtanzeiger

Der mit den Fachplanungsträgern abgestimmte Maßnahmenplan der Lärmaktionsplanung für die Stadt Forchheim wurde der Öffentlichkeit bekannt gemacht (Forchheimer Stadtanzeiger, siehe Auszug aus dem Stadtanzeiger Nr. 23 vom 09.11.2018 zur Öffentlichkeitsbeteiligung der Lärmaktionsplanung in den nachfolgende Seiten).

Die Bürger konnten Vorschläge einbringen und so an der Planung mitwirken.

Nach Angaben des Stadtplanungsamtes Forchheim ist als Rückmeldung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eine Stellungnahme eingegangen.

Die in der Stellungnahme genannten Fragen wurden in einem Rückschreiben des Stadtplanungsamtes Forchheim ausführlich beantwortet.



## Stadtbauamt

Stadt Forchheim  
Stadtbauamt  
Az. 61/612  
I.

### Bekanntmachung

#### Lärmaktionsplan für die Stadt Forchheim

#### Öffentliche Auslegung des Lärmaktionsplanes gem. § 47d Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Die Belastung durch Lärm stellt eines der großen Umweltprobleme dar. Die Europäische Union (EU) hat 2002 die EU-Umgebungs-lärmrichtlinie verabschiedet. Lokale Lärmbelastungen sind zu ermitteln, sowie Lärminderungsmaßnahmen darzustellen.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) hat 2013 für Hauptverkehrsstraßen mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von ca. 8.220 Kfz/24h die Lärmbelastung errechnet und in sog. Lärmkarten dargestellt. Für Kommunen, die hier eine entsprechende Belastung an Bundes- und Staatstraßen sowie eine Mindestzahl von mehr als 50 betroffenen Bürgern aufweisen, sind in Abstimmung mit der Regierung, Lärmaktionspläne zu entwickeln.

Für Aktionspläne an Hauptbahnstrecken und Autobahnen sind die Regierungen zuständig.

Die Stadt Forchheim erstellt unter Beteiligung der Öffentlichkeit einen Lärmaktionsplan gemäß der EU-Umgebungs-lärmrichtlinie. Betroffene Straßenabschnitte sind die St 2244 (Bamberger Straße), die B 470 innerorts und die St 2236 (Ehrenbörgerstraße).

Der Planentwurf in der Fassung vom 25.09.2018 wurde vom Büro pmakustik ausgearbeitet, er stellt Lärmprobleme und mögliche Minderungsmaßnahmen dar. Ein gesetzlicher Anspruch auf die Durchführung konkreter Maßnahmen besteht jedoch nicht.

Gemäß § 47 d BImSchG soll die Öffentlichkeit zu Vorschlägen gehört werden, der Entwurf wurde daher in der Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses am 16.10.2018 zur Öffentlichkeitsbeteiligung bestimmt. Interessierte Bürger können hier Anregungen vorzubringen.

Der Planentwurf liegt in der Zeit vom

**12.11.2018 bis 12.12.2017**

während der allgemein bekannten Dienststunden bei der Stadt Forchheim, Stadtbauamt Forchheim, Birkenfelderstraße 4, 1. Stock, im Vorraum der Stadtplanung (Aushang) öffentlich aus. Mündliche Auskünfte hierzu werden bei Bedarf in der Stadtplanung (Frau Malik, Zimmer Nr. 116) erteilt.

Als zusätzlicher Bürgerservice wird der Lärmaktionsplan während des Zeitraums der Öffentlichkeitsbeteiligung zusätzlich auch online zur Einsicht bereitgestellt. Über die Homepage der Stadt Forchheim können die entsprechenden Unterlagen eingesehen werden. Jedermann hat während der Anhörung Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung vor Ort im Stadtbauamt; es können Anregungen schriftlich (auch per Email an [planung@forchheim.de](mailto:planung@forchheim.de)) vorgebracht.

Fortsetzung auf Seite 14



oder während der Dienststunden zur Niederschrift der Stadt Forchheim erklärt werden.

Anregungen oder Bedenken, die auf schriftlichem oder elektronischem Wege übermittelt werden, können nur berücksichtigt werden, wenn die postalischen Adressdaten des Absenders zweifelsfrei angegeben werden.

**Hinweis zum Datenschutz:** Ihre personenbezogenen Daten werden im Rahmen der Erörterung der Anregungen nach § 47 d BImSchG

zum Lärmaktionsplan durch die Stadtverwaltung Forchheim erhoben und verarbeitet.

Forchheim, den 24.10.2018  
STADT FORCHHEIM

gez.  
Dr. Uwe Kirschstein  
Oberbürgermeister

**Grundsätzlich relevante Straßenabschnitte in Lärmaktionsplanung Stadt Forchheim, Kartierungsstufe II:**

