

**LÄRMAKTIONSPLAN DER STADT FREISING  
GEMÄSS § 47d BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ**

Auftraggeber: Stadt Freising  
Referat 6 – Bau und Planung  
Amtsgerichtsgasse 1  
85350 Freising

Projektleitung: Amt 61 – Stadtplanung und Umwelt

Berichtsnummer: Y0463/001-01


Dieser Bericht umfasst 65 Seiten Text und 18 Seiten Anhang.

Bekanntgegebene  
Messstelle nach  
§ 29b BImSchG  
für Geräusche und  
Erschütterungen

Schallschutzprüfstelle  
für Güteprüfungen  
nach DIN 4109, Reg.-Nr.  
VMPA-SPG-210-04-BY

Höchberg, 27.07.2018

Akkreditierung nach  
DIN EN ISO/IEC 17025  
für die Prüfarten Geräusche,  
Erschütterungen und  
Bauakustik



Dipl.-Ing. (FH) J. Genth  
Bearbeitung



Dipl.-Geophys. S. Ibbeken  
Freigabe / fachliche Verantwortung



## Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten	Hinzugefügte Seiten	Erläuterungen
001	27.07.2018	-	-	Erstellung

## Inhaltsverzeichnis

1	Verzeichnisse .....	4
1.1	Unterlagen .....	4
1.2	Abkürzungen .....	6
2	Zusammenfassung .....	7
3	Allgemeines.....	10
3.1	Beschreibung des Untersuchungsraums .....	10
3.2	Zuständigkeiten und Hauptlärmquellen .....	11
3.2.1	Zuständigkeiten für Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung.....	11
3.2.2	Hauptlärmquelle Straßenverkehr .....	12
3.2.3	Zuständige Behörde.....	14
3.2.4	Verweis auf Ort der Veröffentlichung.....	14
3.3	Rechtlicher Hintergrund.....	15
3.3.1	Lärmschutz an bestehenden Straßen durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen nach Lärmschutz-Richtlinien-StV .....	16
3.3.2	Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen (informativ).....	17
3.3.3	Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen des Bundes (informativ).....	17
3.4	Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung.....	18
3.5	Erklärung und Bewertung der im Allgemeinen unterschiedlichen Ergebnisse nach EG-URL und RLS-90 .....	18
4	Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung 2012 und der Nachkartierung im Rahmen der Lärmaktionsplanung .....	20
4.1	Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung 2012 .....	20
4.1.1	Hauptverkehrsstraßen .....	20
4.1.2	Haupteisenbahnstrecken .....	22
4.1.3	Großflughäfen .....	24
4.1.4	Anlagen nach Industrie-Emissionsrichtlinie.....	26
4.2	Ergebnisse der Nachkartierung im Rahmen der Lärmaktionsplanung.....	26
5	Lärmbewertung und Ausweisung von Hotspots.....	30
5.1	Lärmbewertung .....	30
5.2	Anzahl belasteter Personen .....	30
5.3	Ausweisung von Hotspots .....	30
6	Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen der Lärmaktionsplanung .....	35
7	Vorhandene und geplante kommunale Planungen .....	35

7.1	Durchgeführte und geplante Lärmschutzmaßnahmen.....	35
7.2	Vorhaben in der Bauleitplanung, im Nahverkehr sowie im Radwegenetz.....	37
8	Maßnahmenplanung.....	38
8.1	Maßnahmenentwicklung und -kombination sowie deren Wirkungen in anderen Zielfeldern ....	39
8.2	Grundsätzlich mögliche Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm .....	40
8.3	Untersuchung und akustische Wirkungsanalyse zu abgestimmten Maßnahmen für die Stadt Freising.....	43
8.4	Maßnahmen des Lärmaktionsplans .....	51
8.5	Gesamtstädtische Detailbetrachtung bei Maßnahmenumsetzung - RLS-90 .....	51
8.6	Gesamtstädtische Betrachtung bei Maßnahmenumsetzung – VBUS.....	57
9	Schutz ruhiger Gebiete .....	58
9.1	Auswahl potentieller ruhiger Gebiete in und um Freising .....	59
9.2	Wirkung der Festsetzung ruhiger Gebiete.....	63
9.3	Strategien und Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete .....	63
10	Langfristige Strategie .....	64
11	Finanzielle Informationen .....	65
12	Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl betroffener Personen.....	65
13	Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans.....	65

## Anhang

Anhang	Inhalt
A	Hinweise und Stellungnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan der Stadt Freising
B	Kartendarstellungen des Lärmaktionsplans (vergrößerte Darstellung)

# 1 Verzeichnisse

## 1.1 Unterlagen

Dokument/Quelle	Bezeichnung / Beschreibung
16. BImSchV vom 12.06.1990, geändert 18.12.2014	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
34. BImSchV vom 06.03.2006, geändert 31.08.2015	34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV)
BayImSchG, vom 08.10.1974, geändert 12.07.2017	Bayerisches Immissionsschutzgesetz
BImSchG vom 17.05.2013, geändert 18.07.2017	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
TRANSVER GmbH, München	Verkehrsuntersuchung zum Ortsteil Lerchenfeld in Freising vom 18.11.2015  Verkehrsuntersuchung zum Gewerbegebiet Clemensänger II-Ost (Bebauungsplan Nr. 71a, Ä1) in Freising vom 24.02.2016
EG-Umgebungslärm-Richtlinie, vom 25.06.2002	Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
Industrie-Emissionsrichtlinie vom 06.01.2011	Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen
LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung vom 09.03.2017	LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
Lärmschutz-Richtlinien-StV, vom 23.11.2007	Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm
RLS-90, 1990	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
StVO, vom 06.03.2013, geändert 06.10.2017	Straßenverkehrs-Ordnung
Stadt Freising	Stadtentwicklungsplan 2030 (STP 2030) vom 12.06.2014  Flächennutzungsplan, Planungsstand August 2014  Nahverkehrsplan 2014-2019, Endfassung vom 19.09.2013  Integriertes Innenstadt-Entwicklungskonzept, Teil A vom 30.06.2011  Projektdokumentation zum Radverkehrskonzept, Mai 2014 mit Radverkehrsprognosenetz vom 14.02.2014
PGT Umwelt und Verkehr GmbH	Handbuch Lärmaktionspläne, 2015
VLärmSchR97 Mai 1997	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes

BMVBS, 25.06.2012	abgesenkte Auslösewerte für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen, Az. StB 13/7144.2/01 / 1206434
VBEB, 2007	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUF, 2006-05	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
VBUI, Entwurf 2005-11	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie- und Gewerbe (VBUI)
VBUS 2005-11	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)
VBUSch, Entwurf 2005-11	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch)
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2015-09	Handbuch Lärmaktionspläne – Handlungsempfehlungen für eine lärmindernde Verkehrsplanung, Texte 81/2015

## 1.2 Abkürzungen

<b>Abkürzung</b>	<b>Erläuterung</b>
AC 11 DS	Asphalt-Decksicht, Größtkorn 11 mm
AC 5 LOA	Lärmoptimierter Asphalt, Größtkorn 5 mm
BayImSchG	Bayerisches Immissionsschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
34. BImSchV	Verordnung über die Lärmkartierung
dB(A)	Dezibel, A-bewertet
D <sub>StrO</sub>	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
DTV <sub>w</sub>	werktägliche Verkehrsbelastung
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EG-URL	EG-Umgebungslärm-Richtlinie
ERA 2010	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
EU	Europäische Union
IE	Industrie-Emissionsrichtlinie
Kfz	Kraftfahrzeug
L <sub>DEN</sub>	24-Stunden Lärmindex (Day-Evening-Night)
L <sub>Day</sub>	Lärmindex Day (06:00 Uhr bis 18:00 Uhr), nach EG-URL
L <sub>Evening</sub>	Lärmindex Evening (18:00 Uhr bis 22:00 Uhr), nach EG-URL
L <sub>Night</sub>	Lärmindex Night (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr), nach EG-URL
L <sub>Tag</sub>	Lärmindex Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr), nach RLS-90
L <sub>Nacht</sub>	Lärmindex Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr), nach RLS-90
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
Lärmschutz-Richtlinien-StV	Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm
LEG	Lärm-Einwohner-Gleichwerte
LfU	(Bayerisches) Landesamt für Umwelt
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
ROB	Regierung von Oberbayern
STEP 2030	Stadtentwicklungsplan Freising 2030
StMUG	Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
StVO	Straßenverkehrsordnung
UBA	Umweltbundesamt
VBEB	Vorläufige Berechnungsmethode für die Berechnung der Anzahl belasteter Personen durch Umgebungslärm
VBUF	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
VBUI	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen

## 2 Zusammenfassung

Die Stadt Freising liegt mit rund 48.000 Einwohner etwa 32 km nördlich der bayerischen Landeshauptstadt München und ist verkehrstechnisch über die Autobahn A 92, die Bundesstraße B 301 sowie die Staatsstraßen St 2084, 2339 sowie 2350 außerordentlich gut an das örtliche und überörtliche Straßennetz angebunden. Der Flughafen München liegt unmittelbar südöstlich des Stadtgebiets, darüber hinaus ist Freising über die Bahnstrecke 5500 gut an das Streckennetz der Deutschen Bahn angebunden.

Nach EG-Umgebungslärmrichtlinie (EG-URL) ist die Stadt Freising dazu verpflichtet, auf Grundlage der Lärmkartierung der 2. Stufe und unter Information und Beteiligung der Öffentlichkeit einen Lärmaktionsplan der 2. Stufe für die Hauptverkehrsstraßen aufzustellen und an die EU-Kommission zu übersenden. Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, Belastungsschwerpunkte innerhalb der Stadt zu identifizieren und die Lärmbelastung zu reduzieren. Da keine verbindlich festgelegten Auslöswerte für die Lärmaktionsplanung existieren, hat sich die Stadt Freising entschieden, der Empfehlung der Regierung von Oberbayern nachzukommen und die Anhaltswerte  $L_{DEN} = 67$  dB(A) und  $L_{Night} = 57$  dB(A) für die Lärmaktionsplanung zu Grunde zu legen. Die für die Lärmaktionsplanung innerhalb der Stadt Freising zuständige Behörde ist das Amt für Stadtplanung und Umwelt (Amt 61).

In der Lärmkartierung der 2. Stufe für die Hauptverkehrsstraßen wurden auf Freisinger Stadtgebiet die Autobahn A 92, die Bundesstraße B 301 sowie die Staatsstraßen St 2084 und 2350 (vormals B 11) kartiert. Die Auswertung der Lärmkartierung ergab in Bezug auf die Auslöswerte für die Lärmaktionsplanung Betroffenheiten von 365 Einwohnern für  $L_{DEN} > 67$  dB(A) und 480 Einwohnern für  $L_{Night} > 57$  dB(A). Die Zuständigkeit der Stadt Freising beschränkt sich im Rahmen der Lärmaktionsplanung auf die Hauptverkehrsstraßen, ausgenommen der Bundesautobahn A 92. Die Lärmaktionspläne für die A 92, den Münchener Großflughafen sowie die Bahnstrecke 5500 werden durch die Regierung von Oberbayern bzw. das Eisenbahn-Bundesamt ausgearbeitet. Diese Lärmquellen werden jedoch unabhängig davon in der Lärmaktionsplanung für die Hauptverkehrsstraßen, insbesondere bei der Maßnahmenplanung, berücksichtigt.

Im Sinne einer konsequenten Lärmaktionsplanung hat sich die Stadt Freising entschieden, das Kartierungsnetz im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu erweitern und eine Neuberechnung mit aktualisierten Verkehrszahlen durchzuführen. Dabei wurden die Staatsstraße St 2339 sowie 15 weitere Straßen in Baulast der Stadt in das Kartierungsnetz aufgenommen. Die Betroffenheiten fallen im Vergleich zu den Ergebnissen der Lärmkartierung 2012 entsprechend höher und gleichzeitig realistischer aus. In Bezug auf die Auslöswerte der Lärmaktionsplanung ergeben sich Betroffenheiten von 689 Einwohnern für  $L_{DEN} > 67$  dB(A) und 590 Einwohnern für  $L_{Night} > 57$  dB(A).

Mit den Ergebnissen der Nachkartierung wurde eine Hotspot-Analyse durchgeführt, um Gebiete mit einer hohen Anzahl an Einwohnern zu identifizieren, die Belastungen von  $L_{DEN} > 67$  dB(A) ausgesetzt sind. Dabei konnten insgesamt acht Belastungsschwerpunkte im Bereich der Dr.-v.-Daller-Straße, der Kammergasse, der Mainburger Straße, der Johannisstraße, der Münchener Straße, der Wippenhauser Straße und der Vöttinger Straße identifiziert werden, in denen vordringlicher Handlungsbedarf besteht.

Die Stadt Freising setzt durch zahlreiche vorhandene oder geplante Maßnahmen viel daran, die Lärmbelastung im bebauten Stadtgebiet so gering wie möglich zu halten. Dazu zählen neben dem derzeitigen Bau der Umgehungsstraßen „B 301 Nordostumfahrung Freising“ (Projekt der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Staatliche Bauamt Freising) und der „Westtangente Freising“ (Projekt der Stadt Freising), etliche Fahrbahnsanierungsmaßnahmen (z. B. lärmoptimierter Asphalt in der Ortsdurchfahrt Acherling sowie auf der Isarstraße) sowie das vom Stadtrat beschlossene Radwegekonzept und ein verbindlich beschlossener Rahmenplan zur Gestaltung des ÖPNV. Weiterhin wurde ein Innenstadtkonzept entwickelt, welches bspw. die Umgestaltung der Kammergasse in eine Anwohner- bzw. Fahrradstraße vorsieht.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurden verschiedene für die Stadt Freising geeignete Maßnahmen untersucht. Dazu zählen bauliche Maßnahmen wie der Einbau lärmoptimierter Asphalte oder die

Erneuerung von Deckschichten sowie die Einführung von Geschwindigkeitsreduzierungen ganztags oder nachts von 50 km/h auf 30 km/h.

Der Einbau lärmoptimierter Asphalte wurde für die Hotspots der Dr.-von-Daller-Straße (auf der Landshuter Straße/ B 301 und der Dr.-von-Daller-Straße/ B 301 sowie Kölblstraße) und der Vöttinger/Thalhauser Straße (auf der Thalhauser Straße von der Einmündung Vöttinger Straße bis Am Staudengarten) untersucht. Es wurden dabei deutliche Entlastungswirkungen ermittelt.

Deckschichterneuerungen wurden für die Hotspots Kammergasse (komplett), Münchener Straße (von Einmündung Saarstraße bis zur Bahnbrücke) sowie Wippenhauser Straße (von Karlwirtkreuzung bis Haydstraße) untersucht. Die Entlastungen fallen geringer aus als für den Einbau lärmoptimierter Asphalte, stellen jedoch trotzdem eine wirksame Maßnahme zur Lärminderung dar.

Ganztägliche Geschwindigkeitsreduzierungen von 50 km/h auf 30 km/h wurden für die Hotspots Dr.-von-Daller-Straße (auf der Dr.-von-Daller-Straße/ B 301 zwischen Landshuter Straße und Sonnenstraße), Kammergasse (komplett) und Vöttinger Straße (auf der Vöttinger Straße von der Karlwirtkreuzung bis zur Einmündung der Thalhauser Straße) untersucht. Eine nächtliche Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h wurde für den Hotspot Johannisstraße/ Saarstraße (komplett) untersucht. Es wurden auch hier deutliche Entlastungswirkungen ermittelt.

Da eine finale Abklärung der Umsetzbarkeit zuvor beschriebener Maßnahmen im Rahmen der Lärmaktionsplanung, u. a. aus Zeitgründen, nicht möglich ist, hat die Stadt Freising jeweils einen Prüfauftrag ausgesprochen. In diesen Prüfaufträgen sollen die rechtliche, technische, zeitliche und finanzielle Umsetzbarkeit im Rahmen der konkreten Planung von den zuständigen Fachämtern geprüft werden. Insbesondere für die untersuchten Geschwindigkeitsreduzierungen ist zu prüfen, ob die verkehrsrechtliche Anordnung jeweils erforderlich, verhältnismäßig und unter Wahrung des § 45 Abs. 9 StVO vertretbar erscheint. Bei Vorliegen aller Voraussetzungen soll eine Maßnahmenumsetzung erfolgen. Unabhängig vom Prüfergebnis besteht besonders für straßenbauliche Maßnahmen ein Realisierungshorizont, vor dem eine Umsetzung nicht erfolgen kann. Der Realisierungshorizont liegt bei den untersuchten straßenbaulichen Maßnahmen zwischen 3 und 7 Jahren.

Die EG-URL fordert neben der Sanierung belasteter Gebiete die Ausweisung und den vorbeugenden Schutz „ruhiger Gebiete“ vor Lärm als einen Teil der Lärmaktionsplanung. Vordringliches Ziel ist an dieser Stelle nicht, die Lärmbelastung in ruhigen Gebieten durch Maßnahmen zu vermindern, sondern diese vielmehr vor einer Zunahme von Lärm zu schützen. Der Schutz ruhiger Gebiete wird durch planungsrechtliche Festsetzungen der zuständigen Behörde hergestellt, die sodann von allen zuständigen Planungsträgern bei Planvorhaben berücksichtigt werden müssen. Eine verbindliche und eindeutige Definition von ruhigen Gebieten ist bislang nicht in der EG-URL enthalten. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung der 2. Stufe wurden auf Freisinger Stadtgebiet neun Gebiete identifiziert, die sich als ruhige Gebiete empfehlen. Dazu zählen mit den Isarauen, dem Weihenstephaner Berg mit dem Veitsmüllerweg und dem Schafhof/ Europäisches Künstlerhaus Oberbayern sowohl Gebiete innerhalb des bebauten Stadtgebietes, mit dem Ampertal, den Moosach-Auen und dem Freisinger Moos, dem Wieswald mit der Freisinger Riviera, dem Waldfriedhof, dem Freisinger und Wippenhauser Forst sowie dem ehemaligen Truppenübungsplatz Pettenbrunn als auch Gebiete außerhalb oder angrenzend an das bebaute Stadtgebiet.

Da die Stadt Freising erfährt aufgrund spezifischer Rahmenbedingungen hohen Siedlungsdruck. Durch den potentiellen Bau der dritten Start- und Landebahn des Münchener Flughafens, die südlich gelegene Autobahn sowie die Schienenstrecke erfährt die Stadt gleichzeitig jedoch erhebliche Einschränkungen in Hinblick auf die Stadtentwicklung. Aus diesem Grund werden derzeit keine ruhigen Gebiete in Freising festgesetzt. Die Ausweisung ruhiger Gebiete in Freising wird allerdings geprüft. Eine abschließende detaillierte Prüfung und die eventuelle Festsetzung einzelner ruhiger Gebiete erfolgt deshalb erst in der Fortschreibung des Lärmaktionsplans durch die Stadt Freising.

Die EG-URL fordert im Rahmen der Lärmaktionsplanung eine Beteiligung der Öffentlichkeit. Die Stadt Freising hat sich dazu entschieden, die Öffentlichkeit über die persönliche Einsichtnahme des Lärmaktionsplan-Entwurfs im Rathaus und die Stellungnahme per Brief oder E-Mail zu beteiligen.



Der Entwurf zum Lärmaktionsplan lag vom 21.03.2017 bis 21.04.2017 im Rathaus zur persönlichen Einsichtnahme aus. Darüber hinaus konnte der Entwurf zum Lärmaktionsplan während dieser Zeit online eingesehen werden. Eine Stellungnahme zum Entwurf des Lärmaktionsplans war bis einschließlich 08.05.2017 möglich.

Insgesamt sind 11 Stellungnahmen zum Entwurf des Lärmaktionsplans bei der Stadt Freising eingegangen. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden eingehend geprüft und kommentiert. Aufgrund der Stellungnahmen wurden an einigen Stellen des Lärmaktionsplans ergänzende Hinweise eingeführt oder Änderungen vorgenommen.

Die Stadt Freising hat durch bereits durchgeführte oder im Bau befindliche Maßnahmen (Umgehungsstraßen, Straßensanierungsmaßnahmen, Radwegekonzept, Rahmenplan ÖPNV) insgesamt eine solide Basis für eine langfristige Strategie zur Lärminderung geschaffen. Die im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung untersuchten Maßnahmen können darüber hinaus kurz- bis mittelfristig zu einer erheblichen Entlastung lärm betroffener Einwohner beitragen.

Die geschätzten Kosten für die Umsetzung aller hier betrachteter Maßnahmen beläuft sich überschlägig auf etwa 950.000 €.

Der vorliegende Lärmaktionsplan der 2. Stufe stellt den ersten von der Stadt Freising aufgestellten Lärmaktionsplan dar. Bis zum 19. Juli 2018 sind die Lärmaktionsplanung der 3. Runde als Fortschreibung oder Überprüfung der Lärmaktionsplanung der 2. Stufe abzuschließen und die Ergebnisse an die EU-Kommission zu übermitteln. Dabei ist zu prüfen, ob sich Änderungen in den Eingangsdaten und der Belastungssituation ergeben haben. Ebenfalls soll eine Bewertung eventuell umgesetzter Maßnahmen aus der vorliegenden Lärmaktionsplanung der 2. Stufe erfolgen. Haben sich relevante Änderungen in der Belastungssituation ergeben, kann mit einer Anpassung von noch umzusetzenden Maßnahmen aus der Lärmaktionsplanung der 2. Stufe reagiert werden. Je nach Entwicklung der Belastungssituation können jedoch auch neue Maßnahmen entwickelt werden oder bislang geplante Maßnahmen entfallen.

Voraussetzung für die Fortschreibung der Lärmaktionsplanung im Rahmen der 3. Runde ist das Vorliegen der Ergebnisse aus der Lärmkartierung der 3. Runde. Diese hätte mit Frist bis zum 30.06.2017 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) fertiggestellt werden sollen, mit der Fertigstellung ist aufgrund von Verzögerungen jedoch frühestens im ersten Halbjahr 2018 zu rechnen. Eine fristgerechte Fertigstellung der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung ist demnach nicht möglich.

Für eine fortwährende Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse der vorliegenden Lärmaktionsplanung ist unabhängig der Lärmaktionsplanung der 3. Runde ein regelmäßiger Kontakt zwischen Stadtplanungs- und Umweltamt (Amt 61) und den jeweiligen Fachämtern vorgesehen, um sich über den Stand bzw. die Ergebnisse der jeweiligen Prüfaufträge bzw. eine eventuell anschließende Maßnahmenumsetzung auszutauschen.

### 3 Allgemeines

#### 3.1 Beschreibung des Untersuchungsraums

Freising liegt etwa 32 km nördlich der Landeshauptstadt München im Freistaat Bayern und hat rund 48.000 Einwohner. Die Stadt nimmt eine Fläche von etwa 89 km<sup>2</sup> ein und wird von der Isar in zwei Hälften geteilt, welche im Stadtgebiet durch insgesamt 4 Brücken verbunden sind. Die Lage des Gemeindegebietes Freising ist in Abbildung 1 dargestellt.

Unmittelbar südöstlich an das Stadtgebiet angrenzend liegt der Münchener Flughafen. Ebenfalls südöstlich des Stadtgebiets verläuft die Autobahn A 92 „Deggendorf-München“, die über die Anschlussstellen der Staatsstraße St 2350 „Freising-Süd“, B 301/FS 44 „Freising-Mitte“ und B 301 „Freising-Ost“ an das Stadtgebiet angebunden ist. Neben der Autobahn A 92 wird Freising vor allem über die Bundesstraße B 301 sowie über die Staatsstraßen St 2350, St 2084 und St 2339 bedient. Von Norden aus kommend führt die B 301 ins Stadtgebiet Freising, wo sie auf die von Osten kommende Staatsstraße St 2350 trifft. Die St 2350 durchläuft anschließend die Stadt Freising parallel zu Isar und Bahnstrecke und verlässt das Stadtgebiet nach Süden Richtung Garching/München.

Von Westen kommend führen die Staatsstraßen St 2084 und St 2339 ins Stadtgebiet Freising, wo sie noch vor Erreichen des Stadtkerns gebündelt werden und über die Johannis- und Saarstraße (St 2084) mit der St 2350 verbunden sind.

Neben der guten Anbindung durch Straße und Flugzeug wird Freising darüber hinaus durch die Bahnstrecke 5500 bedient, auf der sowohl eine S-Bahn nach München als auch zahlreiche Regionalzüge fahren.

Durch die oben genannten Anbindungen, vor allem die des Flughafens München und der Autobahn A 92 bietet die Stadt Freising zahlreiche Standortvorteile.



Die Zuständigkeit für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Bundesautobahnen und Großflughäfen liegt gemäß Art. 8a Abs. 2 des BayImSchG bei den Bezirksregierungen, hier der Regierung von Oberbayern (ROB).

Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Bundes- und Staatsstraßen sowie für Ballungsräume sind aufgrund des starken örtlichen Bezuges durch Quell- und Zielverkehr grundsätzlich die jeweiligen Gemeinden zuständig.

Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Haupteisenbahnstrecken erfolgte bis zum 31.12.2014 durch die Regierung von Oberbayern. Ab dem 01.01.2015 ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Haupteisenbahnstrecken mit Maßnahmen in Bundeshoheit zuständig.

Anlagen nach der Industrie-Emissionsrichtlinie (IE) sind nur in Ballungsräumen durch das Bayerische LfU zu kartieren. Die Lärmaktionsplanung von IE-Anlagen obliegt den jeweiligen Ballungsräumen. Da die Stadt Freising kein Ballungsraum im Sinne des § 47b Nr. 2 des BImSchG ist, müssen IE-Anlagen in der vorliegenden Lärmaktionsplanung nicht weiter betrachtet werden. Darüber hinaus sind im Stadtgebiet Freisings lediglich zwei solcher Anlagen vorhanden, denen jedoch keine lärmrelevanten Prozesse zuzuordnen wären.

Die dargestellten Zuständigkeiten beschränken sich in ihrer Gültigkeit auf den Freistaat Bayern.

### 3.2.2 Hauptlärmquelle Straßenverkehr

Der vorliegende Lärmaktionsplan betrachtet zunächst ausschließlich den Straßenverkehr, ausgenommen der Bundesautobahn A 92, als Hauptlärmquelle. Bei der Maßnahmenplanung werden jedoch auch die Lärmimmissionen durch Schienen-, Flug- oder Straßenverkehr auf der Bundesautobahn A 92 berücksichtigt. In Abstimmung mit der Stadt Freising wurde das in der Lärmkartierung 2012 berücksichtigte Straßennetz um zahlreiche Straßenabschnitte erweitert. Dabei wurde für die Verkehrsbelastung keine starre Untergrenze gesetzt, alle nachkartierten Straßen weisen jedoch mindestens werktägliche Verkehrsbelastungen ( $DTV_w$ ) von 3.500 Kfz pro Tag auf. Das im Rahmen der Lärmaktionsplanung erfasste und neu berechnete Straßennetz ist in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführt sowie in Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 1: Das im Rahmen der Lärmaktionsplanung erfasste und berechnete Straßennetz im Stadtgebiet Freising.

Straßengattung	Bezeichnung	Straßenname
Autobahn	A 92	
Bundesstraße	B 301	B 301 (vormals B 11a)
		Mainburger Straße*
		Landshuter Straße*
		Kölblstraße*
		Dr.-von-Daller-Straße (Ost)*
Staatsstraße	St 2084	Thalhauser Straße
		Johannisstraße
		Saarstraße
	St 2339	Vöttinger Straße
		Giggenhauser Straße
	St 2350 (vormals B 11)	Münchener Straße
		Ottostraße*
		Dr.-von-Daller-Straße (West)
		Münchener Straße*
	Kreis-/ Gemeinde-/ Ortsstraße	
		Ismaninger Straße
		Erdinger Straße
		Isarstraße
		Katharina-Mair-Straße
		Jagdstraße
		Haggertystraße
		Falkenstraße
		Kammergasse
		Alois-Steinecker-Straße
		Haydstraße
		Prinz-Ludwig-Straße
		Wippenhauser Straße Wettersteinring
		Karwendelring
	Rotkreuzstraße	

\* Ab Verkehrsübergabe der B 301 Nord-Ost-Umfahrung erfolgt voraussichtlich 2020 die Abstufung innerhalb des Stadtgebiets zur Kreisstraße. Die Baulast fällt damit in den Zuständigkeitsbereich der Stadt Freising.

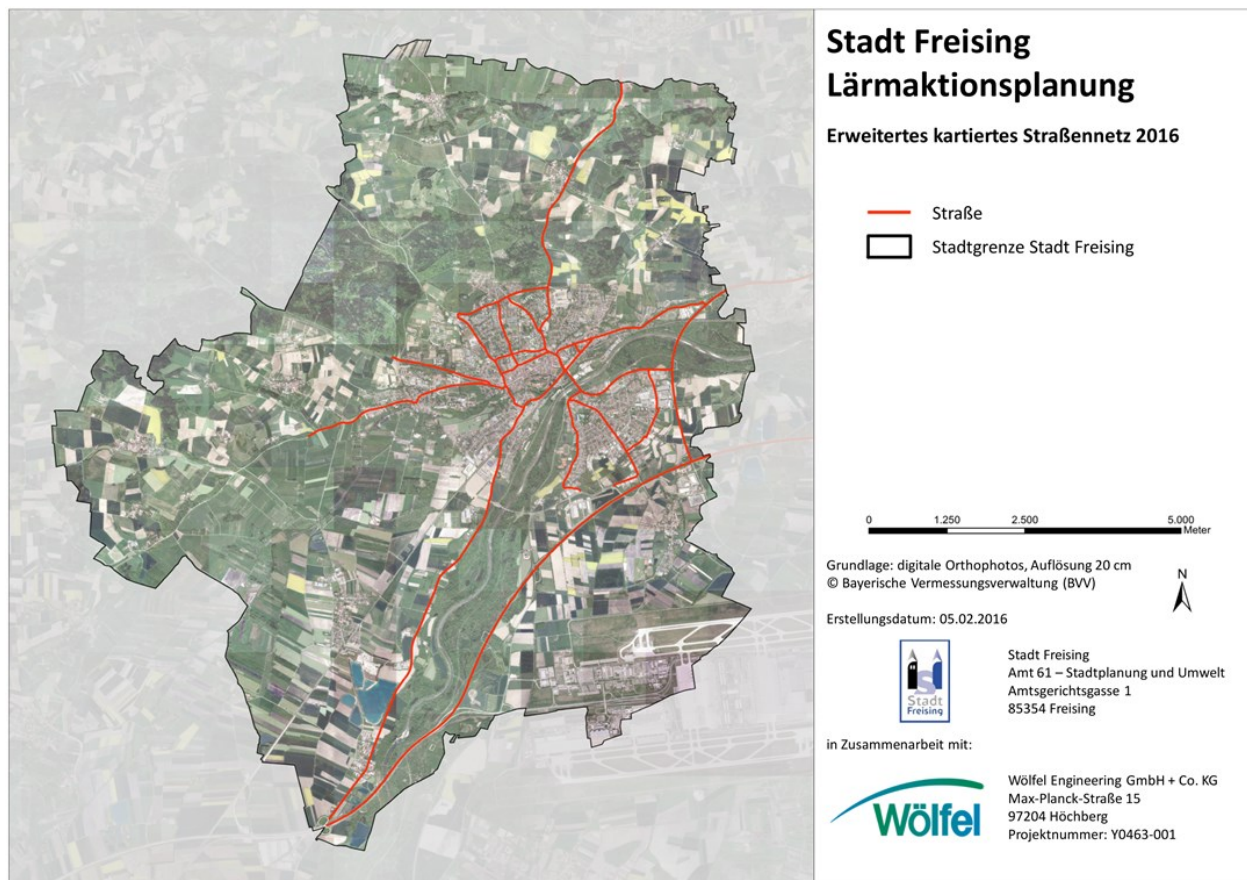


Abbildung 2: Das im Rahmen der Lärmaktionsplanung kartierte Straßennetz (einschl. Nachkartierung) im Stadtgebiet Freising, siehe auch Anhang B1.

### 3.2.3 Zuständige Behörde

Stadt Freising  
Amt 61 – Stadtplanung und Umwelt  
Amtsgerichtsgasse 1  
85350 Freising  
[www.freising.de](http://www.freising.de)

### 3.2.4 Verweis auf Ort der Veröffentlichung

Der vorliegende Lärmaktionsplan der Stadt Freising wurde am 07.03.2018 einstimmig vom Ausschuss für Planen, Bauen und Umwelt beschlossen. Das Einvernehmen durch die Regierung von Oberbayern wurde am 08.06.2018 erteilt. Der Lärmaktionsplan ist im Internet unter [www.freising.de/rathaus](http://www.freising.de/rathaus) einsehbar.

### 3.3 Rechtlicher Hintergrund

Die rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung innerhalb der Europäischen Gemeinschaft bildet die EG-Umgebungslärm-Richtlinie (EG-URL) vom 25.06.2002. Diese wurde durch das Europäische Parlament sowie den Europäischen Rat mit dem Ziel verabschiedet, europaweit ein gemeinsames Konzept zur Verminderung von Umgebungslärm festzulegen. Die Umsetzung der EG-Umgebungslärm-Richtlinie in deutsches Recht erfolgte am 24.06.2005. Mit den Paragraphen 47 a bis 47 f wurde dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) damit ein sechster Teil mit dem Titel „Lärminderungsplanung“ hinzugefügt.

Die Details und Anforderungen zur Erstellung von Lärmkarten werden durch die Verordnung zur Lärmkartierung (34. BImSchV) geregelt, diese ergänzt somit das BImSchG. Eine Verordnung zur Lärmaktionsplanung als solche existiert nicht. Es existieren jedoch LAI-Hinweise (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) zur Lärmaktionsplanung sowie Leitfäden und Musterlärmaktionspläne, welche Handlungsempfehlungen zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen geben.

Lärmkarten und Lärmaktionspläne sind alle fünf Jahre nach ihrer Erstellung zu überprüfen und bei Bedarf zu überarbeiten. Die Öffentlichkeit ist bei der Aufstellung von Lärmaktionsplänen zu unterrichten und zu beteiligen.

Bis zur Veröffentlichung harmonisierter europäischer Regelungen finden die vorläufigen Berechnungsverfahren für Lärmkarten nach EG-URL Anwendung. Diese wurden am 17.08.2006 bekannt gegeben und im Bundesanzeiger Nr. 154 a veröffentlicht. Für die einzelnen Lärmarten sind die folgenden 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
- VBUI: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe

Für die Berechnung der Anzahl belasteter Personen durch Umgebungslärm ist die vorläufige Berechnungsmethode VBEB anzuwenden. Nach 34. BImSchV sind keine Geräuschemessungen vorgesehen.

Nach den oben genannten Berechnungsvorschriften werden für Immissionsorte in 4 m Höhe über dem Boden die äquivalenten Dauerschallpegel für die Zeiträume Tag-Abend-Nacht als Index  $L_{DEN}$  (Day, Evening, Night) und Nacht als Index  $L_{Night}$  berechnet.

Der Index  $L_{DEN}$  setzt sich dabei 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 zusammen. Für die Abend- und Nachtstunden werden aufgrund der höheren Störwirkung von Geräuschen Zuschläge berücksichtigt.

Für die Lärmaktionsplanung sind gesetzlich weder durch die EU noch die Bundesregierung Auslösewerte festgelegt. Das ehemalige Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG), jetzt Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV), hat den Bezirksregierungen mit den „Hinweisen zur Lärmaktionsplanung in Bayern für die Regierungen“ in einer überarbeiteten Version vom 31.07.2012 Anhaltswerte von 67 dB(A) für den  $L_{DEN}$  und 57 dB(A) für den  $L_{Night}$  vorgegeben. Mehr als 50 Einwohner müssen nach VBEB in einem zusammenhängenden Siedlungsgebiet von einer Überschreitung dieser Anhaltswerte betroffen sein. Diese Vorgabe gilt in Bayern jedoch lediglich für die Bezirksregierungen und ist für Gemeinden somit nicht bindend. Die Regierung von Oberbayern hat den Gemeinden jedoch empfohlen, sich ebenfalls an diesen „Auslösewerten“ zu orientieren.

### 3.3.1 Lärmschutz an bestehenden Straßen durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen nach Lärmschutz-Richtlinien-StV

Lärmschutz an bereits bestehenden Straßen kann neben Sanierungsmaßnahmen, passivem oder aktivem Schallschutz oft nur durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen erfolgen. Grundlagen und Voraussetzungen für die Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen werden durch die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (Lärmschutz-Richtlinien-StV) geregelt. Die Lärmschutz-Richtlinien-StV stellen den Straßenverkehrsbehörden eine Orientierungshilfe zur Entscheidungshilfe über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen dar. Danach kommen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen insbesondere dann in Betracht, wenn am Immissionsort die folgenden Beurteilungspegel, berechnet nach RLS-90, überschritten werden:

Nutzung	tags/ dB(A)	nachts/ dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime, Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	70	60
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72	62
Gewerbegebiete	75	65

Existieren keine Bebauungspläne, sind die Gebiete oder Flächen entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung einzuordnen. Die oben genannten Pegel stellen dabei keine gesetzlich festgelegten Grenzwerte zur Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen dar. Maßgebend ist vielmehr, ob die Lärmbeeinträchtigung oberhalb dessen liegt, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs sowie der Straßenwidmung im konkreten Einzelfall als ortsüblich hingenommen werden muss.

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen sollen grundsätzlich nicht losgelöst von baulichen oder planerischen Lärmschutzmaßnahmen der Straßenbaubehörde der Gemeinde angeordnet werden. Weiterhin sollen sie keinen Ersatz für technisch mögliche und finanziell tragbare bauliche oder andere Maßnahmen sein, sondern in ein Konzept zur Lärmbekämpfung eingebunden werden, welches von den jeweils zuständigen Stellen erarbeitet wird.

Für Ballungsräume und Hauptverkehrsstraßen können sich straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen grundsätzlich auch aus Lärmaktionsplänen ergeben. Bei der Durchsetzung solcher Maßnahmen wird auf die Straßenverkehrs-Ordnung sowie die Lärmschutz-Richtlinien-StV verwiesen. Dabei sollen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen den Beurteilungspegel laut Lärmschutz-Richtlinien-StV möglichst unter den Richtwert absenken, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB bewirken. Die Differenz der nicht aufgerundeten Beurteilungspegel zwischen dem Zustand vor und nach Maßnahmenumsetzung ist dabei aufzurunden.

In Zusammenhang zur Lärmaktionsplanung werden die Anforderungen und Bedingungen der Lärmschutz-Richtlinien-StV zur Anordnung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen kontrovers diskutiert und oft falsch angewandt. Ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 04.06.1986 (7 C 76/84) stellte fest, dass die Eingriffsschwelle nach § 45 StVO grundsätzlich unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle liegt. Die Zumutbarkeitsschwelle wiederum liegt für Wohngebiete nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) bei 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts. Dementsprechend liegt die Eingriffsschwelle bereits unterhalb dieser Werte. Das Überschreiten oder Erreichen der in den Lärmschutz-Richtlinien-StV genannten Werten von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts (für Wohngebiete) impliziert damit rechtlich gesehen eine Pflicht zum Einschreiten, der Ermessensspielraum der Straßenverkehrsbehörde sinkt erheblich.

Darüber hinaus ist auch die Bedingung an die Minderungswirkung von aufgerundet 3 dB rechtlich nicht bindend. Urteile des Verwaltungsgerichts Berlin vom 05.05.2009 (11 K 10/09), des Oberverwaltungsgerichts Berlin-Brandenburg vom 16.09.2009 (OVG 1 N 71/09) sowie das Umweltbundesamt erkennen die Wirksamkeit von Maßnahmen auch bei weniger als 3 dB Minderung an.



Darüber hinaus stellt auch die Lärmschutz-Richtlinien-StV in Kapitel 3.3 für Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften dar, dass straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen auch dann in Betracht kommen, wenn eine Minderungswirkung von 3 dB nicht erreicht wird.

### 3.3.2 Lärmschutz bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen (informativ)

Nach § 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) konkretisiert.

Für die einzelnen Nutzungen sind im Rahmen der Lärmvorsorge folgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

Nutzung	tags/ dB(A)	nachts/ dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

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).

### 3.3.3 Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen des Bundes (informativ)

Nach geltender Rechtslage besteht grundsätzlich 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 durch den Bund gewährt werden, wenn die folgenden Lärmsanierungswerte außen vor Wohn- und Aufenthaltsräumen überschritten werden:

Nutzung	tags/ dB(A)	nachts/ dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime, Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	67	57
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69	59
Gewerbegebiete	72	62

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

Einzelheiten regeln die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) i. V. m. der Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (OBB-Schreiben vom 09.11.2010, Gz. IID 9-4381-001/09).

Die Stadt Freising prüft unabhängig vom Lärmsanierungsprogramm des Bundes unter Berücksichtigung der im Stadtentwicklungsplan 2030 (STEP 2030) beschlossenen Maßnahmen und Prioritäten (Maßnahmenblatt Nr. 25/STEP 2030 Seite 74) die Aufstellung eines kommunalen Förderprogramms zum Lärmschutz nach Maßgaben der finanziellen, im Haushalt abbildbaren Möglichkeiten.

### **3.4 Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung**

Für die Lärmaktionsplanung sind gesetzlich weder durch die EU noch die Bundesregierung Auslösewerte festgelegt. Wie in Kapitel 3.3 bereits erläutert, hat die Regierung von Oberbayern ihren Gemeinden jedoch empfohlen, sich an den für die Bezirksregierungen durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, jetzt Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, vorgegebenen Anhaltswerten von  $L_{DEN} > 67$  dB(A) bzw.  $L_{Night} > 57$  dB(A) zu orientieren. Weiterhin müssen für die Aufstellung eines Lärmaktionsplans mehr als 50 Einwohner in einem zusammenhängenden Siedlungsgebiet von einer Überschreitung dieser Anhaltswerte betroffen sein. Die Stadt Freising ist der Anwendung dieser Anhaltswerte gesetzlich nicht verpflichtet, hat sich jedoch dazu entschieden, der Empfehlung der ROB nachkommend, ihrer Lärmaktionsplanung oben genannte Auslösewerte zu Grunde zu legen.

### **3.5 Erklärung und Bewertung der im Allgemeinen unterschiedlichen Ergebnisse nach EG-URL und RLS-90**

Die Berechnungen der Lärmkarten für das erweiterte Straßennetz erfolgen laut Bestimmungen der EG-URL nach der Berechnungsvorschrift VBUS. Die Abwägung und Umsetzung von Maßnahmen, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung erarbeitet und vorgeschlagen werden, obliegt in vielen Fällen der zuständigen Straßenbaubehörde. Als Entscheidungsgrundlage für die mögliche Umsetzung von Maßnahmen fordert diese jedoch eine Verkehrslärmberechnung nach nationalem Recht unter Anwendung der Berechnungsvorschrift RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen). Aufgrund dieser Tatsache erfolgt im Rahmen der Lärmaktionsplanung sowohl eine Berechnung der Lärmsituation nach VBUS als auch eine Berechnung der Lärmsituation nach RLS-90.

Beide Berechnungsvorschriften sind grundsätzlich ähnlich aufgebaut, eine direkte Vergleichbarkeit der Lärmkarten ist aufgrund der in nachstehender Tabelle 2 aufgezeigten Unterschiede jedoch nicht bzw. nur bedingt möglich.

Tabelle 2: Wesentliche Unterschiede zwischen den Berechnungsvorschriften der EG-URL (VBUS) sowie der nationalen Rechenvorschrift RLS-90.

	VBUS	RLS-90
Beurteilungszeiträume	„Day“ (6:00 – 18:00 Uhr, 12 Stunden)	Tag (6:00 – 22:00 Uhr, 16 Stunden)
	„Evening“ (18:00 – 22:00 Uhr, 4 Stunden)	-
	„Night“ (22:00 – 6:00 Uhr, 8 Stunden)	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr, 8 Stunden)
	„DEN“ (24 Stunden)	-
Zuschläge	+ 5 dB(A) für $L_{\text{Evening}}$	-
	+ 10 dB(A) für $L_{\text{Night}}$	-
Lärmindizes	$L_{\text{DEN}}$ (Day-Evening-Night) (24 Stunden)	$L_{\text{Tag}}$ (16 Stunden)
	$L_{\text{Night}}$ (8 Stunden)	$L_{\text{Nacht}}$ (8 Stunden)
Berücksichtigung von Lichtsignalanlagen	nein	ja Zuschlag tags/nachts von 3 dB
Ermittlung des Langzeitmittelungspegels	gemäß DIN ISO 9613-2 mit meteorologischer Korrektur (zunehmende Dämpfung mit der Entfernung, Maximalwert ist tageszeitabhängig)	ungünstige meteorologische Bedingungen (Mitwind, Temperaturinversion)
Berücksichtigung der Boden- und Meteorologie-dämpfung	Ermittlung des Parameters $h_m$ nach DIN ISO 9613-2 (genauerer Verfahren)	Ermittlung des Parameters $h_m$ über ein Näherungsverfahren
Abschirmungs-berechnung	Berechnung des Schallumwegs mit parabolischer Krümmung der Schallstrahlen	Berechnung des Schallumwegs mit kreisförmiger Ausbreitung der Schallstrahlen
Abgrenzung zwischen Lkw und Pkw bei (*)	3,5 Tonnen	2,8 Tonnen

(\*) In der vorliegende Lärmaktionsplanung für die Stadt Freising erfolgt aufgrund der Datengrundlage die Abgrenzung zwischen Lkw und Pkw auch für die Berechnung nach VBUS bei 2,8 Tonnen. Damit wird die Lärmsituation, auf der sicheren Seite liegend, leicht überschätzt.

Aufgrund der oben aufgeführten Unterschiede in den Berechnungsvorschriften kommt es zu Abweichungen zwischen den Ergebnissen beider Berechnungsvorschriften. Diese können in einigen Bereichen mehrere dB betragen, wobei die Berechnungsergebnisse nach RLS-90 in der Regel geringer im Pegel ausfallen als jene nach VBUS.

Der häufig fälschlicherweise angestellte Vergleich der in den Lärmkarten dargestellten Indizes vor allem des  $L_{DEN}$  (24 h) mit  $L_{Tag}$  (16 h) ist allein aufgrund der unterschiedlichen Beurteilungszeiträume nicht zulässig. Darüber hinaus erfolgt bei der Bildung des  $L_{DEN}$  neben der gewichteten energetischen Addition der Beurteilungspegel  $L_{Day}$ ,  $L_{Evening}$  und  $L_{Night}$  aufgrund der höheren Empfindlichkeit während der Beurteilungszeiträume „Evening“ und „Night“ ein Ruhezeitzuschlag von 5 bzw. 10 dB:

$$L_{DEN} = 10 * \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{Day}}{10}} * 4 * 10^{\frac{L_{Evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{Night}+10}{10}} \right)$$

Die Unterschiede zwischen den Lärmkarten der Indizes  $L_{Night}$  und  $L_{Nacht}$  fallen aufgrund gleicher Beurteilungszeiträume im Allgemeinen geringer aus. Als Folge unterschiedlicher Berechnungsvorschriften treten jedoch auch hier Differenzen auf, so dass ein Vergleich nur bedingt zulässig ist.

## 4 Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung 2012 und der Nachkartierung im Rahmen der Lärmaktionsplanung

### 4.1 Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung 2012

#### 4.1.1 Hauptverkehrsstraßen

Die Stadt Freising ist bei der im Jahr 2012 durchgeführten Lärmkartierung in der zweiten Stufe durch das Ingenieurbüro Wölfel im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt erfasst worden (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4). Kartiert wurden im Stadtgebiet von Freising in diesem Zusammenhang die Bundesstraßen B 11 und B 301 sowie die Staatsstraße St 2084. Die Auswertung der Lärmkartierung ergab Betroffenenheiten von 365 Einwohnern in Bezug auf einen  $L_{DEN} > 67$  dB(A) und 480 Einwohnern in Bezug auf einen  $L_{Night} > 57$  dB(A).

Für  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  sind in Tabelle 3 nachstehend die Betroffenenheiten in den einzelnen Pegelklassen dargestellt. Lärmbelastete Flächen, die geschätzte Anzahl an Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäude sind in Tabelle 4 dargestellt

Tabelle 3: Lärmbetroffene Personen (berechnet nach VBEB) in Pegelbändern des  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  aus der Lärmkartierung 2012 für Hauptverkehrsstraßen. Die Zahlen sind gemäß § 4 Abs. 5 der 34. BImSchV auf die nächste Hunderterstelle auf- oder abgerundet.

	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 bis 75 dB(A)	> 75 dB(A)
$L_{DEN}$		1.400	700	500	100	0
$L_{Night}$	900	500	200	0	0	

Tabelle 4: Lärmbelastete Flächen, geschätzte Anzahl an Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäuden im Stadtgebiet von Freising. Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser werden jeweils sämtliche Einzelgebäude einer Einrichtung betrachtet und aufgeführt.

	Gesamt	Pegelbereich $L_{DEN}$		
		> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
Fläche in km <sup>2</sup>	88,6	17,5	5,7	1,1
Wohnungen	21.100	1.300	300	0
Schulgebäude	45	0	0	0
Krankenhausgebäude	12	0	0	0

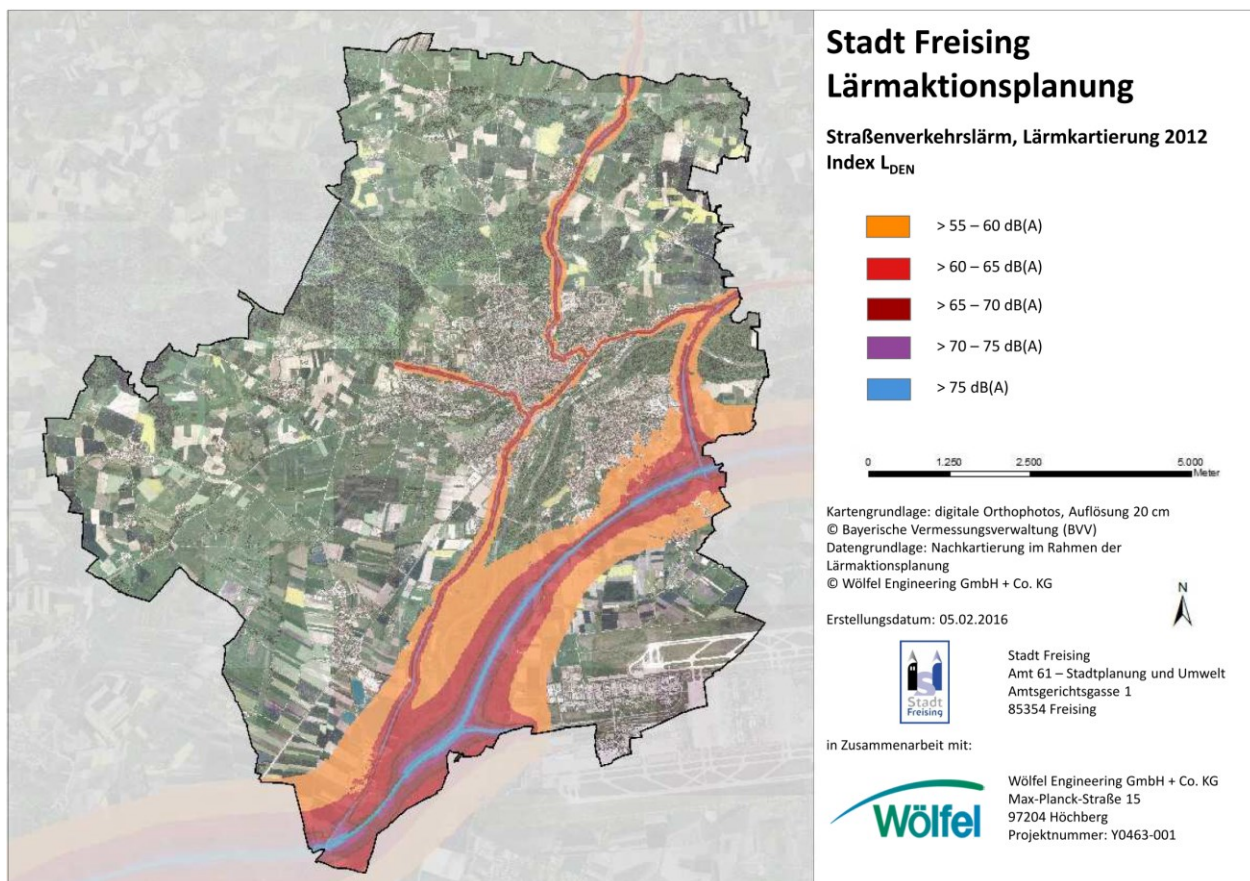


Abbildung 3: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse des  $L_{DEN}$  aus der Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen 2012 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU), siehe auch Anhang B2.

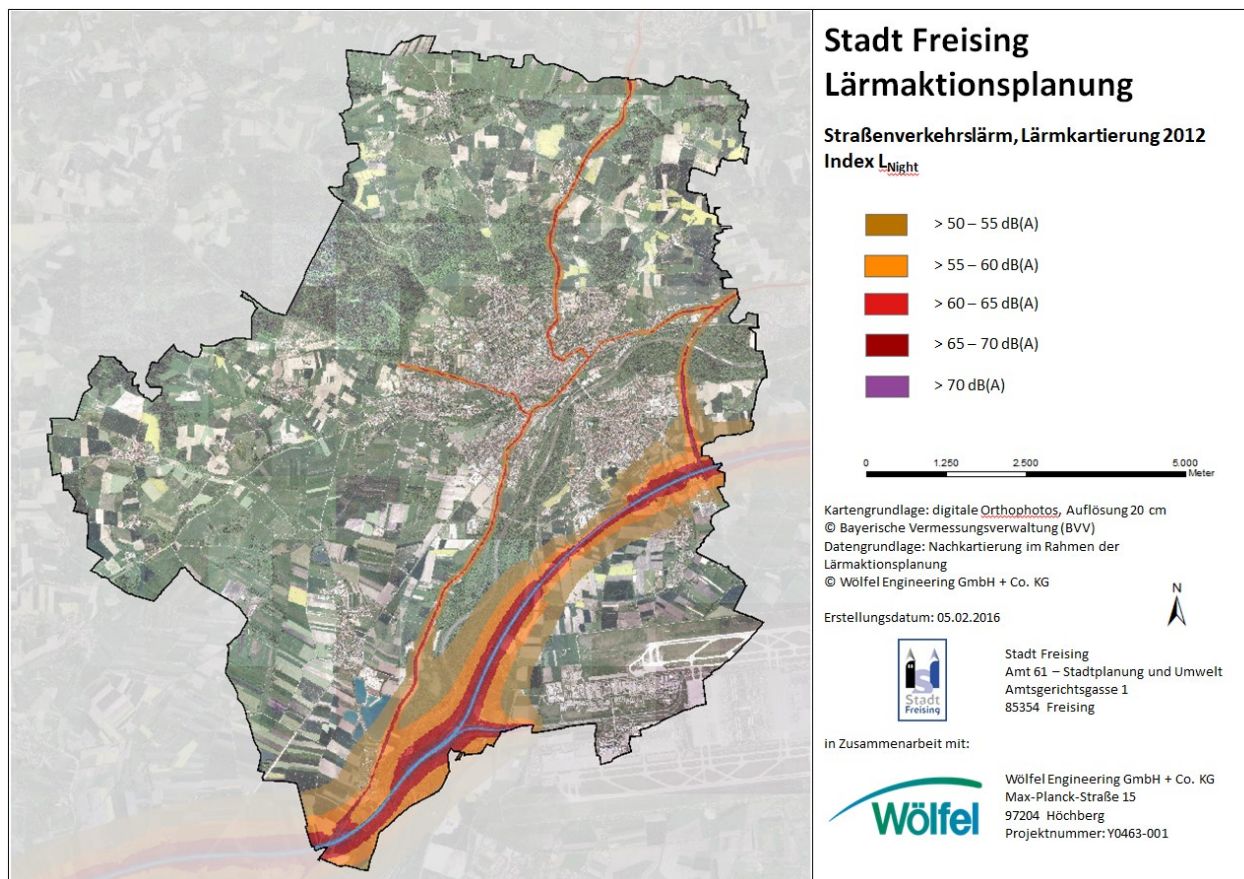


Abbildung 4: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse des  $L_{Night}$  aus der Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen 2012 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU), siehe auch Anhang B3.

#### 4.1.2 Haupt Eisenbahnstrecken

Die Kartierung der Haupt Eisenbahnstrecken der Deutschen Bahn AG fällt in die Zuständigkeit des Eisenbahn-Bundesamtes. Die ausgewiesenen Lärmbelastungen sind der Statistik des Eisenbahn-Bundesamtes entnommen und in nachfolgender Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5: Lärmbetroffene Personen in Pegelbändern des  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  aus der Lärmkartierung 2012 für Haupt Eisenbahnstrecken.

	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 bis 75 dB(A)	> 75 dB(A)
$L_{DEN}$		2.050	810	410	170	60
$L_{Night}$	1.400	660	270	130	20	

Die flächenhaften Berechnungsergebnisse aus der Lärmkartierung der Haupt Eisenbahnstrecken sind für die Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  in nachfolgenden Abbildung 5 und Abbildung 6 dargestellt.

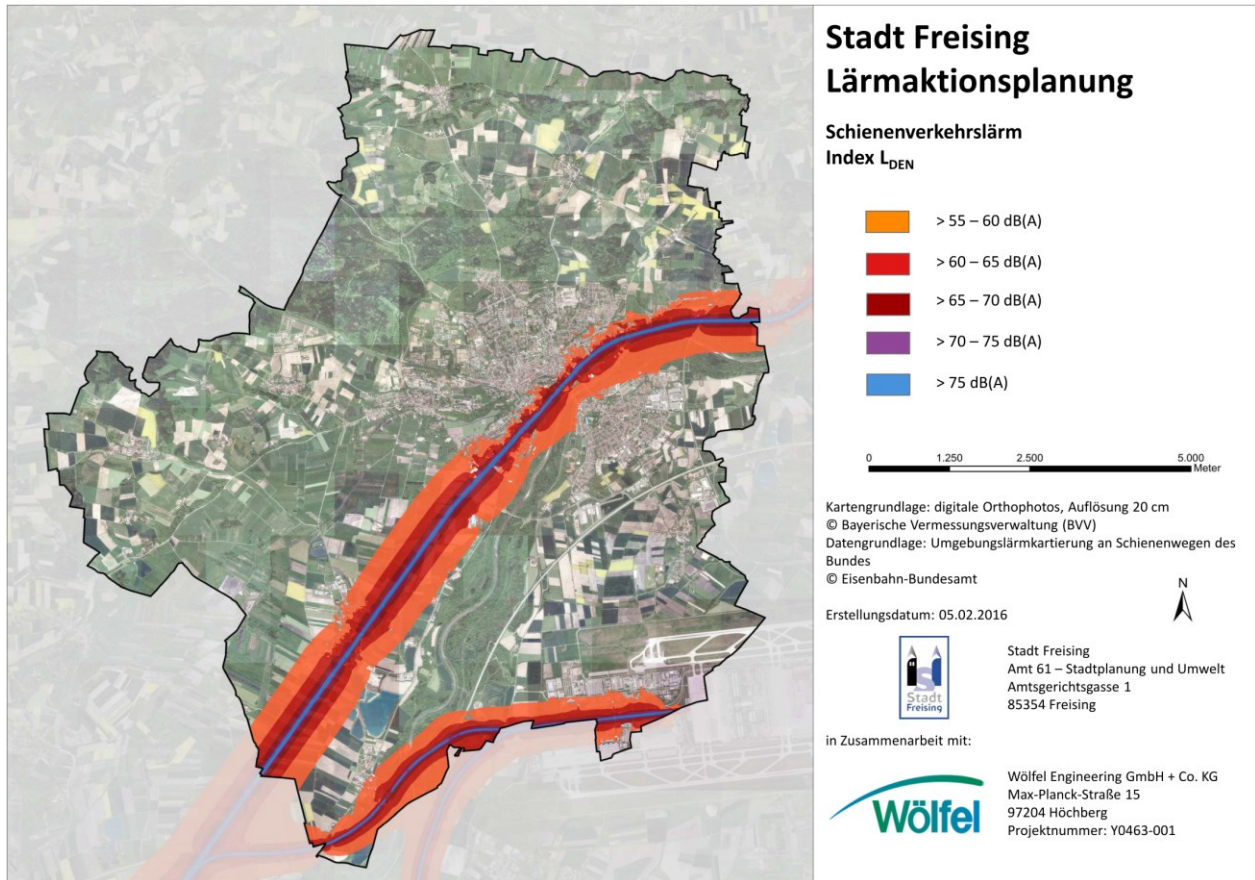


Abbildung 5: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse des L<sub>DEN</sub> aus der Lärmkartierung der Haupteisenbahnstrecken 2012 durch das Eisenbahn-Bundesamt (Datenquelle: Eisenbahn-Bundesamt), siehe auch Anhang B4.

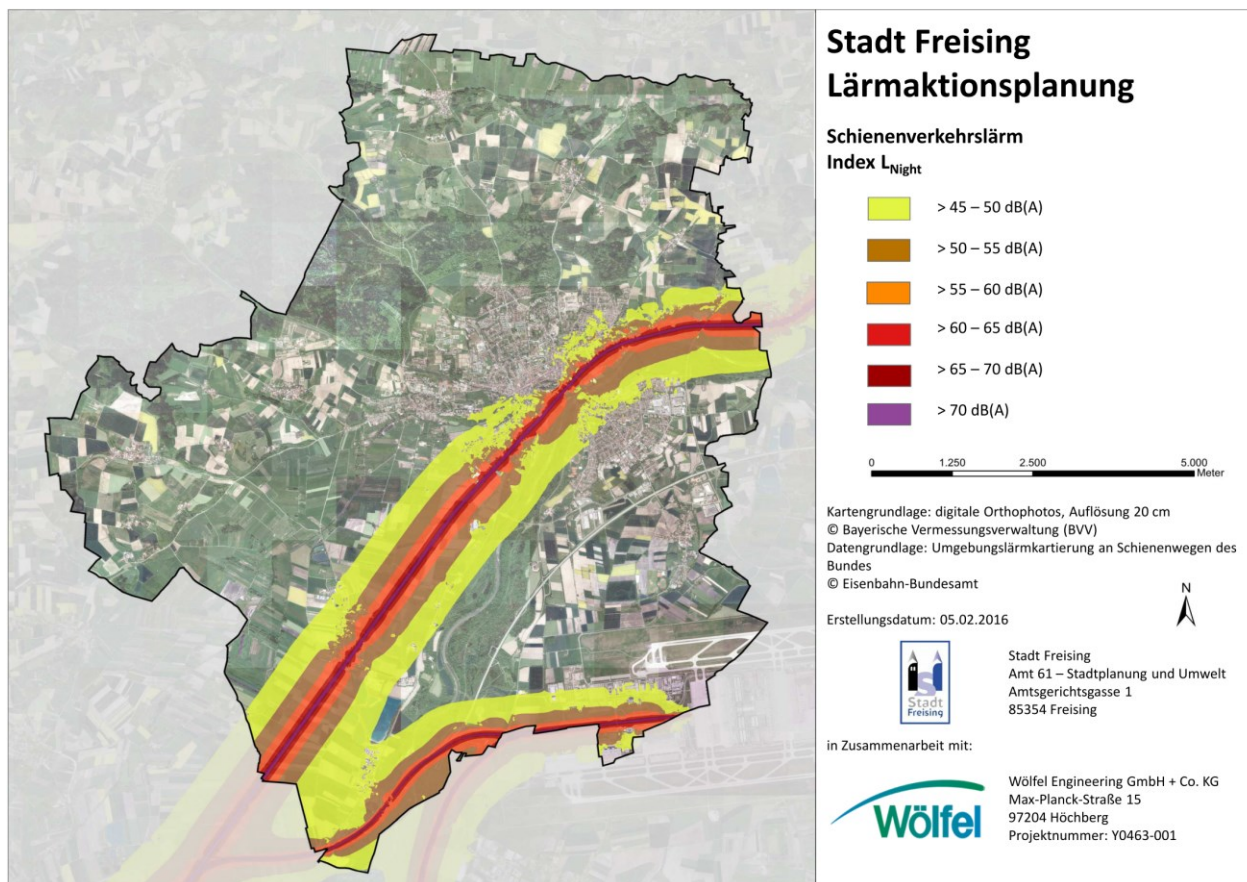


Abbildung 6: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse des  $L_{Night}$  aus der Lärmkartierung der Haupteisenbahnstrecken 2012 durch das Eisenbahn-Bundesamt (Datenquelle: Eisenbahn-Bundesamt), siehe auch Anhang B5.

#### 4.1.3 Großflughäfen

Der teilweise noch im Stadtgebiet Freising gelegen Großflughafen München wurde durch das Bayerische LfU in der Lärmkartierung 2012 erfasst. Die Lärmbelastungen für die Stadt Freising sind der Statistik des LfU entnommen und in nachfolgender Tabelle 6 aufgeführt. Durch den potentiellen Bau einer 3. Start-/Landebahn muss mit einer Zunahme der Betroffenen gerechnet werden.

Tabelle 6: Lärmbetroffene Personen in Pegelbändern des  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  aus der Lärmkartierung 2012 für den Großflughafen München. Die Zahlen sind gemäß § 4 Abs. 5 der 34. BImSchV auf die nächste Hunderterstelle auf- oder abgerundet.

	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 bis 75 dB(A)	> 75 dB(A)
$L_{DEN}$		800	1.000	0	0	0
$L_{Night}$	700	0	0	0	0	0

Die flächenhaften Berechnungsergebnisse aus der Lärmkartierung des Großflughafens sind für den Zeitraum DEN in nachfolgender Abbildung 7 und für den  $L_{Night}$  in Abbildung 8 dargestellt. Durch den potentiellen Bau einer 3. Start-/Landebahn muss mit einer Zunahme belasteter Flächen gerechnet werden.



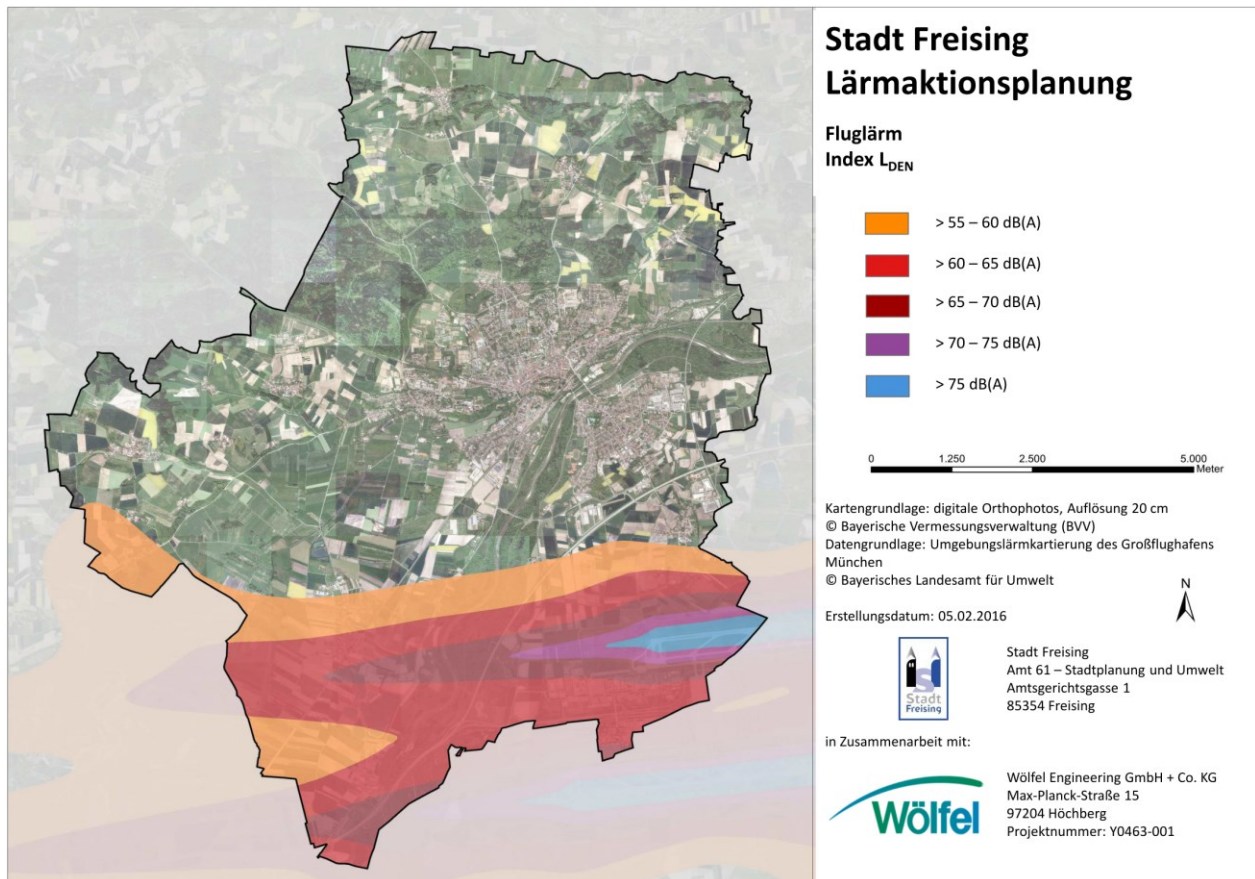


Abbildung 7: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse des  $L_{DEN}$  aus der Lärmkartierung des Großflughafens München 2012 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)), siehe auch Anhang B6.

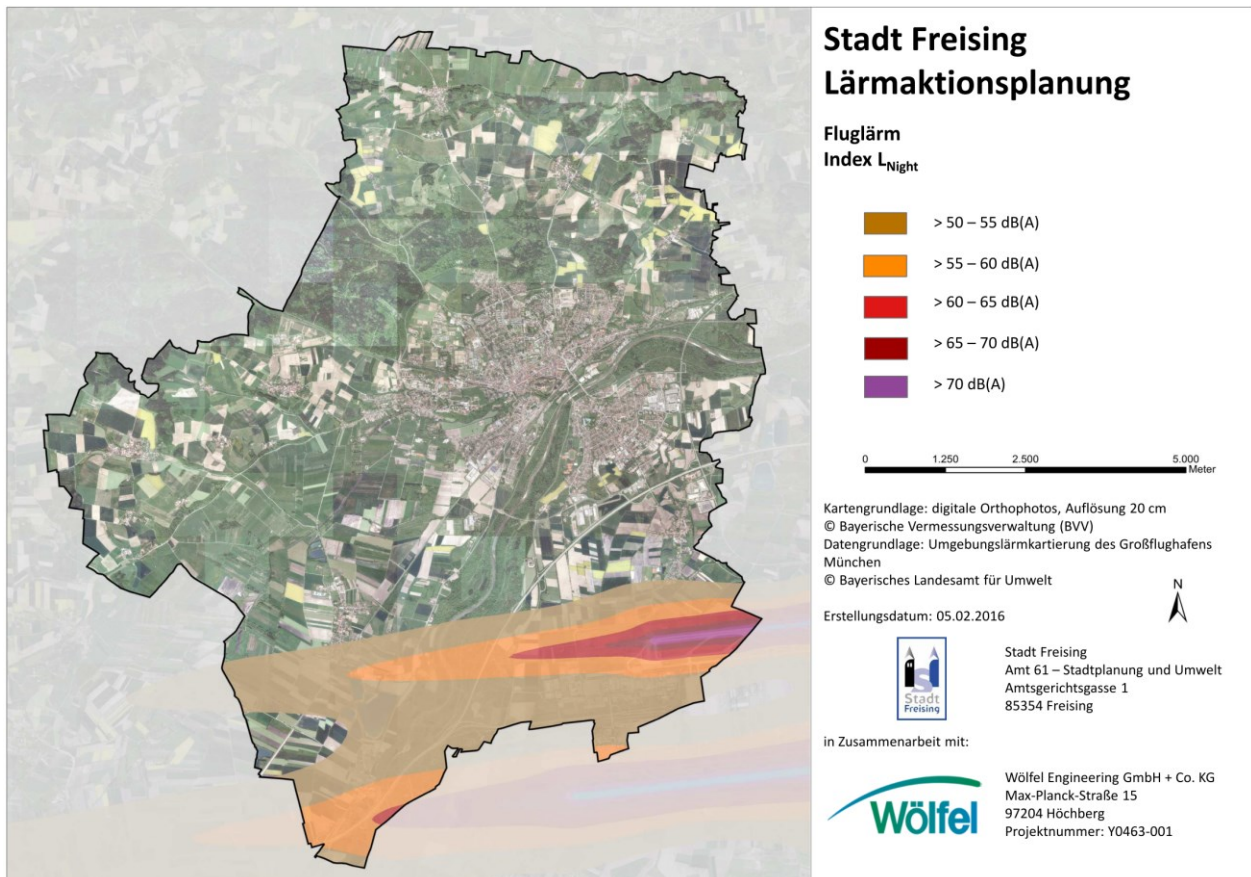


Abbildung 8: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse des  $L_{Night}$  aus der Lärmkartierung des Großflughafens München 2012 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)), siehe auch Anhang B7.

#### 4.1.4 Anlagen nach Industrie-Emissionsrichtlinie

Im Stadtgebiet Freising existieren lediglich zwei Industriebetriebe, die der Industrie-Emissionsrichtlinie unterliegen. Dazu gehört die Energiezentrale am Flughafen München. Diese ist jedoch in Bezug auf zu berücksichtigende Lärmemissionen aufgrund seiner Lage nicht weiter relevant. Die Molkerei Weihestephan an der St 2350 als zweiter Industriebetrieb nach Industrie-Emissionsrichtlinie ist in Bezug auf Lärmemissionen ebenfalls als nicht relevant einzustufen. Einzige Lärmemittelen sind an dieser Stelle an- und abfahrende Lkw, die jedoch in den vorliegenden Verkehrszahlen integriert sind. Grundsätzlich sind Anlagen nach IE-Richtlinie darüber hinaus nur für Ballungsräume zu kartieren und in der Lärmaktionsplanung zu beachten. Da die Stadt Freising kein Ballungsraum ist, kann eine weitere Betrachtung deshalb entfallen.

## 4.2 Ergebnisse der Nachkartierung im Rahmen der Lärmaktionsplanung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung hat in Abstimmung mit der Stadt Freising eine Nachkartierung stattgefunden. Die Nachkartierung beschränkt sich auf den Straßenverkehr als Lärmquelle, da keine lärmrelevanten Industriebetriebe nach Industrie-Emissionsrichtlinie im Stadtgebiet existieren. Dabei wurden die Verkehrszahlen auf allen kartierten Straßen überprüft und anhand von Analysezahlen des Büros Transver für das Jahr 2015 aktualisiert. Weiterhin wurden neue Straßen mit relevanter Verkehrsbelastung und dichter umliegender Wohnbebauung in die Kartierung aufgenommen. Die Betroffenenheiten fallen im Vergleich zu den Ergebnissen der Lärmkartierung 2012 dementsprechend höher

und gleichzeitig realistischer aus. Für den  $L_{DEN} > 67 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{Night} > 57 \text{ dB(A)}$  ergeben sich Betroffenenheiten von 689 bzw. 590 Einwohnern. Für die einzelnen Pegelbänder sind die Betroffenenheiten in Tabelle 7 zusammengefasst. Lärmbelastete Flächen, die geschätzte Anzahl an Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäude sind in Tabelle 8 dargestellt. Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnung sind für die Indizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  in Abbildung 9 und Abbildung 10 dargestellt.

Tabelle 7: Lärmbetroffene Personen (berechnet nach VBEB) in Pegelbändern des  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  aus der Nachkartierung im Rahmen der Lärmaktionsplanung. Die Zahlen sind gemäß § 4 Abs. 5 der 34. BImSchV auf die nächste Hunderterstelle auf- oder abgerundet.

	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 bis 75 dB(A)	> 75 dB(A)
$L_{DEN}$		3.500	2.300	1.200	200	0
$L_{Night}$	2.500	1.100	100	0	0	

Tabelle 8: Lärmbelastete Flächen, geschätzte Anzahl an Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäuden im Stadtgebiet von Freising. Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser werden jeweils sämtliche Einzelgebäude einer Einrichtung betrachtet und aufgeführt.

	Gesamt	Pegelbereich $L_{DEN}$		
		> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
Fläche in $\text{km}^2$	88,6	20,9	6,2	1,1
Wohnungen	21.100	3.600	700	0
Schulgebäude	45	6	0	0
Krankenhausgebäude	12	0	0	0

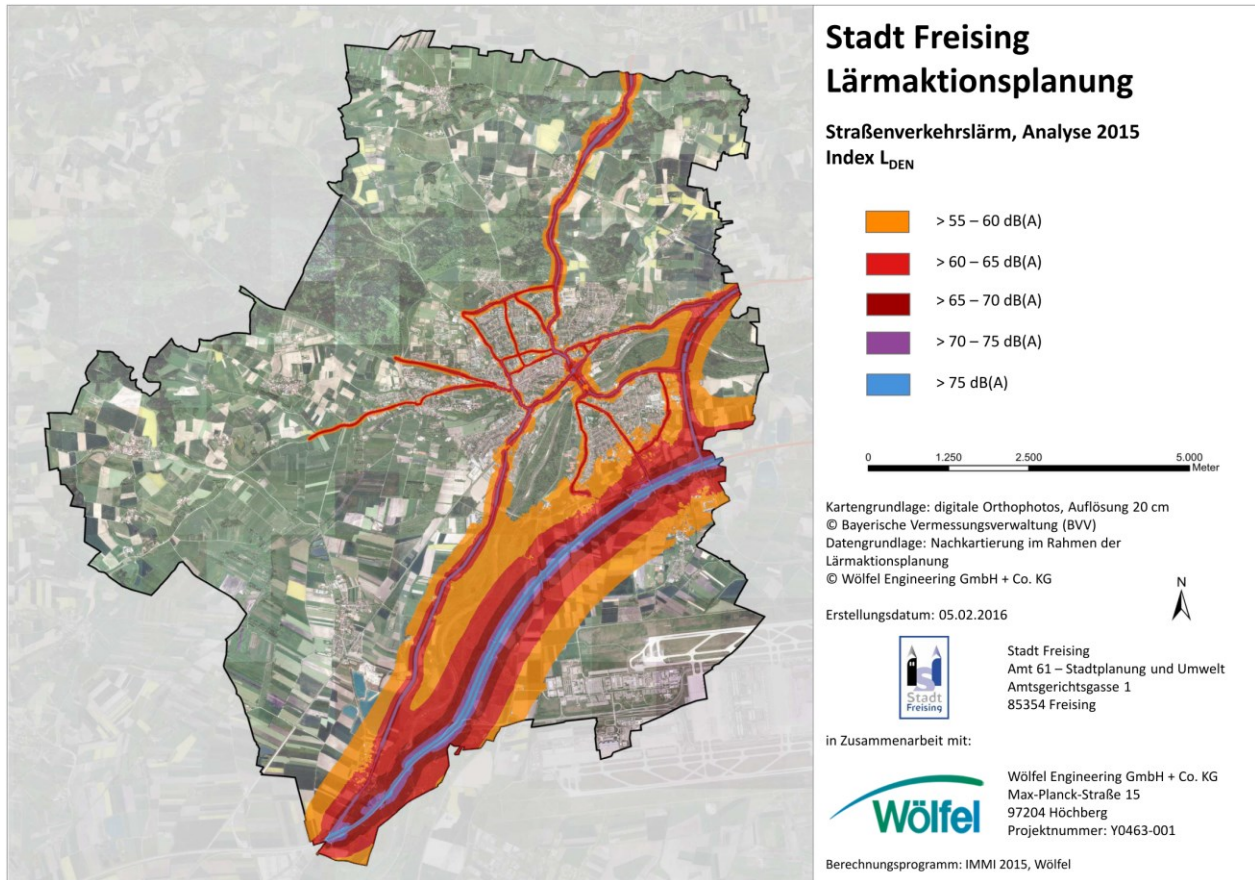


Abbildung 9: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse der Nachkartierung für den Index  $L_{DEN}$  im Rahmen der Lärmaktionsplanung, siehe auch Anhang B8.

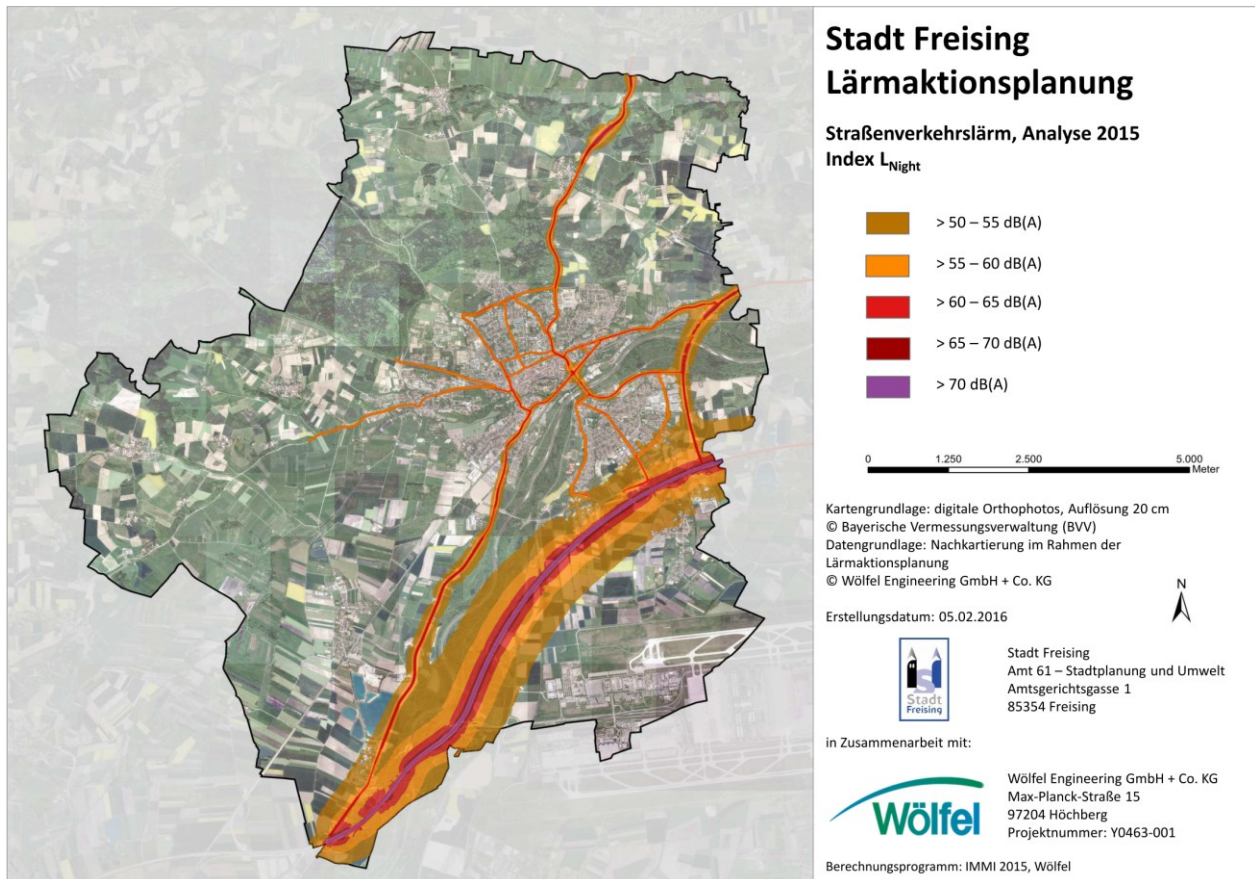


Abbildung 10: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse der Nachkartierung für den Index  $L_{Night}$  im Rahmen der Lärmaktionsplanung, siehe auch Anhang B9.

Sowohl Verkehrsstärken als auch Schwerlastanteile für das nachkartierte Straßennetz entstammen Analysezahlen des Büros Transver aus dem Jahr 2015. Die im akustischen Berechnungsmodell angesetzten Geschwindigkeiten sind in Zusammenarbeit mit der Stadt Freising überprüft und aktualisiert worden. Zu- oder Abschläge für die Straßenoberfläche  $D_{StrO}$  wurden an verschiedenen Stellen vergeben. Abschläge  $D_{StrO} = -2$  dB wurden aufgrund lärmarmen Asphalts im Bereich der Ortsdurchfahrt Achering vergeben. Aufgrund von schlechtem Zustand der Straßenoberflächen wurde in Bereichen der Landshuter Straße, der Dr.-von-Daller-Straße, der Isarstraße und der B 301 außerhalb des Stadtgebiets (auf Höhe Erlau) hingegen Zuschläge  $D_{StrO} = +2$  dB vergeben. Für alle übrigen Straßen wurden keine Zu- oder Abschläge vergeben ( $D_{StrO} = 0$  dB).

## 5 Lärmbewertung und Ausweisung von Hotspots

### 5.1 Lärmbewertung

Das ehemalige Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG), jetzt Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) hat den Bezirksregierungen für die Lärmaktionsplanung am 31.07.2012 Auslösewerte von 67 dB(A) bzw. 57 dB(A) für die Lärmindizes  $L_{DEN}$  bzw.  $L_{Night}$  vorgegeben, denen sich die Stadt Freising auf Empfehlung der Regierung von Oberbayern angeschlossen hat. Das im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) herausgegebene „Handbuch Lärmaktionspläne – Handlungsempfehlungen für eine lärmindernde Verkehrsplanung“ nennt als kurzfristiges Ziel der Lärminderungspolitik bereits Werte von  $L_{DEN} = 65$  dB(A) und  $L_{Night} = 55$  dB(A). Diese Werte orientieren sich an einer Untersuchung des UBA, wonach die Gesundheitsrisiken oberhalb der zuvor genannten Beurteilungspegel erhöht und als Belästigung bzw. Belastung angesehen werden können. Darüber hinaus können auch schon bei Beurteilungspegeln von  $L_{DEN} < 65$  dB(A) und  $L_{Night} < 55$  dB(A) die Vorsorgewerte der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete überschritten sein. Bei Beurteilungspegeln zwischen 65 dB(A) und 70 dB(A) für  $L_{DEN}$  sowie 55 dB(A) bis 60 dB(A) für  $L_{Night}$  kann man somit von einer hohen Belastung ausgehen, die Vorsorgewerte der 16. BImSchV für Kern-, Dorf- und Mischgebiete, bei deren Einhaltung in der Regel gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind, können hier überschritten sein. Von einer sehr hohen Belastung kann man bei Beurteilungspegeln  $L_{DEN} > 70$  dB(A) und  $L_{Night} > 60$  dB(A) ausgehen. Gesundheitsrisiken sind hier signifikant belegt, zudem können die Grenz- bzw. Sanierungswerte der Verkehrslärmschutzrichtlinie (VLärmSchR 97) überschritten sein.

### 5.2 Anzahl belasteter Personen

Nachstehend sind in Tabelle 9 die Anzahl der durch Straßenverkehr (einschließlich Autobahn A 92) hoch und sehr hoch belasteten Personen aufgeführt. Darüber hinaus wird die Anzahl an Einwohnern aufgezeigt, die von einer Überschreitung der Auslösewerten der Lärmaktionsplanung betroffen sind. Die Anzahl belasteter Personen wurde jeweils nach VBEB ermittelt. Die Werte orientieren sich an den zuvor in Kapitel 5.1 genannten Beurteilungspegelgrenzen.

Tabelle 9: Anzahl hoch und sehr hoch belasteter Personen in Freising sowie die Anzahl an Einwohnern, die von einer Überschreitung der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung betroffen sind.

		Anzahl belasteter Personen
hohe Belastung	$L_{DEN} > 65$ dB(A)	1.330
	$L_{Night} > 55$ dB(A)	1.226
„Auslösewerte“ LAP	$L_{DEN} > 67$ dB(A)	689
	$L_{Night} > 57$ dB(A)	590
sehr hohe Belastung	$L_{DEN} > 70$ dB(A)	164
	$L_{Night} > 60$ dB(A)	123

### 5.3 Ausweisung von Hotspots

Anhand des im Rahmen der Lärmaktionsplanung erfassten und berechneten Straßennetzes wird eine Berechnung der Lärm-Einwohner-Gleichwerte (LEG) für das Stadtgebiet Freising durchgeführt. Der LEG wird aus der Überschreitung des  $L_{DEN}$ -Auslösewertes (67 dB(A)) in Kombination mit der Anzahl betroffener Einwohner gebildet und ist so ein Maß für die örtliche Lärmbelastungssituation, so genannte Hotspots. Die Berechnung des LEG ist nachstehend dargestellt:

$$LEG = \sum E_i * 2^{(0,3*(L_{DEN,i} - L_{GW}))}$$

$E_i$  stellt dabei die Anzahl der anteiligen Einwohner eines Fassadenpunktes eines Gebäudes dar,  $L_{DEN,i}$  den Fassadenpunkt-Pegel und  $L_{GW}$  den maßgeblichen Grenz- bzw. Auslösewert (hier  $L_{GW} = 67 \text{ dB(A)}$ ).

Anhand der berechneten LEG können für das Stadtgebiet verschiedene Hotspots ausgewiesen werden, in denen eine hohe Anzahl an Einwohnern Lärmbelastungen mit  $L_{DEN} > 67 \text{ dB(A)}$  ausgesetzt ist. Die ausgewiesenen Hotspots und die Anzahl belasteter Einwohner, nun berechnet nach nationalem Fachrecht der RLS-90, sind in nachstehender Tabelle 10 aufgeführt. Berechnungen nach RLS-90 sind Voraussetzung für die Anordnung und Umsetzung von Maßnahmen durch den Planungsträger/Baulastträger.

Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung arbeiten gemäß EG-URL mit den Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$ , berechnet nach VBUS. Diese sind als Entscheidungsgrundlage für die Anordnung und Umsetzung von Maßnahmen nicht geeignet.

Für die nachstehend aufgezeigten Belastungen sind die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung auf die nach RLS-90 berechneten Lärmindizes  $L_{Tag}$  und  $L_{Nacht}$  übertragen worden. Aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsverfahren lassen sich insbesondere die Indizes des  $L_{Tag}$  und  $L_{DEN}$  jedoch nicht direkt miteinander vergleichen. Weiterhin hinaus werden sehr hohe Lärmbelastungen im gesundheitsgefährdenden Bereich ( $> 70/60 \text{ dB(A)}$ ) aufgezeigt. Letztgenannte Pegelwerte sind weiterhin eine Voraussetzung für die straßenverkehrsrechtliche Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen.

Tabelle 10: Übersicht über ausgewiesene Hotspots im Stadtgebiet von Freising. Der Anzahl belasteter Einwohner liegt die Berechnung nach dem national gültigen Fachrecht der RLS-90 zu Grunde.

Nr.	Hotspot	Belastete Einwohner $L_{Tag} > 67 \text{ dB(A)}$ / $L_{Nacht} > 57 \text{ dB(A)}$	Belastete Einwohner $L_{Tag} > 70 \text{ dB(A)}$ / $L_{Nacht} > 60 \text{ dB(A)}$
1	Isarstraße*	116/97	59/8
2	Dr.-von-Daller-Straße	345/173	66/53
3	Kammergasse	130/84	41/23
4	Mainburger Straße	99/84	25/19
5	Johannisstraße	79/63	50/35
6	Münchener Straße	17/14	6/7
7	Wippenhauser Straße	86/65	42/25
8	Vöttinger Straße	123/88	42/23

\* Die Isarstraße wurde im Juni/Juli 2016 durch den Einbau eines lärmoptimierten Asphalttes saniert. Die aufgeführten Zahlen beziehen sich auf die Situation vor Umsetzung der Sanierungsmaßnahme. Weiteres siehe unter Beschreibung „Isarstraße“.

Da sich die Untersuchungsgebiete benachbarter Hotspots teilweise überschneiden, werden belastete Einwohner in oben aufgeführter Statistik ggf. mehrfach aufgezeigt. Die dargestellten Belastungen können deshalb nicht zu einer gesamtstädtischen Belastungssituation aufaddiert werden. Für die gesamtstädtische Belastungssituation wird in diesem Zusammenhang auf die Kapitel 4.2 sowie 5.2 verwiesen.

Die ausgewiesenen Hotspots werden nachstehend näher beschrieben und in nachfolgender Abbildung 11 dargestellt.

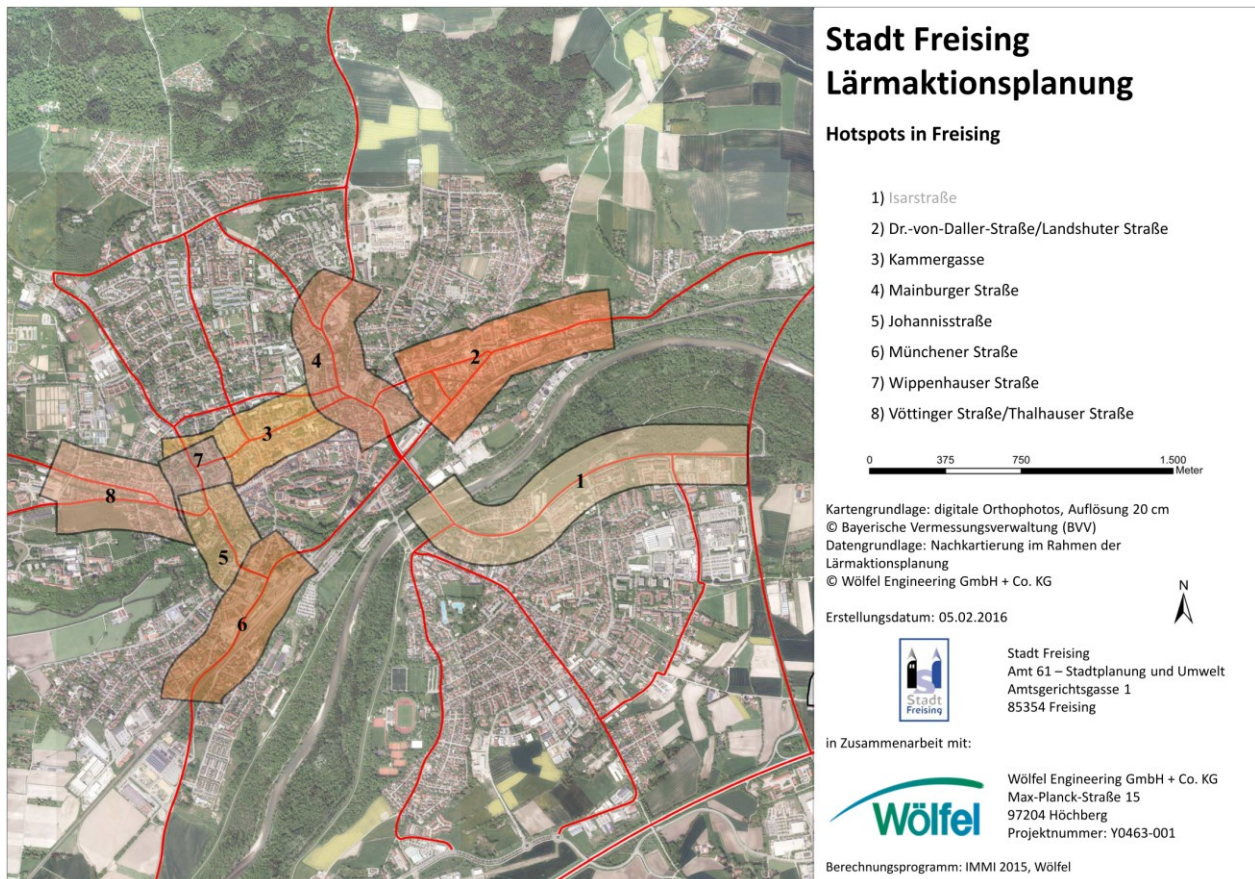


Abbildung 11: Hotspots in Freising. Da sich die Hotspots teilweise überschneiden, sind die Begrenzungslinien einzelner Hotspots nicht vollständig sichtbar, siehe auch Anhang B10.

## Isarstraße

Der Hot Spot „Isarstraße“ umfasste das Gebiet der Isarstraße von der Falkenstraße bis zur Einmündung der Ismaninger Straße. Die Isarstraße wies zum Zeitpunkt der Lärmberechnung einen verhältnismäßig schlechten Straßenzustand auf, so dass hier in der Berechnung ein Zuschlag  $D_{\text{Stro}} = 2 \text{ dB}$  vergeben wurde. Hinzu kommt, dass sich vor allem im Bereich der Isarstraße zwischen Murstraße und Falkenstraße Geschosswohnungsbau unmittelbar entlang der Straße befinden und dort so eine hohe Anzahl belasteter Einwohner angetroffen wird. Insgesamt waren 116 Einwohner von einem  $L_{\text{Tag}} > 67 \text{ dB(A)}$  und 97 Einwohner von einem  $L_{\text{Nacht}} > 57 \text{ dB(A)}$  betroffen. Die Isarstraße weist im Bereich des Hotspots einen durchschnittlichen  $\text{DTV}_W$  von etwa 12.200 Kfz pro Tag auf.

Durch den Einbau eines lärmoptimierten Asphalt (AC 5 LOA) im Juni/Juli 2016 hat sich die Belastungssituation in der Isarstraße erheblich verbessert. Es ist aufgrund unserer Berechnungen davon auszugehen, dass nach Fertigstellung der Baumaßnahmen keine Einwohner mehr von Pegeln  $L_{\text{Tag}} > 67 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{\text{Nacht}} > 57 \text{ dB(A)}$  betroffen sind. Dementsprechend sind in der Isarstraße keine Einwohner mehr sehr hohen Belastungen ( $L_{\text{Tag}} > 70 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{\text{Nacht}} > 60 \text{ dB(A)}$ ) ausgesetzt. Die Anzahl hoch belasteter Personen ( $L_{\text{Tag}} > 65 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{\text{Nacht}} > 55 \text{ dB(A)}$ ) reduziert sich ebenfalls erheblich, von 162 Personen tags und 125 Personen nachts auf 26 Personen tags und 1 Person nachts. Eine weitere Maßnahmenplanung für die Isarstraße entfällt damit. Die Isarstraße wird im Weiteren nur noch informativ aufgeführt.

Die Baulast der Isarstraße liegt bei der Stadt Freising.



### **Dr.-von-Daller-Straße**

Der Hot Spot „Dr.-von-Daller-Straße“ umfasst ein Dreieck, welches von der Dr.-von-Daller-Straße/ St 2350 bzw. B 301 zwischen der Einmündung der Landshuter Straße und dem Einmündungsbereich der Kölblstraße, sowie der Kölblstraße und der Landshuter Straße zwischen der Einmündung der Kölblstraße und der Einmündung auf die Dr.-von-Daller-Straße, aufgespannt und durch die nach Osten führende Landshuter Straße/B 301 ergänzt wird. Die Abschnitte der B 301 (Dr.-von-Daller-Straße und Landshuter Straße) weisen einen relativ schlechten Straßenzustand auf, so dass auch an dieser Stelle ein Zuschlag  $D_{\text{Sto}}$  von 2 dB vergeben wurde. Die höchsten Belastungen ergeben sich im Bereich der Einmündung der Kölblstraße auf die Dr.-von-Daller-Straße. Insgesamt sind 345 Einwohner von einem  $L_{\text{Tag}} > 67$  dB(A) und 173 Einwohner von einem  $L_{\text{Nacht}} > 57$  dB(A) betroffen. Die Dr.-von-Daller-Straße/B 301 weist im Bereich des Hotspots einen durchschnittlichen  $DTV_w$  von etwa 9.500 Kfz pro Tag, die Landshuter Straße/B 301 einen durchschnittlichen  $DTV_w$  von 11.300 Kfz pro Tag auf. Die werktäglichen Verkehrsstärken von Kölblstraße und Landshuter Straße fallen mit einem  $DTV_w$  von etwa 6.000 bzw. 6.600 Kfz pro Tag deutlich niedriger. Das gesamte Gebiet des Hotspots weist eine verhältnismäßig dichte Wohnbebauung auf.

Bis auf die Landshuter Straße im Bereich zwischen Kölblstraße und Dr.-von-Daller-Straße, in diesem Abschnitt liegt die Baulast bei der Stadt Freising, liegt die Baulast der übrigen Straßenabschnitte der Landshuter Straße, der Kölblstraße und der Dr.-von-Daller-Straße im Bereich des Hotspots bis zur Fertigstellung der B 301 Nordostumfahrung beim Bund, vertreten durch das Staatliche Bauamt Freising. Mit Freigabe der Nordostumfahrung erfolgt die Abstufung der B 301 im Stadtgebiet Freising auf den Abschnitten Dr.-von-Daller-Straße und Landshuter Straße zur Staatsstraße St 2350 und die Übergabe der Baulast an die Stadt Freising. Die Kölblstraße, General-von-Nagel-Straße, Mainburger Straße sowie die Landshuter Straße im Abschnitt zwischen Kölblstraße und General-von-Nagel-Straße werden zu Kreisstraßen abgestuft.

### **Kammergasse**

Der Hot Spot „Kammergasse“ erstreckt sich über die gesamte Kammergasse, welche eine relativ dichte Bebauung vor allem südlich der Straße aufweist. Die höchsten Belastungen treten im mittleren und östlichen Bereich der Kammergasse auf. Auf der Kammergasse gilt nachts bereits eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Insgesamt sind 130 Einwohner von einem  $L_{\text{Tag}} > 67$  dB(A) und 84 Einwohner von einem  $L_{\text{Nacht}} > 57$  dB(A) betroffen. Die Kammergasse weist einen durchschnittlichen  $DTV_w$  von etwa 9.600 Kfz pro Tag auf. Die Baulast liegt bei der Stadt Freising.

### **Mainburger Straße**

Der Hot Spot „Mainburger Straße“ umfasst das Gebiet der Mainburger Straße/ B 301 von der Einmündung der Alois-Steinecker-Straße bis zur Einmündung der General-von-Stein-Straße. Als Bundesstraße B 301 weist die Mainburger Straße eine bedeutende verkehrliche Wirkung auf. Ein Großteil des Verkehrs von und nach Norden wird über die Mainburger Straße abgewickelt, zudem besteht ein direkter Anschluss an die Innen- und Altstadt. Wohnbebauung befindet sich auf dem gesamten Abschnitt in mäßig dichter Anordnung. Durch ein Bebauungsplanverfahren findet im Bereich des Klinikums Freising eine Umgestaltung statt, bei der derzeit bestehende Gebäude abgerissen werden. Die Bewohner dieser Gebäude werden in Abstimmung mit der Stadt Freising und der Regierung von Oberbayern nicht weiter in der Belastetenstatistik berücksichtigt. Neu entstehende Gebäude werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durch Festsetzungen zum passiven Schallschutz geschützt, so dass hier keine neuen Belastungen entstehen. Für zukünftige Lärmaktionspläne sollte der Wegfall dieser Gebäude berücksichtigt werden, da andernfalls entlang der Mainburger Straße ein Anstieg der Betroffenenheiten verzeichnet würde.

Insgesamt sind 99 Einwohner von einem  $L_{\text{Tag}} > 67$  dB(A) und 84 Einwohner von einem  $L_{\text{Nacht}} > 57$  dB(A) betroffen. Da im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms des Bundes an bestehenden Verkehrswegen

durch den Einbau von Schallschutzfenstern und schallgedämmten Lüftungseinrichtungen bereits passive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt worden sind, kann davon ausgegangen werden, dass die aufgezeigten Belastungen die tatsächliche Belastungssituation überschätzen. In welchen Gebäuden genau passive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt worden sind, ist derzeit nicht bekannt. Die Mainburger Straße weist im Abschnitt des Hotspots einen durchschnittlichen  $DTV_W$  von etwa 20.600 Kfz pro Tag auf. Die Baulast liegt bis zur Fertigstellung der B 301 Nordostumfahrung beim Bund, vertreten durch das Staatliche Bauamt Freising. Mit Freigabe der Nordostumfahrung erfolgt die Abstufung der B 301 im Stadtgebiet Freising (hier betreffend: Mainburger Straße, Abstufung zur Kreisstraße) und die Übergabe der Baulast an die Stadt Freising.

### **Johannisstraße**

Der Hot Spot „Johannisstraße“ umfasst das Gebiet der Saarstraße/St 2084 von der Münchener Straße/St 2350, ein kurzes Stück der Gartenstraße sowie die Johannisstraße/St 2084 bis zur Karlwirtkreuzung. Dieser Verbindung kommt eine große verkehrliche Bedeutung zu, da sie die St 2350 mit den nach Westen führenden Straßen der Thalhauser Straße/St 2084 und Vöttinger Straße/Giggenhauser Straße/St 2339 verbindet. Über die Wippenhauser Straße besteht zudem der Anschluss an den nördlich verlaufenden Wettersteinring, der Anschluss an die Innen- und Altstadt ist ebenfalls gegeben. Unmittelbar südlich des Hot Spots befindet sich zudem der Bahnhof Freising. Die Wohnbebauung ist im Bereich der Saarstraße relativ dicht, lockert sich im Bereich der Johannisstraße hingegen etwas auf. Insgesamt sind 79 Einwohner von einem  $L_{Tag} > 67$  dB(A) und 63 Einwohner von einem  $L_{Nacht} > 57$  dB(A) betroffen. Johannis-, Garten- und Saarstraße weisen im Bereich des Hotspots einen durch durchschnittlichen  $DTV_W$  von etwa 21.000 Kfz pro Tag auf. Die Fahrbahnoberfläche ist in einem sehr guten Zustand, es sind hier Splittmatrixasphalte verbaut. Die Baulast der Johannisstraße, Saarstraße und Gartenstraße liegt bei der Stadt Freising.

### **Münchener Straße**

Der Hot Spot „Münchener Straße“ umfasst das Gebiet der Münchener Straße/St 2350 von der Einmündung der Saarstraße bis zur Höhe der Fußgänger- und Radfahrer-Unterführung von St 2350 und Bahnlinie. Als Staatsstraße St 2350 weist die Münchener Straße ebenfalls eine große verkehrliche Wirkung auf, da sie ein Großteil des Verkehrs von und nach Süden abwickelt. Wohnbebauung befindet sich vor allem westlich der Münchener Straße/St 2350. Da wesentliche Teile dieser Wohnbebauung im Rahmen von Bebauungsplanverfahren jüngerer Datums entstanden sind und diese textliche Festsetzungen zum Immissionsschutz enthalten, werden Bewohner dieser Gebäude in Abstimmung mit der Stadt Freising und der Regierung von Oberbayern in der Belastetenstatistik nicht weiter berücksichtigt. Insgesamt sind 17 Einwohner von einem  $L_{Tag} > 67$  dB(A) und 14 Einwohner von einem  $L_{Nacht} > 57$  dB(A) betroffen. Die Münchener Straße/St 2350 im Bereich des Hotspots weist einen durchschnittlichen  $DTV_W$  von etwa 26.800 Kfz pro Tag auf. Die Baulast liegt im Bereich des Hotspots bei der Stadt Freising.

### **Wippenhauser Straße**

Der Hot Spot „Wippenhauser Straße“ umfasst das Gebiet der Wippenhauser Straße von der Karlwirtkreuzung bis zur Einmündung der Haydstraße. Hohe Belastungen treten vor allem im Bereich zwischen Karlwirtkreuzung und Kammergasse auf, da dort die Wohnbebauung relativ dicht angeordnet ist. Weiter nördlich lockert sich die Bebauung etwas auf. Insgesamt sind 86 Einwohner von einem  $L_{Tag} > 67$  dB(A) und 65 Einwohner von einem  $L_{Nacht} > 57$  dB(A) betroffen. Die Wippenhauser Straße weist einen durchschnittlichen  $DTV_W$  von etwa 13.900 Kfz pro Tag auf. Die Baulast liegt bei der Stadt Freising.

## Vöttinger Straße

Der Hot Spot „Vöttinger Straße“ umfasst das Gebiet der Vöttinger Straße/Thalhauser Straße/St 2084 von der Karlwirtkreuzung bis zur Höhe Am Staudengarten sowie die Vöttinger Straße/St 2339 von der Einmündung der Thalhauser Straße ebenfalls bis zur Höhe Am Staudengarten. Sowohl Vöttinger als auch Thalhauser Straße weisen eine bedeutende verkehrliche Wirkung auf, da beide als Staatsstraßen den Verkehr von und nach Westen abwickeln und zudem unmittelbar an die Innen- und Altstadt schließen. Besonders hoch belastet ist das Gebiet zwischen Karlwirtkreuzung und der Einmündung der Vöttinger Straße, da hier eine dichte Wohnbebauung vorliegt. Vor allem im weiteren Verlauf der Vöttinger Straße lockert sich die südlich der Straße liegende Wohnbebauung auf. Der Bereich zwischen Vöttinger und Thalhauser Straße weist nach wie vor eine dichte Wohnbebauung auf. Insgesamt sind 123 Einwohner von einem  $L_{\text{Tag}} > 67 \text{ dB(A)}$  und 88 Einwohner von einem  $L_{\text{Nacht}} > 57 \text{ dB(A)}$  betroffen. Die Vöttinger Straße weist im Bereich des Hotspots einen durchschnittlichen  $\text{DTV}_W$  von etwa 11.600 Kfz pro Tag auf, die Thalhauser Straße liegt mit einem durchschnittlichen  $\text{DTV}_W$  von etwa 6.000 Kfz pro Tag deutlich niedriger.

Die Baulast für die Thalhauser Straße und die Vöttinger Straße liegt im Bereich des Hotspots bei der Stadt Freising.

## 6 Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen der Lärmaktionsplanung

Die EG-URL fordert im Rahmen der Lärmaktionsplanung eine Beteiligung der Öffentlichkeit. Da keine Regelungen zur Durchführung der Beteiligung existieren, kann eine Öffentlichkeitsbeteiligung vielfältig erfolgen. Die Stadt Freising hat sich dazu entschieden, die Öffentlichkeit über die persönliche Einsichtnahme des Lärmaktionsplan-Entwurfs im Rathaus und die Stellungnahme per Brief oder E-Mail zu beteiligen.

Der Entwurf zum Lärmaktionsplan lag vom 21.03.2017 bis 21.04.2017 im Rathaus zur persönlichen Einsichtnahme aus. Darüber hinaus konnte der Entwurf zum Lärmaktionsplan während dieser Zeit online unter <https://www.freising.de/rathaus/amtliche-bekanntmachungen/aktuelle-auslegungen/> eingesehen werden. Eine Stellungnahme zum Entwurf des Lärmaktionsplans war bis einschließlich 08.05.2017 möglich.

Insgesamt sind 11 Stellungnahmen zum Entwurf des Lärmaktionsplans bei der Stadt Freising eingegangen. Das Protokoll zur Öffentlichkeitsbeteiligung ist im Anhang auf den Seiten A1-A6 dargestellt.

## 7 Vorhandene und geplante kommunale Planungen

Bereits durchgeführte oder geplante kommunale Planungen können vielfältig Einfluss auf die Lärmaktionsplanung haben. In diesem Zusammenhang sind nicht nur verkehrs- oder lärmschutztechnische Maßnahmen und Vorhaben von Bedeutung, auch Absichten und Planungen im Bereich der Bauleitplanung, des Nahverkehrs und Radwegenetzes sowie der allgemeinen Stadtentwicklung können für die Lärmaktionsplanung bedeutend sein. In nachfolgenden Unterkapiteln wird auf die für die Lärmaktionsplanung relevanten vorhandene Maßnahmen und Planungen näher eingegangen.

### 7.1 Durchgeführte und geplante Lärmschutzmaßnahmen

Für das Ziel der Lärminderung kommt eine Vielzahl von Maßnahmen in Betracht. Dazu zählen unter anderem

- Städtebauliche Maßnahmen (z. B. Nutzungszuordnung)

- verkehrliche Maßnahmen (z. B. Vermeidung oder Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV), Förderung und Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und Radwegenetzes, Verkehrsberuhigung, Verkehrsregelung)
- Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes (z. B. Lärmschutzwände, Schallschutzfenster)
- punktuelle Fahrbahnmaßnahmen (z. B. lärmarmen Asphalt, Mittelinseln, Engstellen, Kreisverkehre)

Die Stadt Freising hat bereits an verschiedenen Stellen Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt oder die Ausführung solcher geplant. In nachstehender Tabelle 11 sind geplante und bereits kürzlich durchgeführte Maßnahmen zusammengestellt. Bereits länger bestehende Lärmschutzwände werden an dieser Stelle nicht explizit aufgeführt.

Tabelle 11: Für die Lärmaktionsplanung relevante abgeschlossene und geplante Lärmschutzmaßnahmen der Stadt Freising. Unter Status/Handlungsbedarf werden für bauliche Fahrbahnmaßnahmen die Einschätzungen des Amtes für Straßen- und Brückenbau wiedergegeben.

Kategorie	Art	Ort/ Bezeichnung	Status/ Handlungsbedarf
bauliche Fahrbahnmaßnahmen	Sanierung Fahrbahndecke, Aufbringung von lärmarmem Asphalt	Ortsdurchfahrt Achering	abgeschlossen
	Vollausbau	Gartenstraße	geplant, kurzfristige Umsetzung erforderlich
	Sanierung Fahrbahndecke	Kammergasse	geplant, in Teilen überfällig, in Teilen kurzfristig umsetzbar
	Sanierung Fahrbahndecke	Haydstraße	geplant, überfällig
	Sanierung Fahrbahndecke	Wippenhauser Straße	geplant, überfällig
	Sanierung Fahrbahndecke	Isarstraße	abgeschlossen*
	Sanierung Fahrbahndecke	Erdinger Straße, in Teilen	geplant, überfällig
	Sanierung Fahrbahndecke	Katharina-Mair-Straße	geplant, überfällig
	Sanierung Fahrbahndecke	Thalhauser Straße, in Teilen	geplant, vordringlich
Verkehrliche Maßnahmen	Umgehungsstraße	„Westtangente Freising“	im Bau Spatenstich 07.05.2015
	Umgehungsstraße	„B 301 Nordostumfahrung Freising“	In Bau Spatenstich 04.10.2016
	Straßenklassifizierung	Abstufung B 11 und B 301 zur Staatsstraße	In Teilen abgeschlossen am

		St 2350 und zur Kreisstraße	01.01.2016**, in Teilen geplant mit Freigabe „B 301 Nordostumfahrung Freising“
Passiver Schallschutz	Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen	vereinzelt in hoch belastetsten Gebäuden der Mainburger Straße	durchgeführt und finanziert im Rahmen der Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen

\* Sanierungsbeginn Mai 2016 mit einem AC 5 LOA, Fertigstellung Juli 2016

\*\* Die Abstufung der B 11 im Stadtgebiet Freising zur Staatsstraße St 2350 zum 01.01.2016 hat zunächst keine lärmrelevante Auswirkung. Die Relevanz für den vorliegenden Lärmaktionsplan besteht lediglich in Hinblick auf den Baulastträger für geplante Maßnahmen. Durch die Abstufung und den damit verbundenen Baulastträgerwechsel erfolgen allerdings ggf. bauliche Sanierungsmaßnahmen durch die Stadt Freising, die wiederum lärmrelevante Auswirkungen haben können.

## 7.2 Vorhaben in der Bauleitplanung, im Nahverkehr sowie im Radwegenetz

Für die Lärmaktionsplanung sind neben verkehrsplanerischen Absichten ebenso Vorhaben im Bereich der Bauleitplanung, des Nahverkehrs/ Radwegenetzes oder der allgemeinen Stadtentwicklung von Bedeutung. In folgender Tabelle 12 werden daher weitere für die Lärmaktionsplanung relevante, bereits durchgeführte oder geplante Vorhaben aufgeführt.

Tabelle 12: Für die Lärmaktionsplanung relevante abgeschlossene und geplante Baumaßnahmen und Vorhaben der Stadt Freising.

Kategorie	Ort/ Bezeichnung	Status
Bauleitplanung	Bebauungsplan Nr. 6 „Zwischen Lankesberg und Mainburger Straße“, 2. Änderung	rechtskräftig, wird bebaut
	Bebauungsplan Nr. 68 „Saarstraße Süd/ Steineckergelände“, 7. Änderung	rechtskräftig, Bebauung fertig gestellt
	Bebauungsplan Nr. 74, Planteil B „Rotkreuz-/ Holzgartenstraße“, 1. Änderung	rechtskräftig, wird bebaut
	Bebauungsplan Nr. 128 „Schwabenu II – Am Angerbach“, 2. Änderung	laufendes Verfahren
	Bebauungsplan Nr. 144 „General-von-Stein-Kaserne“	rechtskräftig, wird bebaut
Bauvorhaben	Geschosswohnungsanlage Ismaninger Straße	fertiggestellt
Radverkehrskonzept, Stand 2014	Maßnahmen zu Ausbau und Steigerung des Radverkehrs (-netzes) sowie seiner Sicherheit	beschlossen
Nahverkehrsplan, Stand 2013		beschlossen
Innenstadtkonzept	Enthält u. a. die Vision, die Kammergasse als Fahrradstraße/Anwohnerstraße umzugestalten	Langfristige Zielsetzung/Vision

Die im Bereich der Bauleitplanung aufgeführten Vorhaben sind vor allem aufgrund ihrer schallabschirmenden Wirkung von Bedeutung. Durch veränderte Schallausbreitungsbedingungen können sich an umliegenden Gebäuden sowohl Pegelerhöhungen als auch -minderungen einstellen und somit die Anzahl lärm betroffener Personen beeinflussen. Die im Bereich eines Bauvorhabens in Kürze ansässigen Anwohner als potentiell lärm betroffene Personen sind weniger entscheidend für die Berücksichtigung eines Bauvorhabens in der Lärmaktionsplanung. Aufgrund der in der Bauleitplanung meist geforderten Schallimmissionsprognose sowie den daraus resultierenden Festsetzungen dürfen in diesen Gebieten per Definition keine Lärm betroffenenheiten auftreten.

Vorhaben im Bereich des Nahverkehrs sind insofern von Bedeutung für die Lärmaktionsplanung, als dass sie das Verkehrsaufkommen und somit die Lärmsituation beeinflussen können. Insbesondere der Ausbau des ÖPNV und des Radwegenetzes können zu einer Abnahme des MIV führen, was sich wiederum in einer Pegelminderung auswirkt.

Die Stadt Freising hat in Zusammenarbeit mit dem Büro Ingevost 2009 den „Arbeitskreis Radwege“ installiert, der als „Runder Radltisch“ regelmäßig tagt. Das im Jahr 2002 erarbeitete und vom Stadtrat beschlossene Radwegekonzept wurde überarbeitet und vor dem Hintergrund der Neuauflage der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) überprüft, entstanden ist daraus das Radverkehrskonzept 2014. Die Ziele dieses Radverkehrskonzepts sind neben einer nachhaltigen Steigerung und Förderung des Radverkehrs die Verbesserung der Radverkehrssicherheit, ein verbessertes Serviceangebot für Radfahrer und die Gleichberechtigung des Radverkehrs bei Planungs- und Sanierungsmaßnahmen. Aus dem Radverkehrskonzept ist durch den Arbeitskreis ein Katalog erarbeitet worden, der an zahlreichen Stellen im Stadtgebiet Maßnahmen, sortiert nach Dringlichkeit, vorsieht. Einige der aufgeführten Maßnahmenvorschläge liegen im Umgriff der im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung ausgewiesenen Hotspots (siehe auch Kapitel 5). Dies gilt insbesondere für die Hotspots der Mainburger Straße, der Kammergasse und den Bereich um die Karlwirt-Kreuzung (Hotspots Vöttinger Straße, Johannis-/Saarstraße, Wippenhauser Straße). Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept wirken sich hier grundsätzlich verkehrs- und dadurch auch lärmberuhigend auf die o. g. Hotspots aus.

Neben dem Radverkehrskonzept wurde von der Stadt Freising Ende 2013 mit dem Nahverkehrsplan ein verbindlich beschlossener Rahmenplan zur Gestaltung des ÖPNV erarbeitet. Dieser sieht vor, das bestehende Stadtbusnetz zu erhalten und weiterzuentwickeln, um den Bürgern eine größtmögliche Mobilität ohne eigenes Auto zu sichern. Die Innenstadtanbindung und Querverbindungen sollen gestärkt, die Taktfrequenz zu den Hauptverkehrszeiten erhöht, die Anbindung an außerhalb gelegene Ortsteile sowie die Barrierefreiheit verbessert werden. Zudem ist vorgesehen, den Busverkehr durch zusätzliche Verbindungen auszubauen und durch Lichtsignalbeeinflussung und Ampelbevorrechtigung zu beschleunigen. Alle vorgenannten Ziele führen zu einer Reduzierung des MIV und somit der Lärmbelastung.

Das Innenstadtkonzept der Stadt Freising und die darin formulierte Vision, die Kammergasse als Anwohner- bzw. Fahrradstraße umzugestalten, hat verkehrliche Auswirkungen auf benachbarte Straßenzüge zur Folge, zudem wären Kreuzungsumbauten an der Alois-Steinecker-Straße und der Haydstraße notwendig. Es wird empfohlen, entsprechende verkehrliche Verlagerungseffekte sowie die räumliche Verlagerung der Lärmemissionen im Zuge einer Konkretisierung dieses Vorhabens detaillierter untersuchen zu lassen.

## 8 Maßnahmenplanung

Mit der Aufstellung eines Lärmaktionsplans hat sich die Stadt Freising dazu entschlossen, die Lärmbelastung und damit die Anzahl betroffener Personen zu senken. Zur Lärminderung kommt grundsätzlich eine Vielzahl von Lärminderungsmaßnahmen in Betracht, von denen sich je nach örtlicher Situation meist nur wenige Maßnahmen sinnvoll umsetzen lassen. Im Folgenden sollen Maßnahmenentwicklung, Maßnahmenkombinationen, grundsätzlich mögliche sowie speziell in der Stadt Freising sinnvolle Maßnahmen vorgestellt werden.

### 8.1 Maßnahmenentwicklung und -kombination sowie deren Wirkungen in anderen Zielfeldern

In der Lärmaktionsplanung geht es maßgeblich darum, Lärm am Ort der Entstehung (Emissionsort) zu vermeiden bzw. zu vermindern (Ebene 1). Darüber hinaus besteht weiter die Möglichkeit, Lärmemissionen räumlich in weniger belastete Gebiete zu verlagern oder aktiven/passiven Lärmschutz zu betreiben (Ebene 2). Erst wenn die Lärminderungspotentiale vorgenannter Handlungsmöglichkeiten erschöpft sind, kommen Minderungsmaßnahmen am Einwirkort (Immissionsort) in Betracht (Ebene 3) (siehe auch Abbildung 12). Mit dieser Rangordnung folgt die Lärmaktionsplanung einem wichtigen Grundprinzip des Umweltschutzes, negative Umweltauswirkungen vorrangig an der Quelle zu vermeiden. Eine Maßnahmenplanung unmittelbar am Immissionsort kann punktuell zwar hohes Potential aufweisen, in der Fläche bieten solche Maßnahmen jedoch keine umfassende Lärminderung.

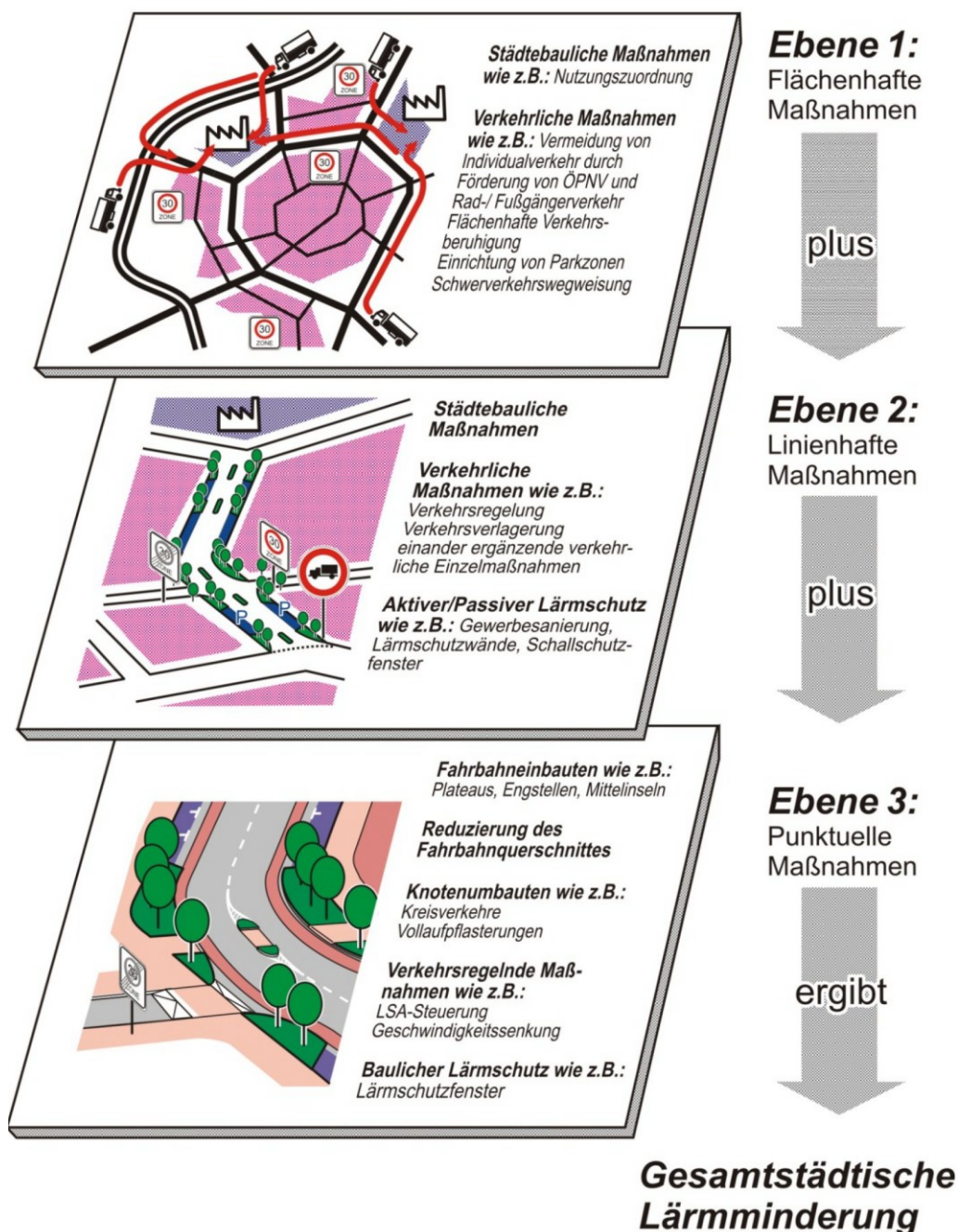


Abbildung 12: Ebenen der Lärmaktionsplanung. (Quelle: PGT Umwelt und Verkehr GmbH, "Handbuch Lärmaktionspläne", 2015).

## 8.2 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm

Für die Minderung von Straßenverkehrslärm stehen verschiedenste Maßnahmen zur Verfügung, die sich in folgende Maßnahmenfelder einstufen lassen:

- verkehrstechnische Maßnahmen
- verkehrsrechtliche Maßnahmen
- straßenbauliche Maßnahmen
- städtebauliche Maßnahmen
- bauliche Maßnahmen an Gebäuden.

Weiterhin lassen sich Maßnahmen in verschiedene Maßnahmenkategorien einstufen:

- Vermeidung: Lärmemittent entfällt
- Verlagerung: Lärmemittent wird aus belastetem Bereich verlagert
- Verlangsamung: Reduzierung von Antriebs- und Rollgeräuschen
- Verstetigung: auffällige und störende Geräuschmerkmale werden verringert
- Minderung an der Lärmquelle: Lärminderung durch technische Maßnahmen an der Quelle
- Aktiver Schallschutz: Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Lärmschutzwand)
- Passiver Schallschutz: Maßnahmen am Immissionsort



In nachstehender Tabelle 13 sind grundsätzlich mögliche Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm, nach Maßnahmenfeld und -kategorie, aufgeführt.

Tabelle 13: Einige grundsätzlich geeignete Lärmschutzmaßnahmen gegen Straßenverkehrslärm.

Maßnahmenkategorie	Maßnahme
Vermeidung	Förderung Fahrradverkehr Diebstahlsichere und wettergeschützte Abstellanlagen Förderung Fußgängerverkehr Förderung und Ausbau des ÖPNV zeitlich/ räumlich befristete Lkw-Fahrverbote Restriktionen für Fahrzeugklassen (Lkw) Öffentlichkeitsarbeit zu lärmminderndem Verhalten und angepasster Fahrweise
Verlagerung	Ortsumfahrung zeitlich/ räumlich befristete Lkw-Fahrverbote Restriktionen für Fahrzeugklassen (Lkw)
Verlangsamung	Geschwindigkeitsbeschränkungen (§ 45 StVO) Geschwindigkeitskontrollen Zone 30/20/10/Verkehrsberuhigter Bereich Engstellen Mittelinseln und Querungsstellen Schwellen Reduzierung der Fahrbahnbreite
Verstetigung	Koordinierung der Lichtsignalanlagen Verkehrsmengenabhängige Lichtsignalanlagen
Minderung an der Lärmquelle	Belagssanierung Belagsaustausch Abschirmung durch parkende Fahrzeuge
Aktiver baulicher Schallschutz	Installation von Lärmschutzwänden
Passiver baulicher Schallschutz	Schallschutzfenster

Lärmminderungsmaßnahmen können dabei einzeln, aber auch in Kombination mit anderen Maßnahmen umgesetzt werden. Der Erfolg umgesetzter Minderungsmaßnahmen setzt sich dabei aus der Summenwirkung der einzelnen Maßnahmen zusammen. In geeigneter Kombination können so einzeln betrachtet weniger wirkungsvolle Maßnahmen durchaus zu wesentlichen Lärmminderungen führen. Die Minderungswirkung vieler Einzelmaßnahmen bewegt sich in einem Bereich zwischen 1 – 3 dB, während geeignete Maßnahmenkombinationen zu Pegelminderungen bis zu 5 dB und mehr führen können.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass durch Lärmminderungsmaßnahmen, besonders in Kombination miteinander, oft Synergieeffekte in anderen Zielfeldern auftreten. Es werden durch Maßnahmen zur

Lärminderung beispielsweise Verbesserungen der Luftqualität, der Verkehrssicherheit und der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes beobachtet (siehe Abbildung 13).

Maßnahmen	Lärminderung <small>Mittelungs- Max.pegel bis zu 12 dB(A)</small>	flankierende Wirkungen			
		Luftschadstoff- (Feinstaub-)minderung	Verkehrssicherheit	Gestaltung	Freiraumnutzung
<b>Kfz-Verlagerung</b>					
Reduzierung der Verkehrsmengen um 50 % und mehr		x	x		
<b>LKW-Lenkung</b>					
Sperrung für den Schwerverkehr		x	x	x	x
<b>Geschwindigkeitsreduzierung</b>					
Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h		x	x		x
Geschwindigkeitsreduzierung für den Schwerverkehr > 7,5 to von 50 km/h auf 30 km/h		x	x		
Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 40 km/h		x	x		
Geschwindigkeitskontrolle		x	x		
Verstetigung der Fahrgeschwindigkeit		x	x		
<b>Straßenraumgestaltung</b>					
Verdoppelung des Abstandes zur Lärmquelle		x		x	x
Anlage eines Radfahrstreifens			x		
Einziehung des rechten Fahrstreifens		x		x	x
Abschirmung durch parkende Fahrzeuge		x		x	
Querungsstellen und Mittelinseln		x	x	x	x
Gestaltung, Straßenraumbegrünung z.B. Baumtor Rasengleise	subjektiv	(x)		x	x
Ersetzen von Lichtsignalanlagen durch Kreisel		x	x	x	
<b>Erneuerung Fahrbahnbelag</b>					
Austausch Kopfsteinpflaster gegen Asphalt bei 30 km/h		x		(x)	
Austausch Kopfsteinpflaster gegen Asphalt bei 50 km/h		x			
Lärmindernder Asphalt		x			

x = positive Wirkung vorhanden (x) = positive Wirkung möglich

Abbildung 13: Das Wirkungspotential von Maßnahmen. (Quelle: PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Handbuch Lärmaktionspläne, 2015).

Da stets das Umfeld einer Maßnahme berücksichtigt werden muss und in einigen Fällen die Maßnahmenwirkung nur schwer abzuschätzen ist, bietet es sich oft an, mit provisorischen Maßnahmen eine Testphase durchzuführen. Auch für in Politik und Fachwelt kontrovers diskutierte Maßnahmen bietet sich ein solches Vorgehen an. Maßnahmen, für die sich unter Umständen eine Testphase anbietet, können bspw. Geschwindigkeitsbeschränkungen, Veränderungen in der Signalsteuerung, Abbiegever- oder -gebote sowie der Einbau mobiler Elemente wie Blumenkübel, Schwellen oder Fahrbahnmarkierungen sein.

Aus obiger Abbildung 13 geht hervor, dass das Minderungspotential vor allem durch Fahrbahnerneuerungen, Geschwindigkeitsreduzierungen, Verkehrsverlagerung, die Reduzierung des Schwerlastanteils und die Verdopplung des Abstands zur Lärmquelle im Rahmen der Straßenraumgestaltung besonders hoch ausfällt. Eine weitere Maßnahme mit hohem Minderungspotential stellt passiver Schallschutz, also der Einbau von Lärmschutzfenstern oder Schalldämmlüftern, dar.

### 8.3 Untersuchung und akustische Wirkungsanalyse zu abgestimmten Maßnahmen für die Stadt Freising

Von den zuvor genannten Maßnahmen mit besonders hohem Minderungspotential sollen im Folgenden die in der Stadt Freising möglichen und sinnvoll umsetzbaren Maßnahmen untersucht werden.

Ausgenommen sind hierbei die Reduzierung des Schwerlastanteils sowie Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung. Der Schwerlastanteil liegt für die Bundes- und Staatsstraßen, die einen Großteil des Verkehrs über die Stadtgrenzen hinaus abwickeln, bei durchschnittlich etwa 5,3 % im Tagzeitraum, bei innerstädtischen Straßen liegt er mit etwa 4,8 % noch einmal geringer. Eine weitere Reduzierung ist aufgrund des bereits sehr geringen Schwerlastanteils nicht zielführend, darüber hinaus würde die Leistungsfähigkeit vor allem der Bundes- und Staatsstraßen durch Lkw-Fahrverbote oder – Einschränkungen reduziert. Straßenraumgestalterische Maßnahmen, die zu einer Verdopplung des Abstandes zur Lärmquelle führen, sind aufgrund des gewachsenen Charakters der in Freising betroffenen Straßenabschnitte und deren Umgebung ebenfalls nicht zielführend.

Einige der in Kapitel 8.2 aufgezeigten möglichen Maßnahmen sind in Eigeninitiative der Stadt Freising und der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Staatliche Bauamt Freising, bereits geplant und/oder umgesetzt. Dazu zählen vor allem die „B 301 Nordostumfahrung Freising“ (Projekt der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Staatliche Bauamt Freising) und die Westtangente (Projekt der Stadt Freising) als Ortsumfahrungen, zeitlich begrenzte Geschwindigkeitsbeschränkungen auf mehreren Straßen/ -abschnitten sowie die Sanierung und der Austausch von Straßendecken. Darüber hinaus liegen durch den Nahverkehrsplan und das Radverkehrskonzept auch in dieser Hinsicht zahlreiche Absichtserklärungen vor, die zu einer Reduzierung des MIV und damit der Lärmbelastung führen.

Nachstehend werden die in Zusammenarbeit mit der Stadt Freising abgestimmten, potentiell möglichen Maßnahmen in Tabelle 14 aufgeführt und in Bezug auf Wirkung und Kosten/Nutzen im Folgenden näher beschrieben. Im Abstimmungsprozess waren das Referat für Planen und Bauen, das Stadtplanungs- und Umweltamt (Amt 61), die Tiefbauplanung (Amt 62), das Amt für Straßen- und Brückenbau (Amt 64) sowie die Straßenverkehrsbehörde (Amt 32) der Stadt Freising beteiligt.

Die nachfolgend aufgezeigten Belastungen bzw. die Entlastungswirkung beziehen sich auf die Lärmsanierungswerte für Wohngebiete ( $L_{\text{Tag}} > 67 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{\text{Nacht}} > 57 \text{ dB(A)}$ ). Diese entsprechen, übertragen in nationales Fachrecht, den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung. Zusätzlich werden Belastungen und Entlastungswirkung oberhalb gesundheitsgefährdender Pegel aufgezeigt ( $L_{\text{Tag}} > 70 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{\text{Nacht}} > 60 \text{ dB(A)}$ ). Die Beurteilungspegel für die akustische Wirkungsanalyse zu den abgestimmten Maßnahmen sind jeweils nach RLS-90 berechnet worden.

Tabelle 14: Abgestimmte und untersuchte Maßnahmenvorschläge für ausgewiesene Hotspots.

Nr.	Maßnahme
1	Einbau lärmoptimierter Fahrbahnbeläge
2	Fahrbahnerneuerung mit AC 11 DS
3	Geschwindigkeitsreduzierung (Tempo 30) ganztags
4	Geschwindigkeitsreduzierung (Tempo 30) nachts
5	Passiver Schallschutz

### Maßnahme 1: Einbau lärmoptimierter Fahrbahnbeläge

Der Einbau lärmoptimierter Fahrbahnbeläge stellt eine wirkungsvolle Möglichkeit der Lärmreduzierung dar. Der an der Ruhr-Universität Bochum entwickelte Asphaltbeton AC 5 LOA mit Korngrößen  $\leq 5$  mm und einer speziellen Oberflächenstruktur zur Reduzierung der Fahrbahn- und Reifengeräusche erzielt bei bisherigen Messungen eine Pegelminderung zwischen 3 und 5 dB. Die Stadt Freising hat im Rahmen der Fahrbahnsanierung in der Isarstraße bereits einen AC 5 LOA verbaut. Die Firma SCRIM Nordrhein GmbH & Co. KG hat vor und nach Realisierung der Sanierungsmaßnahme Rollgeräuschmessungen mit einem Schallmesswagen durchgeführt, die das oben genannte Pegelminderungspotential bestätigen. In der vorliegenden Lärmaktionsplanung wird eine Pegelminderung von 4 dB angenommen. Die Kosten für den Einbau des AC 5 LOA liegen nach Angaben der Stadt Freising, Amt 64 – Straßen- und Brückenbau, bei etwa 37 €/ m<sup>2</sup>. Aufgrund der geringen Erfahrungen mit lärmoptimierten Asphaltbetonen können an dieser Stelle noch keine verlässlichen Aussagen hinsichtlich Dauerhaftigkeit und evtl. verkürzter Instandhaltungsintervalle getroffen werden. Eine instandhaltungsfreie Nutzung von mindestens 7 Jahren ist, Angaben aus anderen Städten zufolge, jedoch durch Belastungstests nachgewiesen. Über diese Zeitspanne hinaus können noch keine verlässlichen Angaben gemacht werden. Durch die dünnere Deckschicht oberhalb der Binderschicht eignet sich ein lärmoptimierter Asphaltbeton wie ein AC 5 LOA nicht für sehr stark befahrene Straßen. An dieser Stelle wäre mit verkürzten Instandhaltungsintervallen bzw. erhöhten Instandsetzungskosten zu rechnen. Je nach Anforderung können an Stelle eines AC 5 LOA auch ein SMA 5 LA (lärmarmes Splittmastixasphalt mit Größtkorn 5 mm) oder weitere lärmarme Asphaltbauweisen in Betracht gezogen werden.

Findet der Einbau lärmoptimierter Asphaltbetone im Rahmen anstehender Straßenerhaltungsmaßnahmen bzw. Fahrbahnsanierungen statt, sind die Kosten für den Einbau im Rahmen der Lärmaktionsplanung als deutlich reduziert anzusehen. Lediglich die Mehrkosten von etwa 2 €/ m<sup>2</sup> sind hier anzurechnen.

Grundsätzlich zu beachten ist, dass beim Einbau eines lärmoptimierten Asphalts auf nicht klassifizierten Straßen in Bayern die Straßenausbaubeitragssatzung greift. Dies bedeutet, dass für die Eigentümer anliegender Grundstücke Gebühren für den lärmoptimierten Asphalt anfallen.

Die Stadt Freising befürwortet in Teilbereichen der nachfolgenden Hotspots den Einbau lärmoptimierter Beläge (AC 5 LOA oder vergleichbar). Da eine finale Abklärung der Umsetzbarkeit im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht möglich ist, spricht die Stadt Freising daher jeweils einen Prüfauftrag aus. In diesem Prüfauftrag sollen die technische, zeitliche und finanzielle Umsetzbarkeit einer Belagssanierung mit lärmarmem Asphalt im Rahmen der konkreten Planung vom Amt für Straßen- und Brückenbau geprüft werden:

- Isarstraße; Juli 2016 abgeschlossen
- Dr.-von-Daller-Straße/ Landshuter Straße/ Kölblstraße; Einbau kann erst nach Verkehrsfreigabe der B 301 Nordostumfahrung und Übergabe der Baulast an die Stadt Freising erfolgen, Details zur Bauausführung und zur Finanzierung müssen in der Umstufungsvereinbarung abgestimmt werden, Realisierungshorizont vsl. 4-7 Jahre
- Vöttinger Straße/ Thalhauser Straße, Realisierungshorizont vsl. 3-5 Jahre

Bei Vorliegen aller Voraussetzungen soll ein Einbau lärmoptimierter Fahrbahnbeläge jeweils im oben genannten Realisierungshorizont erfolgen.

Die Wirksamkeit für die Aufbringung eines lärmoptimierten Asphalts AC 5 LOA (oder vergleichbar) in Teilbereichen der zuvor genannten Hotspots ist nachstehender Tabelle 15 aufgeführt. Die Darstellung der fortbestehenden Belastung bzw. der Entlastung nach Umsetzung der Maßnahme bezieht sich jeweils auf den Fall, dass die Maßnahme nur im jeweils betrachteten Hotspot umgesetzt wird. Da sich die Hotspots teilweise überlappen, unterschätzen die unten dargestellten Werte die Situation für den Fall, dass in benachbarten Hotspots ebenfalls oder im selben Hotspot weitere Maßnahmen durchgeführt werden.

Tabelle 15: Wirksamkeit für die Aufbringung von AC 5 LOA (oder vergleichbar).

Hotspot	Anzahl Belasteter Personen Ist-Zustand		Anzahl belasteter Personen nach Maßnahmenumsetzung		Entlastete Personen durch Maßnahmenumsetzung	
	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)
Isarstraße von der B 11a bis zur Isarbrücke	116	97	0	0	116 (100 %)	97 (100 %)
Dr.-v.-Daller- Straße/Landshuter Straße auf der Landshuter Straße/ B 301 und der Dr.-von-Daller-Straße/ B 301	345	173	71	83	274 (79 %)	90 (52 %)
Vöttinger Straße/ Thalhauser Straße auf der Thalhauser Straße von der Einmündung Vöttinger Straße bis Am Staudengarten	123	88	98	84	25 (20 %)	4 (4,5 %)

Die geringe Wirksamkeit bei Aufbringung eines AC 5 LOA (oder vergleichbar) auf der Thalhauser Straße ist durch die Tatsache zu erklären, dass entlang der Thalhauser Straße deutlich weniger Personen von Pegeln L<sub>Tag</sub> > 67 dB(A) bzw. L<sub>Nacht</sub> > 57 dB(A) betroffen sind als entlang des Abschnitts der Vöttinger Straße im Bereich der Karlwirtkreuzung. Beschränkt man den Untersuchungsbereich lediglich auf das Gebiet entlang der Thalhauser Straße, so zeigt sich hier eine höhere Entlastungswirkung.

Die Kosten für den Einbau eines AC 5 LOA (oder vergleichbar) einschließlich Binderschicht sind nachstehend in Tabelle 16 überschlägig angegeben. Die angegebenen Kosten beruhen auf ermittelten durchschnittlichen Straßenquerschnitten, der Länge des jeweiligen Abschnitts und den mit der Stadt Freising abgestimmten Kosten von 37 €/ m<sup>2</sup>.

Tabelle 16: Geschätzte Kosten für den Einbau eines AC 5 LOA.

Hotspot	geschätzte Kosten /€
Isarstraße von der B 11a bis zur Isarbrücke	420.000 €
Vöttinger Straße auf der Thalhauser Straße von der Einmündung Vöttinger Straße bis zur Straße Am Staudengarten	135.000 €
Dr.-v.-Daller- Straße Landshuter Straße/ B 301, Dr.-von-Daller- Straße/ B 301	250.000 €

## Maßnahme 2: Erneuerung der Deckschicht mit AC 11 DS

Kommt ein Einbau lärmoptimierter Fahrbahnbeläge nicht in Frage, stellt auch die Erneuerung der Deckschicht mit dem Asphaltbeton AC 11 DS (oder vergleichbar) eine Möglichkeit der Pegelminderung dar. Der Asphaltbeton AC 11 DS mit Korngrößen  $\leq 11$  mm ist eine Deckschicht nach dem derzeitigen Stand der Technik. Besonders auf Straßenabschnitten, die eine schlechte Deckschicht-Qualität aufweisen und deshalb mit einem Zuschlag für die Straßenoberfläche von bspw.  $D_{\text{StrO}} = +2$  dB beaufschlagt werden, macht sich eine Erneuerung der Deckschicht auch unter Verwendung des AC 11 DS bemerkbar. Als Pegelminderung kann aber auch im Vergleich zu einer älteren, herkömmlichen Deckschicht in normalem Zustand eine Minderung von etwa 2 dB angenommen werden. Im Vergleich zu Deckschichten schlechter Qualität fällt die Minderungspotential entsprechend höher aus. Die Kosten für die Erneuerung einer Deckschicht liegen nach Angaben der Stadt Freising, Amt 64 – Straßen- und Brückenbau, bei etwa 35 €/m<sup>2</sup>. Findet die Deckschichterneuerung im Rahmen anstehender Straßenerhaltungsmaßnahmen bzw. Fahrbahnsanierungen statt, so hat dies keinen Einfluss auf die Kosten der Maßnahmenumsetzung der Lärmaktionsplanung.

Die Stadt Freising befürwortet in Teilbereichen der nachfolgenden Hotspots die Deckschichterneuerung und den Einbau eines AC 11 DS (oder vergleichbar). Da eine finale Abklärung der Umsetzbarkeit im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht möglich ist, spricht die Stadt Freising daher jeweils einen Prüfauftrag aus. In diesem Prüfauftrag sollen die technische, zeitliche und finanzielle Umsetzbarkeit einer Deckschichterneuerung im Rahmen der konkreten Planung vom Amt für Straßen- und Brückenbau geprüft werden:

- Kammergasse, Realisierungshorizont vsl. 3-5 Jahre
- Münchener Straße, Realisierungshorizont vsl. 4-7 Jahre
- Wippenhauser Straße, Realisierungshorizont vsl. 3-5 Jahre

Bei Vorliegen aller Voraussetzungen soll eine Erneuerung der Deckschicht jeweils im oben genannten Realisierungshorizont erfolgen.

Die Wirksamkeit für die Aufbringung eines AC 11 DS (oder vergleichbar) in Teilbereichen der zuvor genannten Hotspots ist nachstehender Tabelle 17 aufgeführt. Die Darstellung der fortbestehenden Belastung bzw. der Entlastung nach Umsetzung der Maßnahme bezieht sich jeweils auf den Fall, dass die Maßnahme nur im jeweils betrachteten Hotspot umgesetzt wird. Da sich die Hotspots teilweise überlappen, unterschätzen die unten dargestellten Werte die Situation für den Fall, dass in benachbarten Hotspots ebenfalls oder im selben Hotspot weitere Maßnahmen durchgeführt werden.

Tabelle 17: Wirksamkeit für die Aufbringung von AC 11 DS.

Hotspot	Anzahl Belasteter Personen Bestand		Anzahl belasteter Personen nach Maßnahmenumsetzung		Entlastete Personen durch Maßnahmenumsetzung	
	$L_{\text{Tag}} > 67$ dB(A)	$L_{\text{Nacht}} > 57$ dB(A)	$L_{\text{Tag}} > 67$ dB(A)	$L_{\text{Nacht}} > 57$ dB(A)	$L_{\text{Tag}} > 67$ dB(A)	$L_{\text{Nacht}} > 57$ dB(A)
Kammergasse komplett	130	84	117	58	13 (10 %)	26 (31 %)
Münchener Straße von Einmündung Saarstraße bis zur Bahnbrücke	17	14	12	9	5 (29 %)	5 (36 %)
Wippenhauser Straße von Karlwirtkreuzung bis Haydstraße	86	65	72	55	14 (16 %)	10 (15 %)

Die Kosten für den Einbau eines AC 11 DS sind nachstehend in Tabelle 18 überschlägig angegeben. Die angegebenen Kosten beruhen auf ermittelten durchschnittlichen Straßenquerschnitten, der etwaigen Länge des jeweiligen Abschnitts und den mit der Stadt Freising abgestimmten Kosten von etwa 35 €/ m<sup>2</sup>. Für die Kammergasse werden lediglich 27 €/ m<sup>2</sup> angesetzt, da hier lediglich die Deckschicht erneuert werden muss.

Tabelle 18: Geschätzte Kosten für den Einbau eines AC 11 DS.

Hotspot	geschätzte Kosten
Kammergasse komplett	134.000 €
Münchener Straße von Einmündung Saarstraße bis zur Bahnbrücke	260.000 €
Wippenhauser Straße von Karlwirtkreuzung bis Hayddstraße	165.000 €

### Maßnahme 3: Geschwindigkeitsreduzierung (Tempo 30) ganztags

Eine Geschwindigkeitsreduzierung stellt eine schnell umsetzbare und verhältnismäßig kostengünstige Maßnahme zur Pegelminderung dar. Untersucht werden im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung ganztägige Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h, bei denen von einer Pegelminderung von etwa 2 bis 3 dB ausgegangen werden kann. Die Kosten für die Beschilderung und Verkehrsüberwachung liegen geschätzt bei 2.000 € pro Kilometer und Jahr. Sind im Abschnitt der geplanten Geschwindigkeitsreduzierung Lichtsignalanlagen (LSA) vorhanden, so müssen diese hinsichtlich ihrer Schaltung ggf. angepasst werden, wobei noch einmal zusätzliche Kosten entstehen.

Die Stadt Freising spricht sich in Teilbereichen der nachfolgenden Hotspots für eine Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h aus (ggf. zunächst als Testphase). Da eine finale Abklärung der Umsetzbarkeit im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht möglich ist, spricht die Stadt Freising daher jeweils einen Prüfauftrag aus, in dem die verschiedenen rechtlichen Voraussetzungen für eine Geschwindigkeitsreduzierung durch die Straßenverkehrsbehörde detailliert geprüft werden sollen:

- Dr.-von-Daller-Straße/ Landshuter Straße/ Kölblstraße; kann erst nach Verkehrsfreigabe der B 301 Nordostumfahrung und Übergabe der Baulast an die Stadt Freising erfolgen
- Kammergasse (Vision der Umgestaltung der Kammergasse als Fahrrad- bzw. Anwohnerstraße)
- Vöttinger Straße/ Thalhauser Straße

Bei Vorliegen aller Voraussetzungen soll die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h in Teilbereichen der oben genannten Hotspots erfolgen.

Für die Dr.-von-Daller-Straße/ Landshuter Straße/ Kölblstraße kann die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h grundsätzlich erst nach Fertigstellung und Freigabe der „B 301 Nordostumfahrung Freising“ und die damit verbundene Übergabe der Baulast an die Stadt Freising erfolgen.

Grundsätzlich treten in allen oben genannten Hotspots Betroffenheiten mit  $L_{\text{Tag}} > 70$  dB(A) bzw.  $L_{\text{Nacht}} > 60$  dB(A) auf. Damit ist eine grundlegende Anforderung der Lärmschutz-Richtlinien-StV zur Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen gegeben. Die erzielbare Pegelminderung von 2 bis 3 dB erfüllt eine weitere Anforderung der Lärmschutz-Richtlinien-StV.

Die Wirksamkeit für die Einführung von Tempo 30 in Teilbereichen der zuvor genannten Hotspots ist in nachstehender Tabelle 19 aufgeführt. Die Darstellung der fortbestehenden Belastung bzw. der Entlastung nach Umsetzung der Maßnahme bezieht sich jeweils auf den Fall, dass die Maßnahme nur im jeweils

betrachteten Hotspot umgesetzt wird. Da sich die Hotspots teilweise überlappen, unterschätzen die unten dargestellten Werte die Situation für den Fall, dass in benachbarten Hotspots ebenfalls oder im selben Hotspot weitere Maßnahmen durchgeführt werden.

Tabelle 19: Wirksamkeit von Tempo 30 ganztags.

Hotspot	Anzahl Belasteter Personen Bestand		Anzahl belasteter Personen nach Maßnahmenumsetzung		Entlastete Personen durch Maßnahmenumsetzung	
	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)
Vöttinger Straße auf der Vöttinger Straße von der Karlwirtkreuzung bis zur Einmündung der Thalhauser Straße	123	88	100	54	23 (19 %)	34 (39 %)
Kammergasse komplett	130	84	114	84	16 (12 %)	0 (0 %)
Dr.-v.-Daller-Straße auf der Dr.-von-Daller-Straße/ B 301 zwischen Landshuter Straße und Sonnenstraße	345	173	130	161	215 (62 %)	12 (7 %)

In der Kammergasse ist Tempo 30 für den Nachtzeitraum bereits umgesetzt. Deshalb findet im Nachtzeitraum keine zusätzliche Entlastung statt. Für den Fall, dass die Kammergasse in eine Fahrrad- bzw. Anwohnerstraße umgestaltet wird, ist neben der Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 mit einer erheblichen Reduzierung des Verkehrsaufkommens zu rechnen. Diese Verkehrsentslastung wurde an dieser Stelle nicht weiter betrachtet, da belastbare Prognosezahlen nicht vorliegen. Die oben aufgezeigten Entlastungen bei Umsetzung von Tempo 30 ganztags unterschätzen die Situation bei Umgestaltung der Kammergasse in eine Fahrrad- bzw. Anwohnerstraße somit deutlich. Es wird davon ausgegangen, dass die Belastungen in der Kammergasse bei Umgestaltung fast gänzlich entfallen. Bei einer Konkretisierung des Vorhabens wird empfohlen, die verkehrlichen Verlagerungseffekte sowie die räumliche Verlagerung der Lärmemissionen im Vorfeld detaillierter untersuchen zu lassen. Durch eine Umgestaltung der Kammergasse muss zudem beachtet werden, dass die Alois-Steinecker-Straße hierdurch ggf. gegenläufig befahrbar gemacht werden muss. In diesem Zusammenhang müssten die Kreuzungsbereiche Alois-Steinecker-Straße/B 301 Mainburger Straße sowie Wippenhauser Straße/ Haydstraße voraussichtlich ertüchtigt werden.

Die Kosten für Tempo 30 sind nachstehend in Tabelle 20 angegeben. Die angegebenen Kosten beruhen auf der Länge des jeweiligen Abschnitts und den oben genannten Kostenannahmen für Beschilderung und Verkehrsüberwachung. Nicht berücksichtigt sind die Kosten für eine eventuelle Anpassung der Schaltung von Lichtsignalanlagen, die möglicherweise im Bereich eines Hotspots vorhanden sind. Für die Kammergasse sind darüber hinaus keine mit der Umgestaltung in eine Fahrrad- bzw. Anwohnerstraße verbundenen Kosten berücksichtigt.



Tabelle 20: Geschätzte Kosten für Tempo 30 pro Jahr.

Hotspot	geschätzte Kosten
Vöttinger Straße auf der Vöttinger Straße von der Karlwirtkreuzung bis zur Einmündung der Thalhauser Straße	2.100 €
Kammergasse komplett	1.660 €
Dr.-v.-Daller- Straße/Landshuter Straße auf der Dr.-von-Daller-Straße/ B 301 zwischen Landshuter Straße und Sonnenstraße	1.800 €

#### Maßnahme 4: Geschwindigkeitsreduzierung (Tempo 30) nachts

Auch hier handelt es sich um eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h, die sich in diesem Fall jedoch lediglich auf den Nachtzeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr beschränkt. Geeignet ist diese Maßnahme vor allem für Straßen, die im Tagzeitraum eine mäßige Verkehrsbelastung aufweisen, die in der Nacht verhältnismäßig wenig abnimmt. Die Kosten sind analog der vorgenannten Maßnahme 3 und belaufen sich geschätzt auf 2.000 € pro Kilometer und Jahr zuzüglich der eventuellen Kosten für die Umstellung von Lichtsignalanlagen. Da viele Lichtsignalanlagen nur im Tagzeitraum oder bei Bedarf nachts aktiv sind, entfallen diese Kosten häufig.

Die Stadt Freising spricht sich auf der Johannisstraße/ Saarstraße für die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung nachts von 50 km/h auf 30 km/h aus. Da eine finale Abklärung der Umsetzbarkeit im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht möglich ist, spricht die Stadt Freising daher einen Prüfauftrag aus, in dem die verschiedenen rechtlichen Voraussetzungen für eine Geschwindigkeitsreduzierung durch die Straßenverkehrsbehörde detailliert geprüft werden sollen. Bei Vorliegen aller Voraussetzungen soll die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung nachts von 50 km/h auf 30 km/h im Hotspot der Johannisstraße/ Saarstraße erfolgen.

Grundsätzlich treten in der Johannis- und Saarstraße Betroffenheiten mit  $L_{\text{Nacht}} > 60$  dB(A) auf. Damit ist eine grundlegende Anforderung der Lärmschutz-Richtlinien-StV zur Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen gegeben. Die erzielbare Pegelminderung von 2 bis 3 dB erfüllt eine weitere Anforderung der Richtlinien.

Die Wirksamkeit für die Umsetzung von Tempo 30 nachts auf der Johannis- und Saarstraße ist nachstehender Tabelle 21 aufgeführt. Da sich der Hotspot Johannisstraße/Saarstraße teilweise mit anderen Hotspots überlappt, unterschätzen die unten dargestellten Werte die Situation für den Fall, dass in benachbarten Hotspots ebenfalls oder im selben Hotspot weitere Maßnahmen durchgeführt werden.

Tabelle 21: Wirksamkeit von Tempo 30 nachts.

Hotspot	Anzahl Belasteter Personen Bestand		Anzahl belasteter Personen nach Maßnahmenumsetzung		Entlastete Personen durch Maßnahmenumsetzung	
	$L_{\text{Tag}} > 67$ dB(A)	$L_{\text{Nacht}} > 57$ dB(A)	$L_{\text{Tag}} > 67$ dB(A)	$L_{\text{Nacht}} > 57$ dB(A)	$L_{\text{Tag}} > 67$ dB(A)	$L_{\text{Nacht}} > 57$ dB(A)
Johannisstraße/ Saarstraße komplett	79	63	79	52	0 (0 %)	11 (17 %)

Die Kosten für Tempo 30 nachts sind nachstehend in Tabelle 22 angegeben. Die angegebenen Kosten beruhen auf der Länge des jeweiligen Abschnitts und den oben genannten Kostenannahmen für

Beschilderung und Verkehrsüberwachung. Nicht berücksichtigt sind die Kosten für eine eventuelle Anpassung der Schaltung von Lichtsignalanlagen, die möglicherweise im Bereich eines Hotspots vorhanden sind.

Tabelle 22: Geschätzte Kosten für Tempo 30 pro Jahr.

Hotspot	geschätzte Kosten
Johannisstraße/ Saarstraße komplett	1.000 €

### Maßnahme 5: Passive Schallschutzmaßnahmen

Sind keine aktiven emissionsseitigen Maßnahmen umsetzbar, können Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere passive Schallschutzmaßnahmen für Wohn-, Aufenthalts- und Schlafräume eine weitere Möglichkeit sein, Anwohner von Lärm zu entlasten. In der Stadt Freising gibt es derzeit kein städtisches Förderprogramm für Schallschutzfenster oder schallgedämmte Lüftungseinrichtungen. Durch die Einrichtung eines solchen Programms könnte Anwohnern, die auch nach Umsetzung von Maßnahmen von gesundheitsgefährdenden Beurteilungspegeln  $L_{\text{Tag}} > 70 \text{ dB(A)}$  und/oder  $L_{\text{Nacht}} > 60 \text{ dB(A)}$  betroffen sind, geholfen werden. Schallschutzfenster und schallgedämmte Lüftungseinrichtungen haben im Außenbereich, für Balkone, Terrassen und Loggien zwar keine Wirkung, im Innenraum gewährleisten sie jedoch die Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse. Dies gilt insbesondere für den Nachtzeitraum, während dessen in Schlafräumen Pegel von  $30 \text{ dB(A)}$  nicht überschritten werden sollten.

Schallschutzfenster werden je nach erforderlichem Schalldämmmaß in unterschiedliche Schallschutzklassen unterteilt. Die erforderlichen Schalldämmmaße der Schallschutzklassen I und II werden bereits beim Einbau von Fenstern herkömmlicher Bauweise gewährleistet. Erst wenn aufgrund hoher Außenlärmpegel Schalldämmmaße der Schallschutzklasse III oder höher erforderlich sind, kommen spezielle Schallschutzfenster mit erhöhten Schalldämmmaßen zum Einsatz.

Die Preise für Schallschutzfenster liegen je nach Schallschutzklasse im Durchschnitt zwischen  $300 \text{ €}$  und  $550 \text{ €}$  pro Fenster (<http://www.schallschutzfenster.org/kosten.html>).

Es wird empfohlen, als Entscheidungsgrundlage für mögliche Zuwendungen innerhalb eines städtischen Schallschutzfensterprogramms eine detaillierte Karte zu erstellen, in der Gebäude markiert sind, die nach Umsetzung von Maßnahmen an der Außenfassade Beurteilungspegel  $L_{\text{Tag}} > 70 \text{ dB(A)}$  und/oder  $L_{\text{Nacht}} > 60 \text{ dB(A)}$  aufweisen und die vor dem Inkrafttreten des BImSchG am 01.04.1974 erbaut wurden bzw. die im Bereich eines Bebauungsplans liegen, der vor diesem Datum verabschiedet wurde. Die voraussichtlichen Kosten für ein Schallschutzfensterprogramm können erst nach Erstellung einer zuvor beschriebenen Kartenübersicht als Entscheidungsgrundlage beziffert werden.

Als Hinweis zur Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen außerhalb eines städtischen Förderprogramms im Rahmen der Lärmaktionsplanung sei an dieser Stelle noch einmal auf den Lärmschutz bei neuen oder wesentlich geänderten Verkehrswegen (Kapitel 3.3.2) sowie das Lärmsanierungsprogramm für bestehende Verkehrswege von Bund und Ländern (Kapitel 3.3.3) verwiesen. Grundsätzlich werden passive Schallschutzmaßnahmen dabei nur im Rahmen der Lärmvorsorge, also im Falle eines Neubaus oder einer wesentlichen Änderung an einer Straße oder Schienenstrecke, vollständig gefördert. Im Rahmen der Lärmsanierung an bestehenden Straßen und Schienenwegen des Bundes werden passive Schallschutzmaßnahmen mit maximal  $\frac{3}{4}$  der anfallenden Gesamtkosten durch den Baulastträger bezuschusst. Bedingung dabei ist für allgemeine Wohngebiete eine Überschreitung der Lärmpegel  $L_{\text{Tag}} = 67$  bzw.  $L_{\text{Nacht}} = 57 \text{ dB(A)}$ . Darüber hinaus dürfen die vorhandenen Fenster das erforderliche Schalldämmmaß nicht bereits erfüllen.

Die Bezuschussung für passive Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung ist eine

freiwillige Leistung des Straßenbaulastträgers. Es besteht kein Rechtsanspruch auf Bezuschussung und die Bewilligung ist nur im Rahmen der vorhandenen Haushaltsmittel möglich.

Um Bewohner in Bezug auf passive Schallschutzmaßnahmen zu unterstützen, wird die Stadt Freising untersuchen, wo und unter welchen Rahmenbedingungen sowie in Abhängigkeit verfügbarer Haushaltsmittel ein städtisches Förderprogramm für Schallschutzfenster aufzustellen ist.

#### 8.4 Maßnahmen des Lärmaktionsplans

Im Rahmen des vorliegenden Lärmaktionsplans ist in Kapitel 8.3 die akustische Wirksamkeit abgestimmter Maßnahmen detailliert untersucht worden. Da eine finale Abklärung der rechtlichen, technischen, zeitlichen und finanziellen Umsetzbarkeit dieser Maßnahmen im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht möglich ist, spricht die Stadt Freising daher jeweils einen Prüfauftrag für die in Kapitel 8.3 untersuchten Maßnahmen aus. In diesem Prüfauftrag sollen die rechtliche, technische, zeitliche und finanzielle Umsetzbarkeit im Rahmen der konkreten Planung geprüft werden. Insbesondere für die untersuchten Geschwindigkeitsreduzierungen ist zu prüfen, ob die verkehrsrechtliche Anordnung jeweils erforderlich, verhältnismäßig und unter Wahrung des § 45 Abs. 9 StVO vertretbar erscheint. Bei Vorliegen aller Voraussetzungen soll eine Umsetzung der entsprechenden Maßnahme im genannten Realisierungshorizont erfolgen.

#### 8.5 Gesamtstädtische Detailbetrachtung bei Maßnahmenumsetzung - RLS-90

In vorstehendem Kapitel sind die mit der Stadt Freising im Rahmen der Lärmaktionsplanung abgestimmten Maßnahmenvorschläge einzeln betrachtet und untersucht worden. Die zu Grunde liegenden Berechnungen wurden nach national gültigem Fachrecht der RLS-90 durchgeführt. Berechnungen nach RLS-90 sind Voraussetzung für die Anordnung und Umsetzung von Maßnahmen durch den Planungsträger/Baulastträger. Da viele Hotspots ineinander übergreifen und umgesetzte Maßnahmen in einem Hotspot dementsprechend auch positive Auswirkungen in benachbarten Hotspots haben können, soll im Folgenden die gesamtstädtische Wirkung durch die Umsetzung der abgestimmten Maßnahmen analysiert werden. Es werden dabei drei Szenarien betrachtet, deren Maßnahmenzusammensetzung in den nachstehenden Tabellen dargestellt ist.

##### Szenario I

Bei Szenario I handelt es sich um das Szenario mit der geringsten Maßnahmenumsetzung. Es wird hier davon ausgegangen, dass die untersuchten Geschwindigkeitsreduzierungen von 50 km/h auf 30 km/h nicht eingeführt werden. Die Belagssanierungen sowie die Anordnung von Tempo 30 nachts auf der Johannis- und Saarstraße werden jedoch umgesetzt.

Tabelle 23: Maßnahmenzusammensetzung für Szenario I.

Hotspot	Maßnahme			
	AC 5 LOA	AC 11 DS	Tempo 30 ganztags	Tempo 30 nachts
Isarstraße	x			
Dr.-von-Daller-Straße/ Landshuter Straße	x			
Kammergasse		x		

Mainburger Straße				
Johannisstraße/ Saarstraße				x
Münchener Straße		x		
Wippenhauser Straße		x		
Vöttinger Straße/ Thalhauser Straße	x			

Die Belastungssituation nach Umsetzung der in Szenario I enthaltenen Maßnahmen innerhalb der Hotspots ist nachstehend aufgeführt.

Tabelle 24: Bestehende Belastung und mögliche Entlastung durch die Umsetzung von Maßnahmen des Szenarios I für die einzelnen Hotspots.

Hotspot	Anzahl Belasteter Personen Ist-Zustand		Anzahl belasteter Personen nach Maßnahmenumsetzung		Entlastete Personen durch Maßnahmenumsetzung	
	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)
Isarstraße	116	97	0	0	116 (100 %)	97 (100 %)
Dr.-v.-Daller- Straße/Landshuter Straße	345	173	51	35	294 (85 %)	138 (80 %)
Kammergasse	130	84	104	46	26 (20 %)	38 (45 %)
Mainburger Straße	99	84	93	75	6 (6 %)	9 (11 %)
Johannisstraße/ Saarstraße	79	63	77	49	2 (3 %)	14 (22 %)
Münchener Straße	17	14	12	9	5 (29 %)	5 (36 %)
Wippenhauser Straße	86	65	68	47	18 (21 %)	18 (28 %)
Vöttinger Straße/ Thalhauser Straße	123	88	95	76	28 (23 %)	12 (14 %)

Es zeigt sich bereits durch die Umsetzung der oben aufgeführten Maßnahmen eine deutliche Entlastung lärm betroffener Anwohner. Besonders im Hotspot der Dr.-von-Daller-Straße/ Landshuter Straße wird eine große Zahl von Anwohnern entlastet. Signifikante Entlastungen zeigen sich auch in der Kammergasse, entlang der Wippenhauser sowie der Vöttinger und Thalhauser Straße. Die Entlastung entlang der Münchener Straße fällt absolut betrachtet sehr gering aus, relativ gesehen können aber auch hier deutliche Entlastungen festgestellt werden. Eine Entlastung in der Johannis- und Saarstraße tritt aufgrund der Anordnung von Tempo 30 nachts nur in diesem Zeitraum auf. Im Hotspot der Mainburger Straße sind aufgrund fehlender umsetzbarer Maßnahmen kaum Entlastungen festzustellen.

## Szenario II

Für Szenario II wird als Grundgerüst die Maßnahmenumsetzung von Szenario I angenommen und darüber hinaus davon ausgegangen, dass die Einführung von Tempo 30 in Teilen der Dr.-von-Daller-Straße und in Teilen der Vöttinger Straße erfolgt. Die Einführung von Tempo 30 in der Kammergasse im Rahmen der Umgestaltung in eine Fahrrad- bzw. Anwohnerstraße wird weiterhin nicht betrachtet.

Tabelle 25:Maßnahmenzusammensetzung für Szenario II.

Hotspot	Maßnahme			
	AC 5 LOA	AC 11 DS	Tempo 30 ganztags	Tempo 30 nachts
Isarstraße	x			
Dr.-von-Daller-Straße/ Landshuter Straße	x		x	
Kammergasse		x		
Mainburger Straße				
Johannisstraße/ Saarstraße				x
Münchener Straße		x		
Wippenhauser Straße		x		
Vöttinger Straße/ Thalhauser Straße	x		x	

Die Belastungssituation nach Umsetzung der in Szenario II enthaltenen Maßnahmen innerhalb der Hotspots ist nachstehend aufgeführt.

Tabelle 26: Bestehende Belastung und mögliche Entlastung durch die Umsetzung von Maßnahmen des Szenarios II für die einzelnen Hotspots.

Hotspot	Anzahl Belasteter Personen Ist-Zustand		Anzahl belasteter Personen nach Maßnahmenumsetzung		Entlastete Personen durch Maßnahmenumsetzung	
	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)
Isarstraße	116	97	0	0	116 (100 %)	97 (100 %)
Dr.-v.-Daller-Straße/Landshuter Straße	345	173	18	34	327 (95 %)	139 (80 %)
Kammergasse	130	84	104	46	26 (20 %)	38 (45 %)
Mainburger Straße	99	84	93	75	6 (6 %)	9 (11 %)
Johannisstraße/Saarstraße	79	63	68	40	11 (14 %)	23 (37 %)
Münchener Straße	17	14	12	9	5 (29 %)	5 (36 %)
Wippenhauser Straße	86	65	51	30	35 (41 %)	35 (54 %)
Vöttinger Straße/Thalhauser Straße	123	88	70	41	53 (43 %)	47 (53 %)

Die Entlastungssituation bei Umsetzung aller in Szenario II festgehaltenen Maßnahmen ist im Vergleich zu Szenario I deutlich gesteigert. Durch eine dauerhafte Anordnung von Tempo 30 auf Teilen der Dr.-von-Daller-Straße sowie der Vöttinger Straße werden vor allem in diesen Bereichen hohe Entlastungen erreicht. Durch die Tatsache, dass die Untersuchungsgebiete benachbarter Hotspots ineinander übergreifen, werden in der Wippenhauser Straße Be- und Entlastungen gezeigt, die dem Hotspot der Vöttinger und Thalhauser Straße entstammen. Dementsprechend wird auch hier eine Entlastungswirkung gezeigt, ohne dass in der Wippenhauser Straße selbst weitere Maßnahmen umgesetzt werden.

### Szenario III

Bei Szenario III handelt es sich um das effektivste Szenario, hier werden alle untersuchten Maßnahmen umgesetzt. Im Vergleich zu Szenario II wird im Hinblick auf die geplante Umgestaltung der Kammergasse in eine Fahrrad- bzw. Anwohnerstraße in der Kammergasse Tempo 30 ganztags eingeführt.

Tabelle 27: Maßnahmenzusammensetzung für Szenario III.

Hotspot	Maßnahme			
	AC 5 LOA	AC 11 DS	Tempo 30 ganztags	Tempo 30 nachts
Isarstraße	x			
Dr.-von-Daller-Straße/ Landshuter Straße	x		x	
Kammergasse		x	x	
Mainburger Straße				
Johannisstraße/ Saarstraße				x
Münchener Straße		x		
Wippenhauser Straße		x		
Vöttinger Straße/ Thalhauser Straße	x		x	

Die Belastungssituation nach Umsetzung aller Maßnahmen innerhalb der Hotspots ist nachstehend aufgeführt.

Tabelle 28: Bestehende Belastung und mögliche Entlastung durch die Umsetzung von Maßnahmen des Szenarios III für die einzelnen Hotspots.

Hotspot	Anzahl Belasteter Personen Ist-Zustand		Anzahl belasteter Personen nach Maßnahmenumsetzung		Entlastete Personen durch Maßnahmenumsetzung	
	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)	L <sub>Tag</sub> > 67 dB(A)	L <sub>Nacht</sub> > 57 dB(A)
Isarstraße	116	97	0	0	116 (100 %)	97 (100 %)
Dr.-v.-Daller- Straße/Landshuter Straße	345	173	18	34	327 (95 %)	139 (80 %)
Kammergasse	130	84	75	46	55 (42 %)	38 (45 %)
Mainburger Straße	99	84	88	75	11 (11 %)	9 (11 %)
Johannisstraße/ Saarstraße	79	63	68	40	11 (14 %)	23 (37 %)
Münchener Straße	17	14	12	9	5 (29 %)	5 (36 %)
Wippenhauser Straße	86	65	44	30	42 (49 %)	35 (54 %)
Vöttinger Straße/ Thalhauser Straße	123	88	70	41	53 (43 %)	47 (53 %)

Die Entlastungswirkung bei Umsetzung aller in der Stadt Freising mittelfristig umsetzbaren und abgestimmten Maßnahmen unterscheidet sich nur geringfügig von der Entlastungswirkung von Szenario II. Lediglich in der Kammergasse selbst und den angrenzenden Hotspots der Mainburger Straße sowie der Wippenhauser Straße lassen sich weitere Entlastungen feststellen.



## 8.6 Gesamtstädtische Betrachtung bei Maßnahmenumsetzung – VBUS

Die durch die Umsetzung abgestimmter Maßnahmenvorschläge in der Stadt Freising entlasteten Bewohner sind in vorherigem Kapitel auf Grundlage von Berechnungen nach nationalem Fachrecht der RLS-90 ermittelt worden. Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung nach Umgebungslärmrichtlinie arbeiten i. d. R. jedoch ausschließlich mit den Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$ . Im Folgenden werden deshalb die gesamtstädtischen Belastungsstatistiken für die drei entwickelten Szenarios anhand der Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  aufgezeigt.

Tabelle 29: Belastete Personen im Stadtgebiet Freisings vor Maßnahmenumsetzung.

	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 bis 75 dB(A)	> 75 dB(A)
$L_{DEN}$		3523	2344	1166	164	0
$L_{Night}$	2475	1103	123	0	0	

Tabelle 30: Belastete Personen im Stadtgebiet Freisings nach Maßnahmenumsetzung (Szenario I).

	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 bis 75 dB(A)	> 75 dB(A)
$L_{DEN}$		3405	2349	859	74	0
$L_{Night}$	2474	809	44	0	0	

Tabelle 29: Belastete Personen im Stadtgebiet Freisings nach Maßnahmenumsetzung (Szenario II).

	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 bis 75 dB(A)	> 75 dB(A)
$L_{DEN}$		3392	2383	829	48	0
$L_{Night}$	2491	770	37	0	0	

Tabelle 30: Belastete Personen im Stadtgebiet Freisings nach Maßnahmenumsetzung (Szenario III).

	> 50 bis 55 dB(A)	> 55 bis 60 dB(A)	> 60 bis 65 dB(A)	> 65 bis 70 dB(A)	> 70 bis 75 dB(A)	> 75 dB(A)
$L_{DEN}$		3423	2367	818	48	0
$L_{Night}$	2491	770	37	0	0	

Wie in obenstehenden Tabellen ersichtlich ist, stellt bereits Szenario I mit der geringsten Maßnahmenumsetzung eine erhebliche Entlastung vor allem oberhalb gesundheitsgefährdender Pegel  $L_{DEN} > 70$  dB(A) und  $L_{Night} > 60$  dB(A) dar, die Entlastungswirkung beträgt hier jeweils mehr als 50 %. In den darunterliegenden Pegelbändern fällt die Entlastungswirkung geringer, aber immer noch signifikant aus.

Szenario II stellt durch die Umsetzung weiterer Maßnahmen eine noch höhere Entlastung dar. Oberhalb gesundheitsgefährdender Pegel  $L_{DEN} > 70$  dB(A) und  $L_{Night} > 60$  dB(A) werden im Vergleich zur Ist-Situation jeweils etwa 70 % in  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  entlastet.

Szenario III unterscheidet sich in der Entlastungswirkung nur unwesentlich von Szenario II.

Die flächenhafte Darstellung der Lärmbelastung nach Umsetzung aller Maßnahmen ist für den  $L_{DEN}$  nachstehend in Abbildung 14 dargestellt.

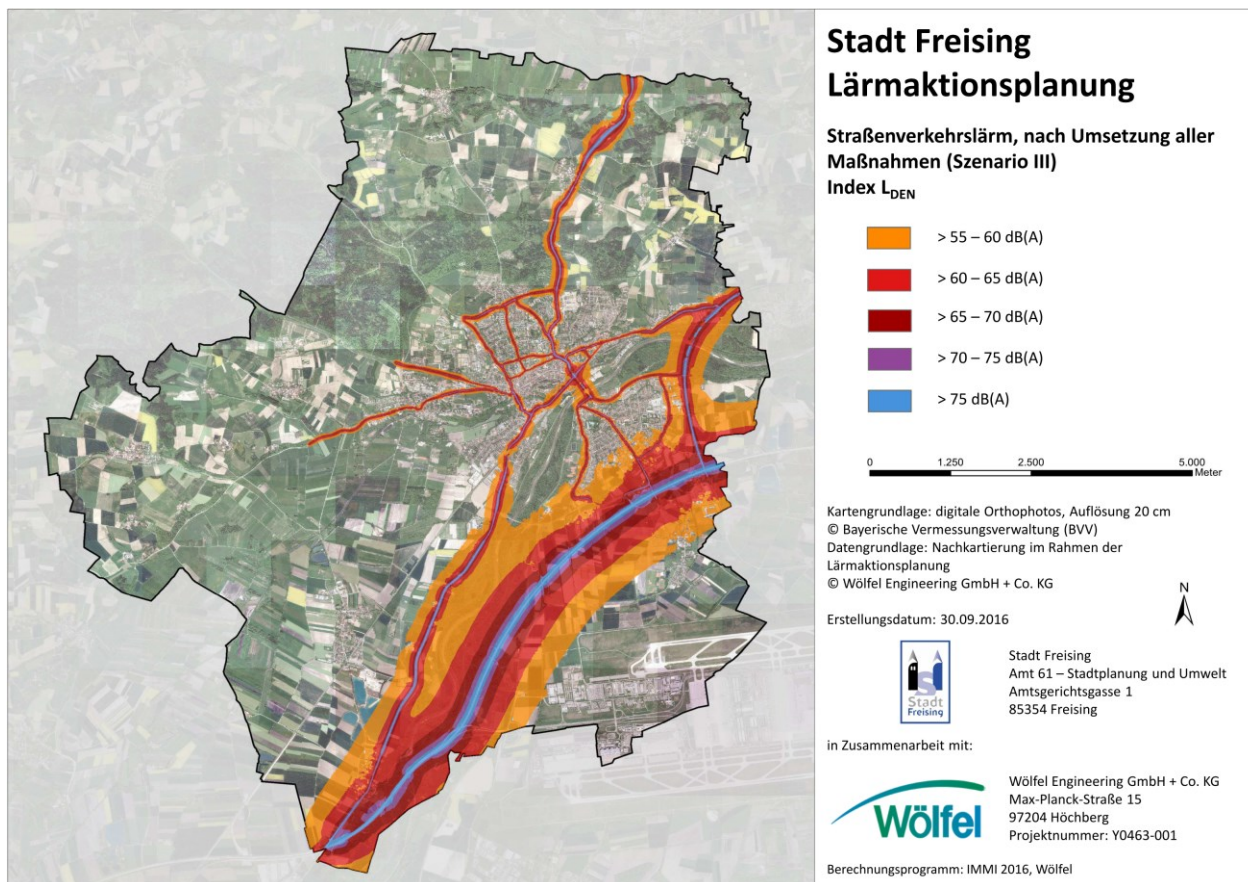


Abbildung 14: Darstellung der flächenhaften Berechnungsergebnisse der Nachkartierung für den Index  $L_{DEN}$  im Rahmen der Lärmaktionsplanung, siehe auch Anhang B11.

## 9 Schutz ruhiger Gebiete

Die EG-URL fordert neben der Sanierung belasteter Gebiete die Ausweisung und den vorbeugenden Schutz „ruhiger Gebiete“ vor Lärm als einen Teil der Lärmaktionsplanung. Vordringliches Ziel ist an dieser Stelle nicht, die Lärmbelastung in ruhigen Gebieten durch Maßnahmen zu vermindern, sondern diese vielmehr vor einer Zunahme von Lärm zu schützen. Die Maßnahmenvorschläge eines Lärmaktionsplans dürfen ausgewiesene ruhige Gebiete demnach nicht weiter verlärmern. Der Schutz ruhiger Gebiete wird durch planungsrechtliche Festsetzungen der zuständigen Behörde hergestellt, die sodann von allen zuständigen Planungsträgern bei Planvorhaben berücksichtigt werden müssen. Die Attraktivität und hohe Lebensqualität in Freising kann durch den Schutz ruhiger Gebiete und damit der Erholungsmöglichkeiten in unmittelbarer und naher Umgebung zur Wohnbebauung gewahrt bzw. erhöht werden. Darüber hinaus treten mit der Festsetzung ruhiger Gebiete oft Synergieeffekte wie die Sicherung ökologisch oder klimatologisch wertvoller Bereiche auf.

Eine verbindliche und eindeutige Definition von ruhigen Gebieten ist bislang nicht in der EG-URL enthalten. Ein ruhiges Gebiet ist nach EG-URL „ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem beispielsweise der  $L_{DEN}$ -Index oder ein anderer geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, von dem Mitgliedstaat festgelegten Wert nicht übersteigt“. Es wurden jedoch weder auf

europäischer noch auf Bundesebene entsprechende Werte festgesetzt. Das vom Umweltbundesamt in Dessau-Roßlau herausgegebene Handbuch zur Lärmaktionsplanung empfiehlt für ruhige Gebiete in Ballungsräumen eine Größe von mindestens 4 km<sup>2</sup> und auf dem überwiegenden Teil der Flächen Lärmbelastungen  $L_{DEN} < 50$  dB(A) bzw.  $L_{DEN} \leq 55$  dB(A) in den Randbereichen. Vielerorts werden jedoch auch kleine Gebiete mit teilweise höheren Lärmbelastungen als ruhige Gebiete festgesetzt. Der Stadt Freising werden damit große Handlungsfreiheiten zur Auswahl und Festsetzung ruhiger Gebiete überlassen. Zu Bedenken gilt an dieser Stelle stets, dass die Belange der letztlich festgesetzten ruhigen Gebiete bei der Abwägung zukünftiger Planvorhaben berücksichtigt werden müssen.

### 9.1 Auswahl potentieller ruhiger Gebiete in und um Freising

Grundsätzlich eignen sich für ruhige Gebiete alle inner- und außerstädtischen Bereiche, die keinen relevanten Geräuschmissionen durch Verkehr, Industrie und Gewerbe sowie Freizeitaktivitäten ausgesetzt sind. Die Arbeitsgruppe der EU-Kommission für die Bewertung von Lärmbelastungen empfiehlt bei der Ausweisung ruhiger Gebiete, einen besonderen Schwerpunkt auf Freizeit- und Erholungsgebiete zu setzen. Diese sollen möglichst regelmäßig öffentlich zugänglich sein und eine Erholung von hohen Lärmpegeln in der geschäftigen städtischen Umgebung bieten. Als ruhige Gebiete kommen somit grundsätzlich öffentliche Parks, straßenunabhängige Fuß- und Radverkehrsachsen, an die Stadt angrenzende Landschaftsräume und Naherholungsbereiche sowie vereinzelt auch ruhige Wohnbereiche in Frage. Landschaftsräume, die forst- oder landwirtschaftlicher Nutzung unterliegen, werden durch die Ausweisung als ruhiges Gebiet nicht beeinträchtigt. Temporär auftretende Lärmbelastungen durch land- oder forstwirtschaftliche Geräte und Maschinen sind nach EG-Umgebungslärmrichtlinie als nicht relevant eingestuft.

Neben den oben aufgeführten Gebieten steht es der aufstellenden Behörde frei, weitere innerstädtische Erholungsgebiete als ruhige Gebiete auszuweisen. Dazu können bspw. Kurgelände, Krankenhausgelände, Naturflächen, Grünanlagen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Flächen, die dem Aufenthalt zur Erholung oder zur sozialen Kontaktpflege dienen, zählen.

Bei der Identifizierung möglicher ruhiger Gebiete wurde darauf geachtet, dass die nachstehenden Kriterien in den einzelnen Gebieten möglichst vollständig erfüllt wurden:

- geringe Lärmbelastung im Kerngebiet (möglichst  $L_{DEN} < 50$  dB(A))
- öffentliche Zugänglichkeit
- Erholungsfunktion
- Mindestgröße 10 ha

Es wurden auch Gebiete identifiziert, die nicht alle oben genannten Kriterien vollständig erfüllen. Bezüglich der bestehenden Lärmbelastung wurde deshalb eine weitere Klassifizierung vorgenommen:

- sehr ruhiges Gebiet mit  $L_{DEN} < 40$  dB(A)
- ruhiges Gebiet mit  $L_{DEN} < 50$  dB(A)
- relativ ruhiges Gebiet (Kerngebiet etwa 6 dB leiser als Randbereiche)

Die zuvor genannten Pegelklassen wurden bei der Klassifizierung nicht als starre Grenze betrachtet. Es wurde vielmehr darauf geachtet, dass die genannten Pegelanforderungen im Kernbereich oder in weiten Teilen des ruhigen Gebiets eingehalten werden.

In Zusammenarbeit mit der Stadt Freising wurden neun Gebiete identifiziert, die sich potentiell als ruhige Gebiete empfehlen. Da die Stadt Freising erfährt aufgrund spezifischer Rahmenbedingungen hohen Siedlungsdruck. Durch den potentiellen Bau der dritten Start- und Landebahn des Münchener Flughafens, die südlich gelegene Autobahn sowie die Schienenstrecke erfährt die Stadt gleichzeitig jedoch erhebliche Einschränkungen in Hinblick auf die Stadtentwicklung. Aus diesem Grund werden derzeit keine ruhigen

Gebiete in Freising festgesetzt. Die Ausweisung ruhiger Gebiete in Freising wird allerdings geprüft. Eine abschließende detaillierte Prüfung und die eventuelle Festsetzung einzelner ruhiger Gebiete erfolgt deshalb erst in der Fortschreibung des Lärmaktionsplans durch die Stadt Freising. Die identifizierten empfohlenen Gebiete werden im Folgenden näher beschrieben und in nachstehender Abbildung 15 dargestellt.

### **1 Ampertal**

Das Ampertal liegt etwa 4 km nördlich des eigentlichen Stadtgebiets und erstreckt sich westlich und östlich der Bundesstraße B 301 auf Höhe des Ortsteils Erlau. Das Gebiet hat eine Größe von etwa 680 ha und weist in seinen Kernbereichen vor allem westlich der B 301 Lärmpegel von  $L_{DEN} < 40$  dB(A) auf. Im verhältnismäßig sehr schmalen Randbereich der B 301 werden Pegel von bis zu 65 dB(A) erreicht. Insgesamt kann von einem ruhigen Gebiet mit sehr ruhigen Kernbereichen gesprochen werden. Aufgrund der Entfernung zum Stadtgebiet ist es für Spaziergänger nur mit dem Auto oder dem Bus zu erreichen. Das Ampertal wird hauptsächlich von Spaziergängern und Radfahrern zur aktiven Erholung genutzt. Es erstreckt sich über die Stadtgrenze hinaus, der namensgebende Fluss Amper verläuft bereits außerhalb der Stadtgrenze. Das Gebiet des Ampertals wird durch Felder und Wiesen sowie kleine Waldstücke, den Fluss Amper sowie zahlreiche Bewässerungsgräben geprägt.

Mit Fertigstellung der Nordostumfahrung durchzieht eine zweite Verkehrsachse das Ampertal. Die jetzige B 301 (nach Fertigstellung der Nordostumfahrung erfolgt eine Abstufung) erfährt durch die Nordostumfahrung eine Verkehrsentslastung. Beide Verkehrsachsen tragen im Nahbereich zu Lärmbelastungen bei. Insgesamt bleibt der Charakter eines ruhigen Gebietes mit sehr ruhigem Kernbereich erhalten. Zudem war die Nordostumfahrung mit Beginn der vorliegenden Lärmaktionsplanung bereits planfestgestellt, so dass der Bau der Nordostumfahrung selbst bei Ausweisung des Ampertals als ruhiges Gebiet keine Beeinträchtigung erfahren würde.

### **2 Ehemaliger Truppenübungsplatz Pettenbrunn**

Zwischen dem Ampertal und dem südlich gelegenen Freisinger Forst liegt westlich von Untergartelshausen der ehemalige Truppenübungsplatz Pettenbrunn. Dieser ist von Wiesen und einem zentral gelegenen kleinen Waldstück geprägt, außerdem bieten der ehemalige Bunker Fridolin sowie ein ehemaliges mobiles Flugabwehrraketensystem im Osten des Weilers Pettenbrunn zusätzliche Attraktionen. Der ehemalige Truppenübungsplatz lädt mit seinen Wiesen als großflächige Ruheinseln vor allem Spaziergänger und Radfahrer zur aktiven Erholung, aber auch Ruhesuchende und Sporttreibende ein. Er hat eine Größe von etwa 220 ha, weist durchgehend Pegel von  $L_{DEN} < 40$  dB(A) auf und kann deshalb als sehr ruhiges Gebiet bezeichnet werden.

### **3 Freisinger/ Wippenhauser Forst**

Der Freisinger und Wippenhauser Forst liegt nördlich des eigentlichen Stadtgebiets und schließt südlich an den ehemaligen Truppenübungsplatz Pettenbrunn an. Er schließt unmittelbar an das bebaute Stadtgebiet an und erstreckt sich von der Bundesstraße B 301 bis zur westlichen Stadtgrenze und der Staatsstraße St 2084. Es handelt sich um größtenteils zusammenhängende Mischwaldflächen, die von Forst- und Wanderwegen durchzogen werden. Mit einem Walderlebnispfad und einem Trimm-Dich-Pfad sind gleich mehrere Anziehungspunkte vorhanden. Der Freisinger/ Wippenhauser Forst wird aufgrund seines vielfältigen Angebots an Anziehungspunkten sowohl von Spaziergängern und Radfahrern zur aktiven Erholung, als auch von Sporttreibenden und Ruhesuchenden genutzt. Das ruhige Gebiet des Freisinger/ Wippenhauser Forsts umfasst eine Fläche von etwa 590 ha und weist im Kernbereich Pegel  $L_{DEN} < 40$  dB(A) auf. In den verhältnismäßig sehr schmalen Randbereichen zur St 2084 und der B 301 werden Pegel von bis zu 65 dB(A) erreicht. Insgesamt kann von einem ruhigen Gebiet mit einem sehr ruhigen Kernbereich gesprochen werden.

#### **4 Waldfriedhof**

Der Waldfriedhof erstreckt sich zwischen der Mainburger Straße/ B 301 und dem Karwendelring und ist in den Freisinger Forst integriert. Der Waldfriedhof ist von Laubbäumen bewachsen, durch zusammenhängende Grab- und Wiesenflächen gibt es jedoch viele lichte Stellen. Ein dichtes Netz an Fußwegen durchzieht den weitläufigen Friedhof. Aufgrund seines Charakters als Friedhof zieht der Waldfriedhof vor allem Ruhesuchende und Spaziergänger an. Mit etwa 11 ha handelt es sich um ein sehr kleines ruhiges Gebiet. Da der Waldfriedhof im Osten und Süden von der B 301 sowie dem Karwendelring begrenzt wird, handelt es sich um ein relativ ruhiges Gebiet. In den Randbereichen zu den begrenzenden Straßen werden Pegel von bis zu 65 dB(A) erreicht, im nordwestlichen Bereich des Waldfriedhofs hingegen liegen die Pegel bei etwa 45 bis 55 dB(A).

#### **5 Wieswald mit Freisinger Riviera und Xaverienthal**

Der Wieswald liegt nördlich des eigentlichen Stadtgebiets und wird vom Freisinger Forst nur durch die Bundesstraße B 301 getrennt. Er grenzt in Teilen unmittelbar an das bebaute Stadtgebiet an. Es handelt sich um einen Mischwald. Das ruhige Gebiet des Wieswaldes umschließt neben dem Wieswald die umliegenden Wiesen und Felder entlang der Xaver, einem heute begradigten kleinen Bachlauf. Der Wieswald und umliegende Felder und Wiesen werden hauptsächlich von Spaziergängern, Radfahrern zur aktiven Erholung und Sporttreibenden genutzt.

Der Wieswald mit der Freisinger Riviera und dem Xaverienthal hat eine Fläche von etwa 180 ha. Entlang der B 301 werden Pegel von bis zu 65 dB(A) erreicht, im östlich gelegenen Kerngebiet liegen die Pegel bei < 45 dB(A). Insgesamt kann von einem ruhigen Gebiet gesprochen werden.

#### **6 Schafhof/ Europäisches Künstlerhaus Oberbayern**

Der Schafhof ist eine Erhebung im Nordwesten Freising, die vor allem von Wiesen geprägt ist. Auf dem höchsten Punkt der Erhebung liegt das Europäische Künstlerhaus Oberbayern. Der Schafhof wird vor allem von Spaziergängern aufgesucht, bietet mit dem Europäischen Künstlerhaus aber auch kulturell Interessierten eine Anlaufstätte. Vor allem im Winter wird die Erhebung ebenfalls von Kindern und Familien zum Rodeln genutzt. Der Schafhof umfasst eine Fläche von etwa 25 ha. Im Randbereich zum Wettersteinring werden Pegel von etwa 60 dB(A) erreicht, im Norden des Schafhofs werden hingegen Pegel von  $L_{DEN} < 40$  dB(A) erreicht. Der Schafhof kann insgesamt als ruhiges Gebiet eingestuft werden.

#### **7 Weihenstephaner Berg mit Veitsmüllerweg**

Der Weihenstephaner Berg mit dem Veitsmüllerweg liegen innerhalb des bebauten Stadtgebiets im Westen der Stadt Freising. Auf dem Weihenstephaner Berg befinden sich mehrere Gärten der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Vor allem Sichtungsgarten, Hofgarten und Parterregarten sind schmuck- und stilvoll hergerichtete, parkähnliche Gärten, die zum Verweilen einladen. Der Südhang des Weihenstephaner Berges ist mit Laubwald bewachsen, durch den sich kleine Wege schlängeln, unmittelbar unterhalb verläuft die Moosach mit den nördlichen Moosach-Auen sowie der Mühlenangergraben. Entlang der Moosach und dem Mühlenangergraben verläuft mit dem Veitsmüllerweg ein Radweg, der die Innenstadt Freising mit den weiter westlich gelegenen Wohnlagen verbindet. Der Weihenstephaner Berg mit seinen Gärten, den Fußwegen des Südhangs, der Moosach und dem Mühlenangergraben sowie dem Veitsmüllerweg zieht neben Radfahrern vor allem Spaziergänger und Ruhesuchende an.

Das ruhige Gebiet des Weihenstephaner Berges umfasst eine Fläche von etwa 38 ha. Die Pegel liegen großflächig zwischen 40 und 50 dB(A), es handelt sich somit um ein ruhiges Gebiet.

## 8 Isarauen

Die Isarauen erstrecken sich entlang der namensgebenden Isar. Die Isar teilt die Stadtteile Lerchenfeld und Lohmühle vom Kerngebiet der Stadt. Das ruhige Gebiet der Isarauen erstreckt sich nördlich der Ismaninger Straße/Südring (FS 44) und durchzieht das bebaute Stadtgebiet bis zum Verlauf der B 301 „Marzlinger Spange“. Da sich die Isarauen unmittelbar durch das Stadtgebiet ziehen, ist eine gute Erreichbarkeit auch für Fußgänger gegeben. Neben der Isar durchzieht der Pfföreraugraben das ruhige Gebiet der Isarauen. Ein Großteil der Isarauen ist von lichtem Laubwald geprägt. Zu beiden Seiten der Isar erstrecken sich darüber hinaus immer wieder Kiesbänke. Die Isarauen werden sowohl von Spaziergängern und Radfahrern zur aktiven Erholung als auch von Sporttreibenden genutzt. Außerdem zieht es Ruhesuchende auf die Kiesbänke entlang der Isar. Diese laden darüber hinaus auch zum Grillen oder Picknicken ein. Besonders im Sommer lädt die Isar viele Menschen zum Baden und Schwimmen ein. Das ruhige Gebiet der Isarauen umfasst eine Fläche von etwa 165 ha. In den urbanen Randbereichen der Isarauen, die durch die B 301 „Marzlinger Spange“, die Ismaninger Straße, den Freisinger Südring (FS 44) sowie die Isarstraße akustisch beeinflusst werden, werden Pegel von  $L_{DEN}$  bis zu 65 dB(A) erreicht. Im Kerngebiet der Isarauen liegen die Pegel zwischen 50 und 55 dB(A). Damit handelt es sich um ein relativ ruhiges Gebiet.

Durch eine prognostizierte Verkehrszunahme ist der zweibahnige Ausbau der B 301 „Marzlinger Spange“ geplant. Durch die prognostizierte Verkehrszunahme wird die verlärmende Wirkung im Nahbereich der B 301 „Marzlinger Spange“ leicht zunehmen. Die Bahnigkeit spielt dabei eine untergeordnete Rolle.

## 9 Moosach-Auen und Freisinger Moos

Die Moosach-Auen und das Freisinger Moos schließen mit etwas Abstand westlich an das ruhige Gebiet des Weihenstephaner Bergs an. Sie erstrecken sich südlich der Giggenhauser Straße und folgen dem Lauf der namensgebenden Moosach. Es ist geprägt von Wiesen und Feldern und wird immer wieder durch Gräben wie dem Weihenstephaner, dem Bründl- oder dem Mühlenangergraben durchzogen. Darüber hinaus gibt es entlang der Moosach mehrere kleine Teiche, die zur Fischzucht genutzt werden. Moosach-Auen und Freisinger Moos werden hauptsächlich von Spaziergängern und Radfahrern zur aktiven Erholung und von Sporttreibenden genutzt. Durch den bereits beschlossenen Bau der Westtangente ist von einer Verlärmung des nordöstlichsten Randbereichs der Moosach-Auen und des Freisinger Moos auszugehen. Die Funktion als verhältnismäßig ruhiges Naherholungsgebiet bleibt jedoch bestehen.

Das ruhige Gebiet der Moosach-Auen und des Freisinger Moos umfassen gemeinsam eine Fläche von etwa 240 ha. Durch die nördlich angrenzende Staatsstraße St 2339 werden in einem sehr schmalen Randbereich im nördlichen Teil des ruhigen Gebiets Pegel von bis zu 60 dB(A) erreicht. In weiten Teilen des südlich gelegenen Kerngebietes liegen die Pegel jedoch bei  $L_{DEN} < 40$  dB(A). Es kann somit von einem ruhigen Gebiet mit einem sehr ruhigen Kernbereich ausgegangen werden.

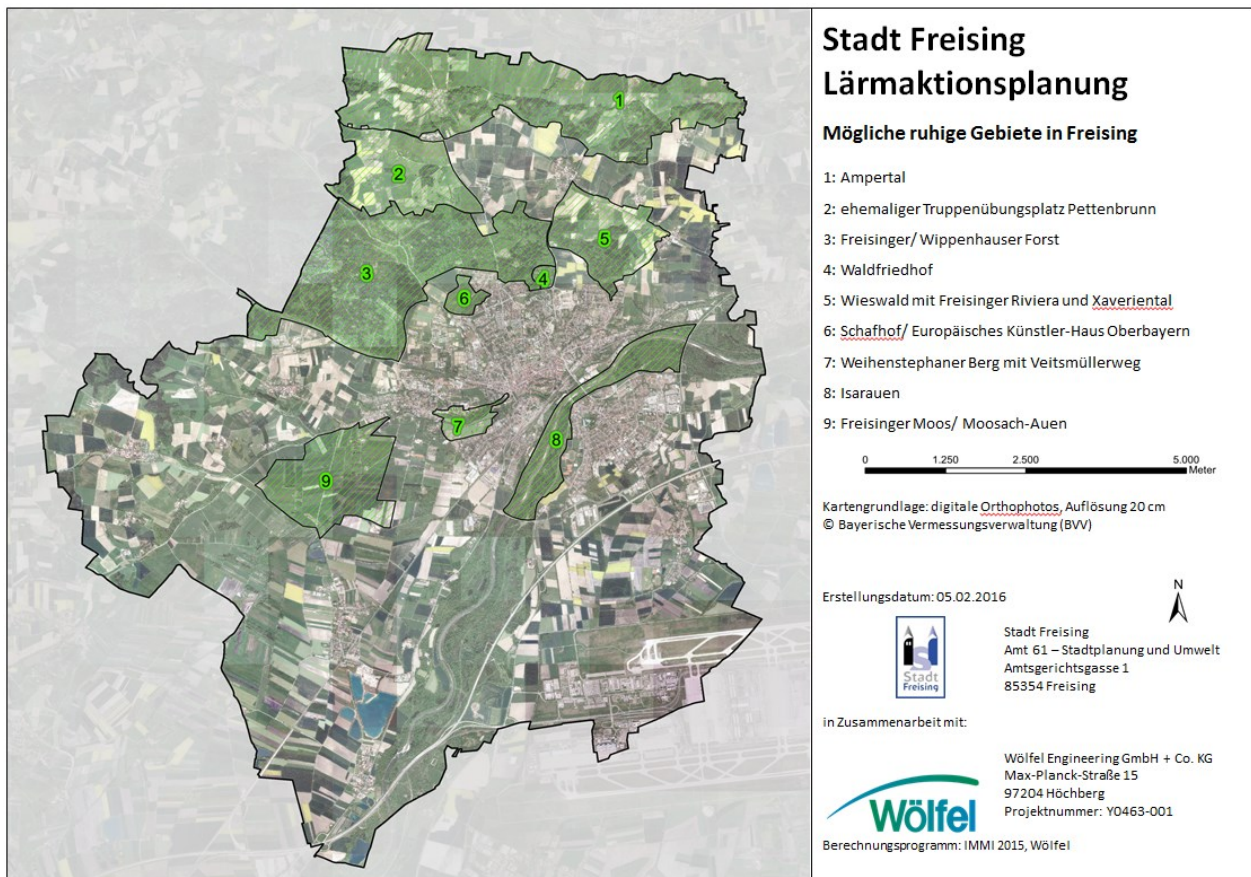


Abbildung 15: Mögliche ruhige Gebiet in Freising, siehe auch Anhang B12.

## 9.2 Wirkung der Festsetzung ruhiger Gebiete

Festgesetzte ruhige Gebiete sollen vor einer Zunahme von Lärm durch planungsrechtliche Festsetzungen der zuständigen Behörde geschützt werden. Dafür müssen die zuständigen Behörden bei zukünftigen Planungen die Belange ruhiger Gebiete abwägen und berücksichtigen. Ruhige Gebiete können auf der einen Seite somit die Handlungsmöglichkeiten einer Stadt insbesondere bei vorhandenem Siedlungsdruck einschränken, tragen auf der anderen Seite hingegen deutlich zur Attraktivität einer Stadt bei. Eine reifliche und nachhaltige Abwägung bezüglich der Festsetzung ruhiger Gebiete ist daher unabdingbar.

## 9.3 Strategien und Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete

Vordringliches Ziel einer Festsetzung ruhiger Gebiete ist nicht, die Lärmbelastung in ruhigen Gebieten durch Maßnahmen zu vermindern, sondern diese vielmehr vor einer Zunahme von Lärm zu schützen. Um diesen Schutz zu gewährleisten, müssen planungsrechtliche Festsetzungen zum Schutz ruhiger Gebiet bei allen Planungen, von denen potentiell eine Erhöhung der Lärmbelastung ausgehen kann, berücksichtigt werden. Dies betrifft unter anderem die Stadt- und Bauleitplanung sowie die Verkehrsplanung, deren Auswirkungen durch Verlärmung oder Zerschneidung ruhiger Gebiete zu überprüfen sind.

Zum Schutz festgesetzter ruhiger Gebiete vor einer zunehmenden Verlärmung können grundsätzlich folgende Maßnahmen in Erwägung gezogen werden:

- Prüfung der Auswirkung von Planvorhaben aus den Bereichen der Stadt- und Bauleitplanung sowie der Verkehrsplanung auf festgesetzte ruhige Gebiete

- Vermeidung einer Siedlungserweiterung in festgesetzte ruhige Gebiete
- Innerhalb innerstädtisch festgesetzter ruhiger Gebiete empfiehlt sich die Schaffung von Pufferzonen mit einer Nutzungsstaffelung. Im Innenbereich sind Zonen wie Ruhebereiche oder Liegewiesen empfehlenswert, in den Randbereichen kann die Anordnung höher frequentierter Nutzungen wie Gastronomie-, Sport- oder Kultureinrichtungen sinnvoll sein.
- Ruhige Gebiete in Randbereichen oder außerhalb städtischer Siedlungsflächen können von einer verbesserten Erreichbarkeit für Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV) profitieren

Neben zuvor aufgeführten Maßnahmen können auf freiwilliger Basis auch Maßnahmen ergriffen werden, die die Lärmbelastung innerhalb ruhiger Gebiete weiter senken. Bei einer Verlärmung eines festgesetzten ruhigen Gebiets durch eine unabdingbare kommunale Planung sind weiterhin kompensatorische Maßnahmen denkbar, um Erholungsfunktion und Attraktivität zu bewahren.

## 10 Langfristige Strategie

Neben den im Rahmen dieser Lärmaktionsplanung untersuchten und abgestimmten Maßnahmen in Hotspots, deren Umsetzung kurz- bis mittelfristig angestrebt wird, hat die Stadt Freising bereits wichtige Bausteine für eine langfristige Strategie zur Vermeidung und Verminderung von Lärm gelegt. In diesem Zusammenhang sind insbesondere der Bau der „B 301 Nordostumfahrung Freising“ sowie der „Westtangente Freising“ einschließlich dem Vöttinger Tunnel zu nennen. Mit dem Bau dieser Ortsumfahrungen setzen die Stadt Freising („Westtangente Freising“) und die Bundesrepublik Deutschland („B 301 Nordostumfahrung Freising“), vertreten durch das Staatliche Bauamt Freising, zwei wirkungsvolle Planvorhaben zur Reduzierung des innerstädtischen Kfz-Verkehrs und damit der Lärmbelastung um.

Darüber hinaus hat die Stadt Freising in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Bauamt Freising bereits durch das Aufbringen von lärmarmen Asphalten in der Isarstraße (Stadt Freising) sowie der Ortsdurchfahrt Achering (Staatliche Bauamt Freising) gezeigt, dass die Lärminderungspolitik innerhalb Freisingens einen hohen Stellenwert zum Schutz der Gesundheit und Erhaltung der Attraktivität hat.

Auch die Aufstellung eines Nahverkehrsplans sowie eines Radverkehrskonzepts tragen durch die beabsichtigte Förderung und den Ausbau des Nah- und Radverkehrs zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und damit zur Lärminderung bei. Nicht weniger wichtig ist für eine langfristige Strategie das aufgestellte Innenstadtkonzept, welches unter anderem eine Umgestaltung der Kammergasse in eine Fahrrad- bzw. Anwohnerstraße in Erwägung zieht. Auch ein solches Vorhaben würde zu einer verkehrlichen Innenstadtberuhigung und Lärminderung beitragen.

Grundsätzlich kann abschließend festgehalten werden, dass die Stadt Freising aufgrund der zuvor aufgeführten Punkte eine solide Basis für eine langfristige Strategie zur Lärminderung geschaffen hat. Die im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung abgestimmten und untersuchten Maßnahmen tragen darüber hinaus bei Umsetzung kurz- bis mittelfristig zu einer erheblichen Entlastung lärm betroffener Einwohner bei. Bei Straßensanierungsmaßnahmen sollte im Sinne der Lärminderungspolitik auch über die hier beschriebenen Maßnahmen hinaus stets in Erwägung gezogen werden, eine anstehende Belagssanierung mit lärmoptimierten Asphalten durchzuführen.



## 11 Finanzielle Informationen

Die geschätzten Kosten für die Umsetzung einzelner Maßnahmen sind jeweils in den Unterabschnitten des Kapitels 8.3 aufgeführt.

Die geschätzten Kosten (gerundet) für die Umsetzung aller hier betrachteten Maßnahmen liegen voraussichtlich bei etwa 1.370.000 €. In diesen Kosten ist der bereits geleistete Aufwand für die Sanierung der Isarstraße von etwa 420.000 € enthalten. Damit verbleibt für die Umsetzung aller restlichen Maßnahmen eine Summe von etwa 950.000 €. Für Überwachungsmaßnahmen in Abschnitten, in denen ggf. Tempo 30 angeordnet werden soll, ergeben sich jährlich weitere Kosten, die jedoch vergleichbar gering ausfallen. In den aufgeführten Kosten sind die Baukosten für eine mögliche Umgestaltung der Kammergasse nicht enthalten.

## 12 Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl betroffener Personen

Die akustisch zu erwartenden Auswirkungen der lärmreduzierenden Maßnahmen sind detailliert in den Kapiteln 8.3, 8.5 und 8.6 aufgeführt.

Bei Umsetzung aller untersuchten Maßnahmen können ganztags bzw. nachts insgesamt 116 bzw. 86 Einwohner von sehr hohen Lärmbelastungen im gesundheitsgefährdenden Bereich ( $L_{DEN} > 70$  dB(A) bzw.  $L_{Night} > 60$  dB(A)) entlastet werden. Die Entlastungen im Bereich hoher Lärmbelastungen von  $L_{DEN} > 65$  dB(A) bzw.  $L_{Night} > 55$  dB(A) liegen ganztags bei 464 Einwohnern bzw. nachts bei 419 Einwohnern.

## 13 Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans

Der vorliegende Lärmaktionsplan der 2. Stufe stellt den ersten von der Stadt Freising aufgestellten Lärmaktionsplan dar. Für eine fortwährende Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse der Lärmaktionsplanung ist ein regelmäßiger Kontakt zwischen Stadtplanungs- und Umweltamt (Amt 61) und den jeweiligen Fachämtern vorgesehen, um sich über den Stand bzw. die Ergebnisse der jeweiligen Prüfaufträge (siehe Kapitel 8.4) auszutauschen. Bei positivem Ausgang einzelner Prüfaufträge und anschließenden Maßnahmenumsetzungen im jeweiligen Realisierungshorizont ist auch hier ein Austausch zwischen Stadtplanungs- und Umweltamt (Amt 61) und dem jeweiligen Fachamt vorgesehen.

Bis zum 19. Juli 2018 sind die Lärmaktionsplanung der 3. Runde als Fortschreibung oder Überprüfung der Lärmaktionsplanung der 2. Stufe abzuschließen und die Ergebnisse an die EU-Kommission zu übermitteln. Dabei ist zu prüfen, ob sich Änderungen in den Eingangsdaten und der Belastungssituation ergeben haben. Ebenfalls soll eine Bewertung eventuell umgesetzter Maßnahmen aus der vorliegenden Lärmaktionsplanung der 2. Stufe erfolgen. Haben sich relevante Änderungen in der Belastungssituation ergeben, kann mit einer Anpassung von noch umzusetzenden Maßnahmen aus der Lärmaktionsplanung der 2. Stufe reagiert werden. Je nach Entwicklung der Belastungssituation können jedoch auch neue Maßnahmen entwickelt werden oder bislang geplante Maßnahmen entfallen.

Voraussetzung für die Fortschreibung der Lärmaktionsplanung im Rahmen der 3. Runde ist das Vorliegen der Ergebnisse aus der Lärmkartierung der 3. Runde. Diese hätte mit Frist bis zum 30.06.2017 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) fertiggestellt werden sollen, mit der Fertigstellung ist aufgrund von Verzögerungen jedoch frühestens im ersten Halbjahr 2018 zu rechnen. Eine fristgerechte Fertigstellung der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung ist demnach nicht möglich.

## Anhang A: Hinweise und Stellungnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan der Stadt Freising

Nr.	Betreff	Beschreibung	Art	Stellungnahme/Kommentar Freising
1)	Schallschutzfensterprogramm	Ab welchem Zeitpunkt werden Schallschutzfenster gefördert? Sind dabei Anträge mit Formblatt nötig? Sind Fristen einzuhalten?	Bürgersternungnahme	Beim öffentlich ausgelegten Lärmaktionsplan handelt es sich um eine Entwurfsfassung und damit um einen noch nicht abgeschlossenen Prozess. Die Einführung eines passiven Schallschutzprogramms wird in der Entwurfsfassung in Erwägung gezogen. Derzeit liegt in der Stadt Freising jedoch kein kommunales Schallschutzfensterprogramm vor. Ob und wann im Rahmen der Lärmaktionsplanung ein Schallschutzfensterprogramm aufgesetzt wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden.
2)	Nordostumfahrung Freising	Durch den Bau der Nordostumfahrung wird die B 301 verlegt. Die derzeitige B 301 im Stadtgebiet Freising wird nach Fertigstellung der Nordostumfahrung abgestuft, womit die Baulast der Stadt Freising zufällt. Dies betrifft die Hotspots 2 und 4. Ein Einbau lärmoptimierter Straßenbeläge im Umgriff dieser Hotspots kann erst nach Freigabe der Nordostumfahrung erfolgen. Details zur Bauausführung und Finanzierung müssen in der Umstufungsvereinbarung abgestimmt werden. Ebenso sind verkehrsrechtliche Maßnahmen erst nach Abstufung und Übertragung der Baulast an die Stadt Freising durchzuführen.	amtliche Stellungnahme	Die Hinweise wurden an den entsprechenden Stellen in den Lärmaktionsplan aufgenommen bzw. ausführlicher beschrieben. Dies betrifft zum einen die Beschreibung der Hotspots Dr.-von-Daller-Straße und Mainburger Straße unter Kapitel 5.3 sowie die Beschreibungen zu den Maßnahmen "Einbau lärmoptimierter Fahrbahnbeläge" sowie "Geschwindigkeitsreduzierung" unter Kapitel 8.3
3)	Bauvorhaben Geschosswohnungsanlage Ismaninger Straße	Die Baumaßnahme ist bereits abgeschlossen	amtliche Stellungnahme	Der Hinweis wurde aufgenommen. Tabelle 12 unter Kapitel 7.2 wurde entsprechend angepasst.

Nr.	Betreff	Beschreibung	Art	Stellungnahme/Kommentar Freising
4)	Verkehrsverlagerung durch Geschwindigkeitsreduzierung	<p>Durch eine Umgestaltung der Kammergasse in eine Anwohner- und Fahrradstraße und die gleichzeitige Umsetzung von Tempo 30 kommt es zu einer Verkehrsverlagerung und somit zu einer Verlagerung von Lärmproblemen. Durch diese Umgestaltung muss die Alois-Steinecker-Straße ggf. gegenläufig befahrbar gemacht werden. In diesem Zusammenhang müssten dann die Kreuzungsbereiche Alois-Steinecker-Straße/B 301 Mainburger Straße sowie Wippenhauser Straße/ Haydstraße ertüchtigt werden.</p>	amtliche Stellungnahme	<p>Geschwindigkeitsreduzierungen können zu Verkehrsverlagerungen führen. Da für den Fall der Kammergasse jedoch keine Prognosezahlen vorliegen, wurde ein entsprechender Hinweis aufgenommen (Kapitel 8.3, Maßnahme Geschwindigkeitsreduzierung). Es wird empfohlen, bei einer Konkretisierung des Vorhabens im Vorfeld die verkehrlichen Verlagerungseffekte sowie die räumliche Verlagerung der Lärmemissionen und deren Relevanz detailliert untersuchen zu lassen. Ebenso wird aufgenommen, dass Kreuzungsbereiche der Alois-Steinecker-Straße ggf. ertüchtigt werden müssen.</p>
5)	Passive Schallschutzmaßnahmen	<p>Im Entwurf des Lärmaktionsplans wird die Erstellung einer Plangrundlage für ein Schallschutzfensterprogramm vorgeschlagen. Wie ist das weitere Vorgehen geplant? Wie sehen die Zuständigkeiten innerhalb der Stadtverwaltung aus? Wer betreut das Förderprogramm und wer prüft eingehende Anträge auf Förderung? Wer nimmt die Haushaltsmittel auf?</p>	amtliche Stellungnahme	<p>Im Entwurf des Lärmaktionsplans wird die Erstellung eines Kartenwerkes vorgeschlagen, in dem Gebäude markiert sind, bei denen es auch nach Maßnahmenumsetzung zu einer Überschreitung von noch festzusetzenden Grenzwerten kommt. Die Erstellung dieses Planwerks wäre nach Fertigstellung und Verabschiedung des Lärmaktionsplans anzufertigen. Die Zuständigkeit läge beim Amt 61 - Stadtplanung und Umwelt (ggf. Beauftragung Ingenieurbüro Wölfel). Auch die Betreuung des Förderprogramms sowie die Prüfung eingehender Anträge sowie die Beantragung von Haushaltsmitteln läge beim Amt 61 - Stadtplanung und Umwelt.</p>

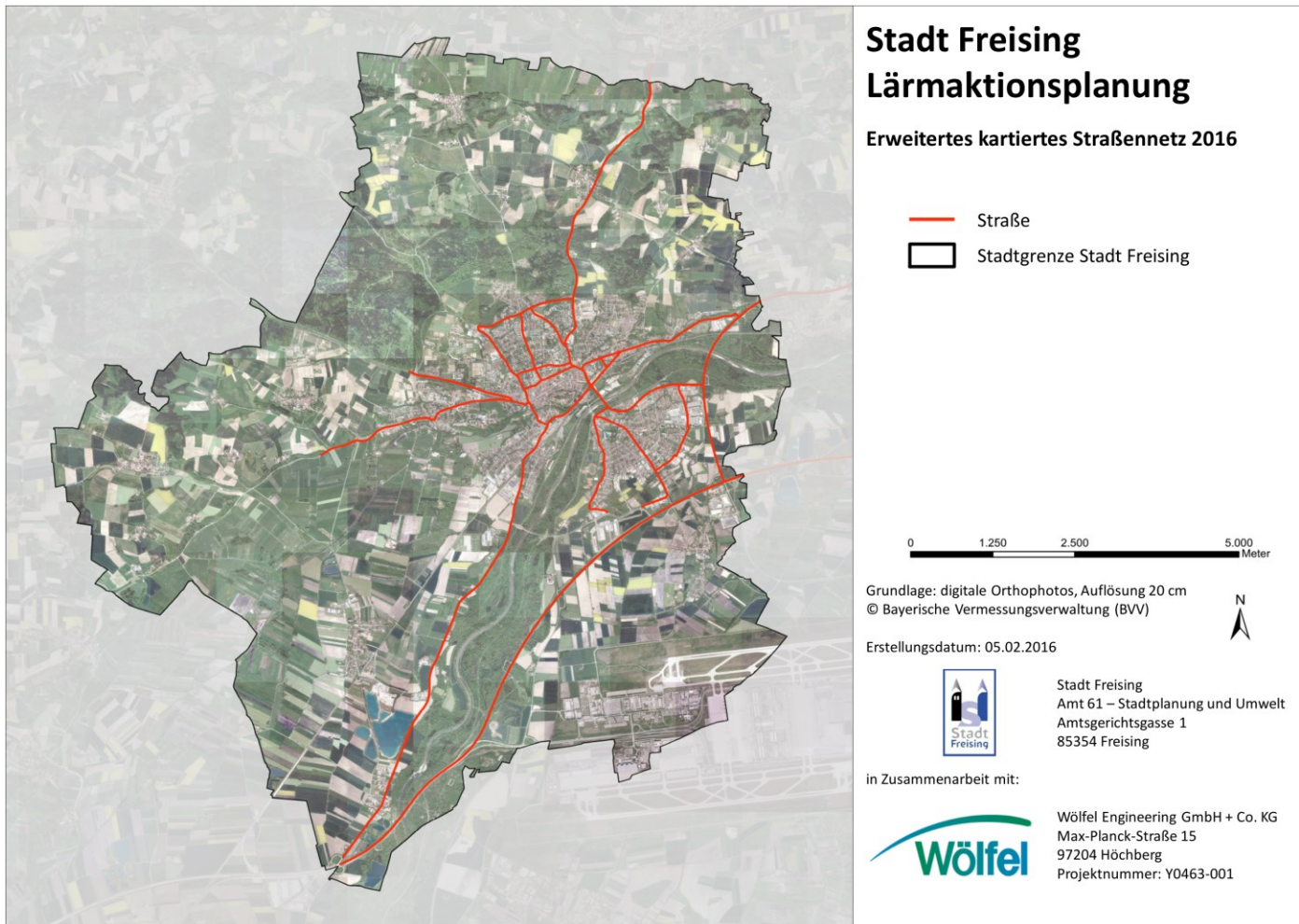
Nr.	Betreff	Beschreibung	Art	Stellungnahme/Kommentar Freising
6)	Ruhige Gebiete	Das mögliche ruhige Gebiet "Ampertal" (Kapitel 8, Seite 53) wird bei Fertigstellung der bereits planfestgestellten und im Bau befindlichen Nordostumfahrung durch diese gequert und verlärmert.	amtliche Stellungnahme	Ausgewiesene ruhige Gebiete sollen von einer weiteren Verlärmung durch zukünftige Planungen geschützt werden. Durch das mögliche ruhige Gebiet "Ampertal" verläuft derzeit bereits die B 301 (nach Fertigstellung der Nordostumfahrung dann Abstufung). Zum einen war bereits zu Beginn der Lärmaktionsplanung der Bau der Nordostumfahrung planfestgestellt und hätte selbst bei einer Ausweisung des "Ampertals" als ruhiges Gebiet nicht verhindert werden können. Zum anderen ist das "Ampertal" eben noch nicht als ruhiges Gebiet ausgewiesen, sondern lediglich als ein mögliches ruhiges Gebiet identifiziert worden. Bei einer Ausweisung als ruhiges Gebiet würde das "Ampertal" in Zukunft von zwei Verkehrsachsen durchzogen. Im Nahbereich dieser Verkehrsachsen ist von einer gewissen Lärmbelastung auszugehen. Da es sich trotz dieser zwei Verkehrsachsen jedoch nach wie vor um ein großflächig zusammenhängendes mögliches ruhiges Gebiet handelt, soll dieses auch als solches zusammenhängend behandelt werden. Unabhängig davon existieren keine Grenzwerte, die in ruhigen Gebieten nicht überschritten werden dürften. Es ist lediglich anzustreben, dass der Kernbereich ruhiger Gebiete im Verhältnis zur Umgebung als ruhig und erholsam empfunden wird. Ein Hinweis zur verlärmenden Wirkung im Nahbereich der Nordostumfahrung auf das mögliche ruhige Gebiet "Ampertal" wird an der entsprechenden Stelle (Kapitel 9.1, Punkt 1) aufgenommen.

Nr.	Betreff	Beschreibung	Art	Stellungnahme/Kommentar Freising
7)	Ruhige Gebiete	Unmittelbar östlich des möglichen ruhigen Gebietes "Isarauen" verläuft die B 301 "Marzlinger Spange". Aufgrund der prognostizierten Verkehrszunahme ist ein zweibahniger Ausbau bis zu Anschlussstelle "Freising Ost" geplant.	amtliche Stellungnahme	Die Isarauen sind als mögliches ruhiges Gebiet identifiziert, jedoch noch nicht ausgewiesen worden. Ohne Ausweisung gäbe es keinen Grund, Bauvorhaben im Bereich der Isarauen einzuschränken. Unabhängig davon existiert die B 301 "Marzlinger Spange" zum einen bereits (eine prognostizierte Verkehrszunahme ist ebenfalls nicht zu vermeiden), zum anderen ist der Ausbau bereits vor Fertigstellung des Lärmaktionsplans geplant. Ein Hinweis zum geplanten zweibahnigen Ausbau wird an der entsprechenden Stelle (Kapitel 9.1, Punkt 8) aufgenommen.
8)	Maximalpegelbetrachtung	Im Entwurf des Lärmaktionsplans wird lediglich auf die Mittelwerte abgestellt, gesundheitlich schädliche Spitzenwerte werden nicht betrachtet. Die Angaben zu den belasteten Personen stellt somit nicht die tatsächliche Anzahl belasteter Personen dar.	Bürgerstellungnahme	Die EU-Umgebungslärmrichtlinie sieht (derzeit) keine Betrachtung von Spitzenpegeln vor. Unabhängig davon stellen auch dauerhaft hohe Lärmbelastungen (im Allgemeinen über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) tatsächlich eine Gesundheitsgefährdung dar.

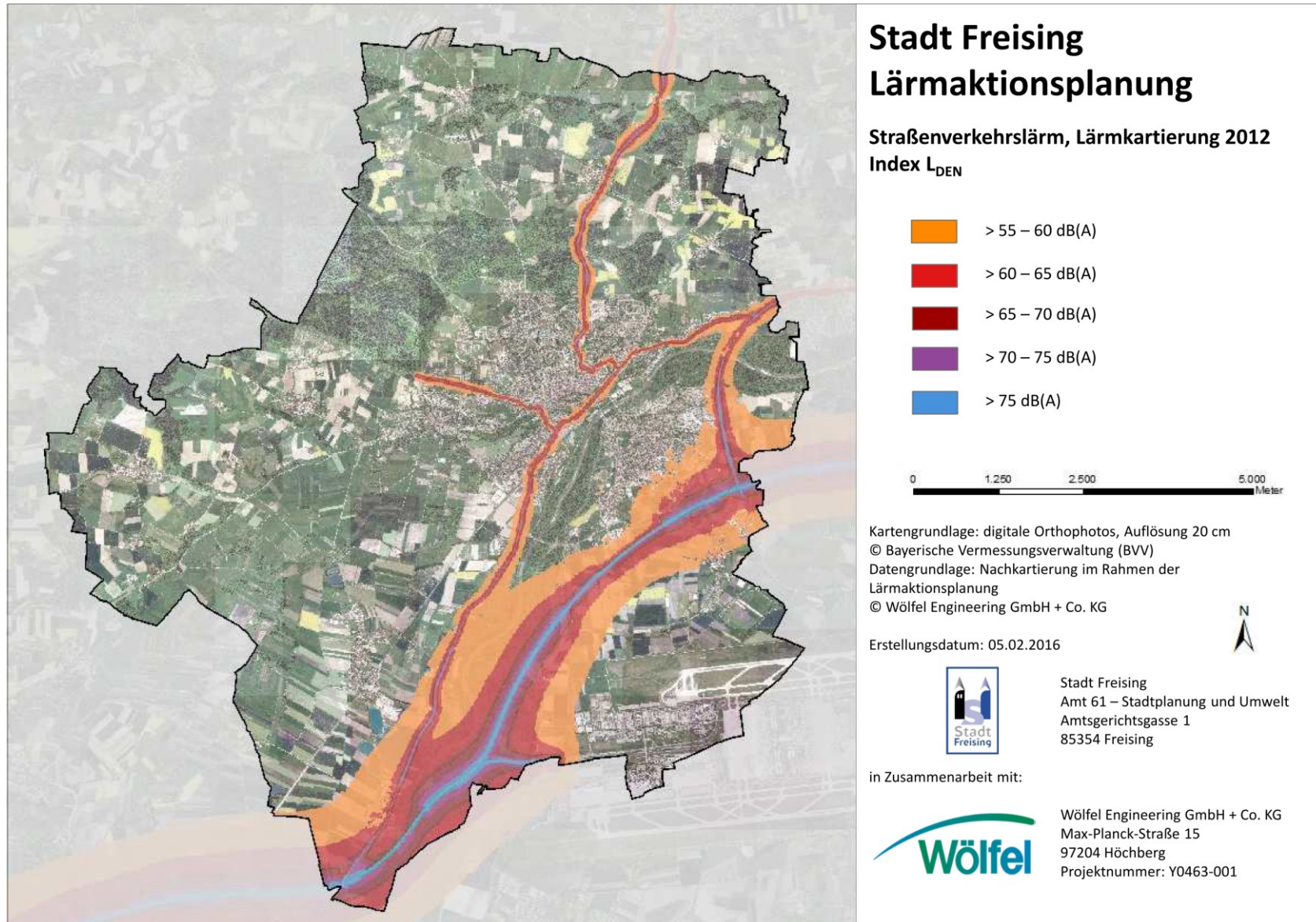
Nr.	Betreff	Beschreibung	Art	Stellungnahme/Kommentar Freising
9)	Lärm durch geplante Umgehungsstraßen	<p>Es fehlt der Hinweis auf den von den geplanten bzw. im Bau befindlichen Umgehungsstraßen Nordostumfahrung und Westtangente ausgehenden Lärm. Diese verlärmten nach Fertigstellung die möglichen ruhigen Gebiete der Isarauen und des Freisinger Moos. Die Umgehungsstraßen können somit nicht als Lärminderungsmaßnahme in die Betrachtung einfließen, da die Bilanz fehlerhaft ist. Zudem fehlt die Betrachtung des Baustellenlärms.</p>	Bürgerstellungnahme	<p>Der Hinweis zur verlärmenden Wirkung im Nahbereich der Umgehungsstraßen auf die möglichen ruhigen Gebiete Isarauen und Freisinger Moos wird an den entsprechenden Stellen (Kapitel 9.1, Punkte 8 und 9) aufgenommen. Unabhängig davon stellen beide Umgehungsstraßen trotz ggf. verlärmender Wirkung auf mögliche ruhige Gebiete eine höher zu bewertende Lärminderung und Entlastung des Freisinger Stadtgebietes dar. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass es sich um identifizierte mögliche ruhige Gebiete handelt. Diese sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgewiesen und haben somit auch (noch) keinen Schutzanspruch. Bereits geplante oder planfestgestellte Vorhaben bleiben somit unangetastet. Die Umgebungslärmrichtlinie sieht keine Betrachtung von temporären Lärmbelastungen wie Baustellenlärm vor.</p>
10)	Fluglärm	<p>Die Darstellung der Lärmauswirkungen des Flughafens mögen den gesetzlichen Grundlagen genügen, sind aber weder geeignet, den tatsächlichen Lärm abzubilden, noch dessen gesundheitliche Auswirkungen zu erfassen. Wesentliche Maßnahme muss deshalb sein, das Lärmschutzgesetz entsprechend des darin vorgesehenen Überprüfungsauftrag zu überarbeiten. Dies ist als wichtige Maßnahme zum Lärmschutz zu fordern. Wir verwiesen hierzu auf die in neuen Untersuchungen bestätigten stark negativen Auswirkungen des Lärms auf die Gesundheit (Uni Mainz, Prof. Münzel u.a.). Weiterhin fehlt ein Hinweis bzw. die Beurteilung der geplanten 3. Bahn, deren Verzicht eine wesentliche Lärminderungsmaßnahme darstellt.</p>	Bürgerstellungnahme	<p>Die Kartierung und die Lärmaktionsplanung des Münchener Flughafens liegen nicht im Aufgabengebiet der Stadt Freising. Weiterhin liegt es nicht im Aufgabengebiet der Stadt Freising, die Überarbeitung bestehender Richtlinien oder Gesetze mit Bezug zum Thema Lärm in die Wege zu leiten. Die Fluglärmimmissionen werden bei der Lärmaktionsplanung trotzdem berücksichtigt. Ein Hinweis zu den Auswirkungen des potentiellen Baus einer 3. Start-/Landebahn wurde an entsprechender Stelle aufgenommen (Kapitel 4.1.3).</p>

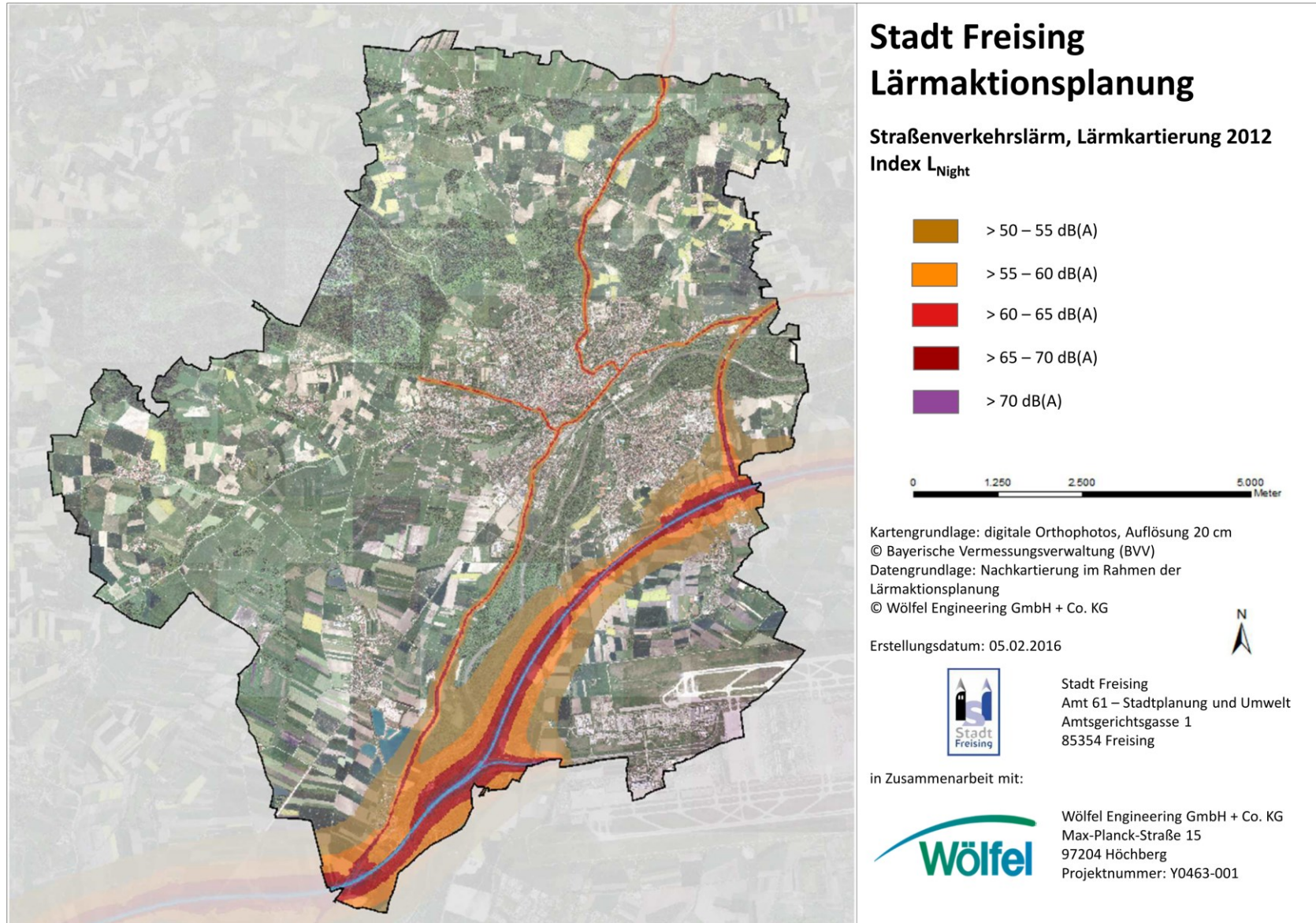
Nr.	Betreff	Beschreibung	Art	Stellungnahme/Kommentar Freising
11)	Lärm durch private Geräte	<p>Da sich verschiedene Lärmquellen i.d.R. summieren, sind über den Straßenlärm hinaus vermeidbare Lärmquellen zu unterbinden. Dafür geeignet wären z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Verwendung benzinbetriebener Laubläser/-sauger zu untersagen (zumindest im städtischen Zuständigkeitsbereich)</li> <li>- Lärmintensive Gartengeräte im urbanen Bereich einschränken</li> <li>- Weitere Einschränkung der Anwendungszeiten lärmintensiver Geräte</li> <li>- Regelmäßige Überprüfung der Einhaltung der Lärmgrenzwerte dieser Geräte</li> </ul>	Bürgersternungnahme	<p>Die EU-Umgebungslärmrichtlinie sieht ausschließlich die Kartierung und Aktionsplanung von Verkehrs- und Industrielärm vor. Der Einsatz von Geräten und Maschinen wird u. a. durch die "32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV)" und die TA-Lärm geregelt. Eventuelle Lärmbelastigungen sind ordnungsrechtlich zu klären.</p>

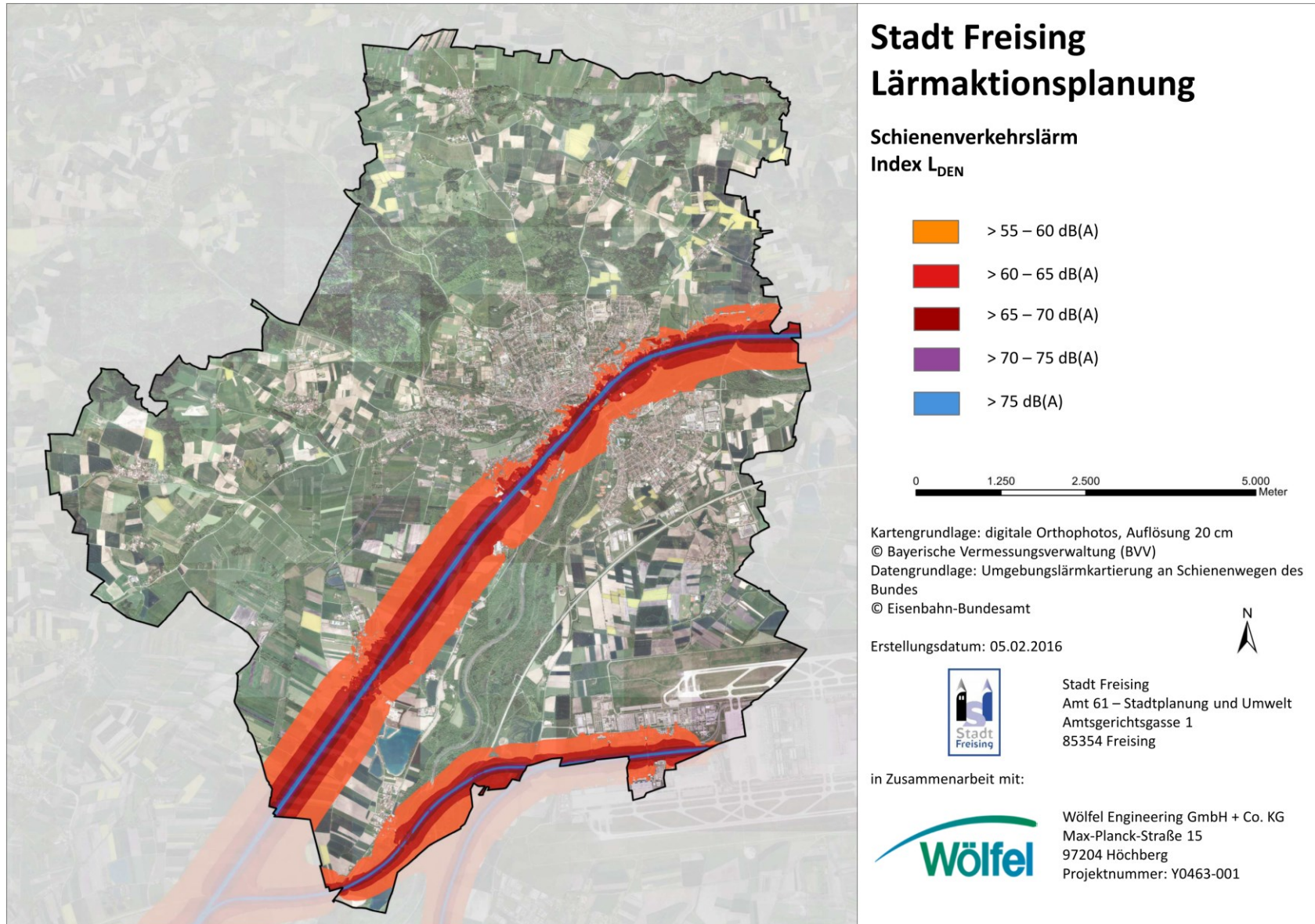
## Anhang B: Kartendarstellungen des Lärmaktionsplans (vergrößerte Darstellung)

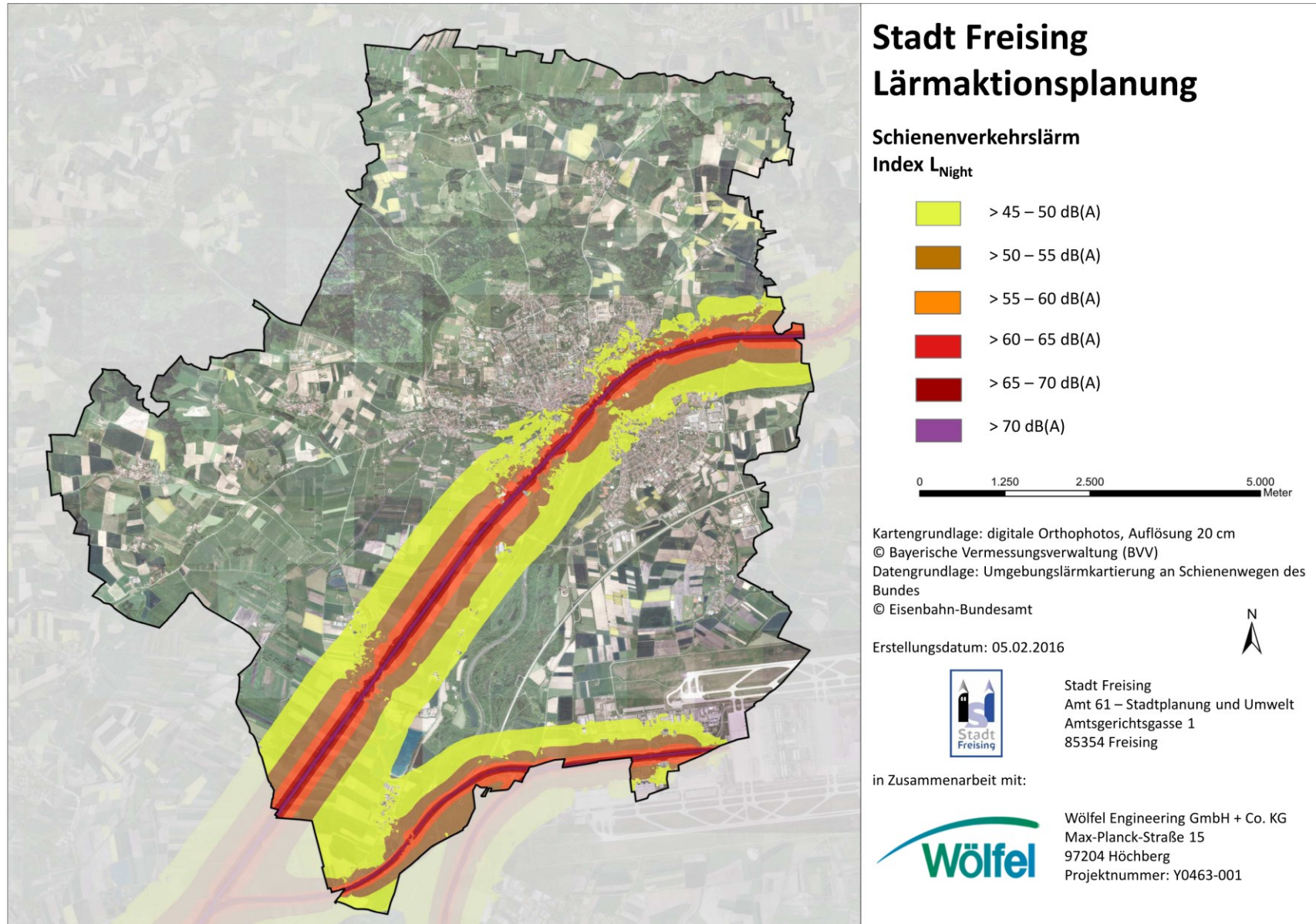


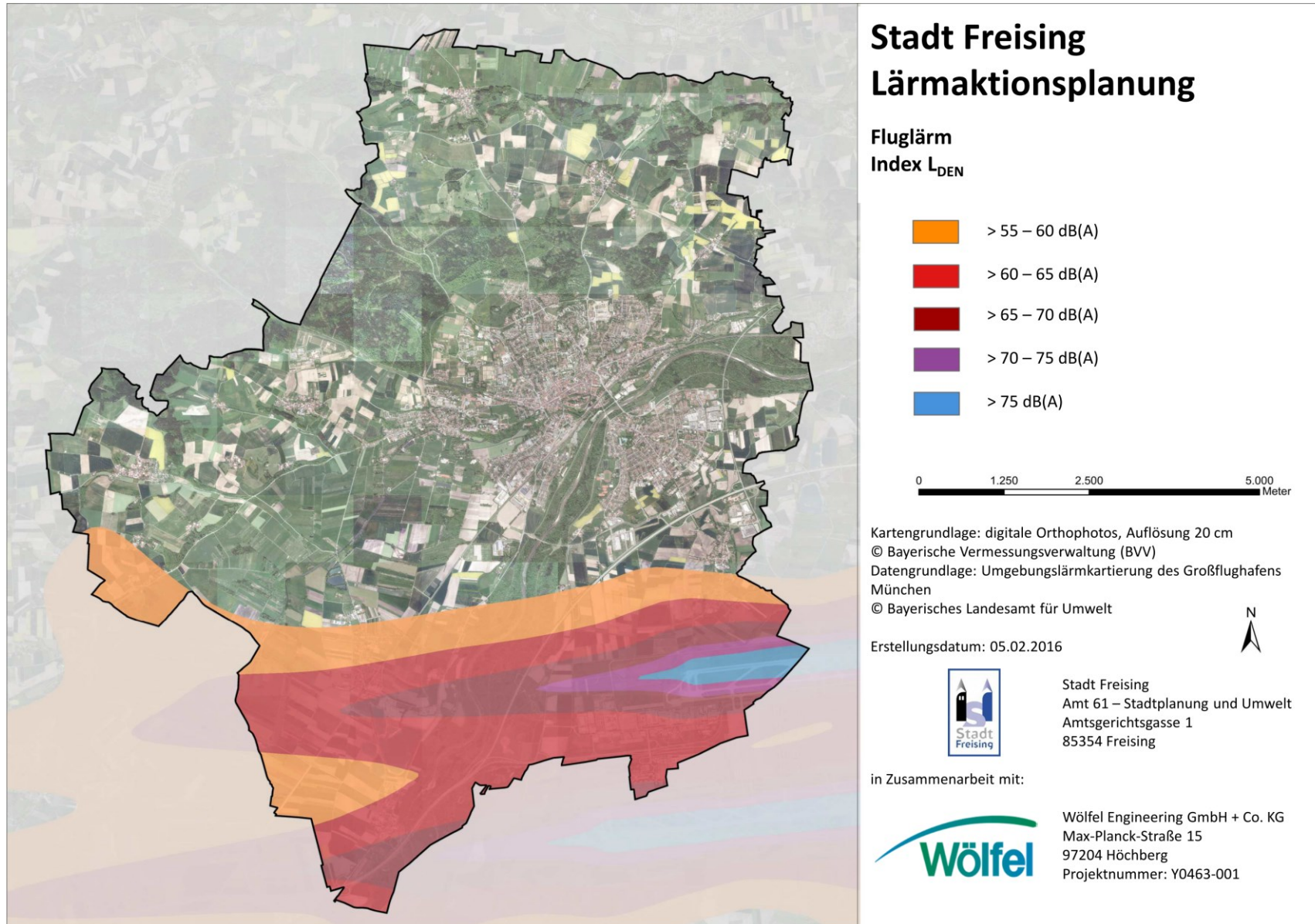


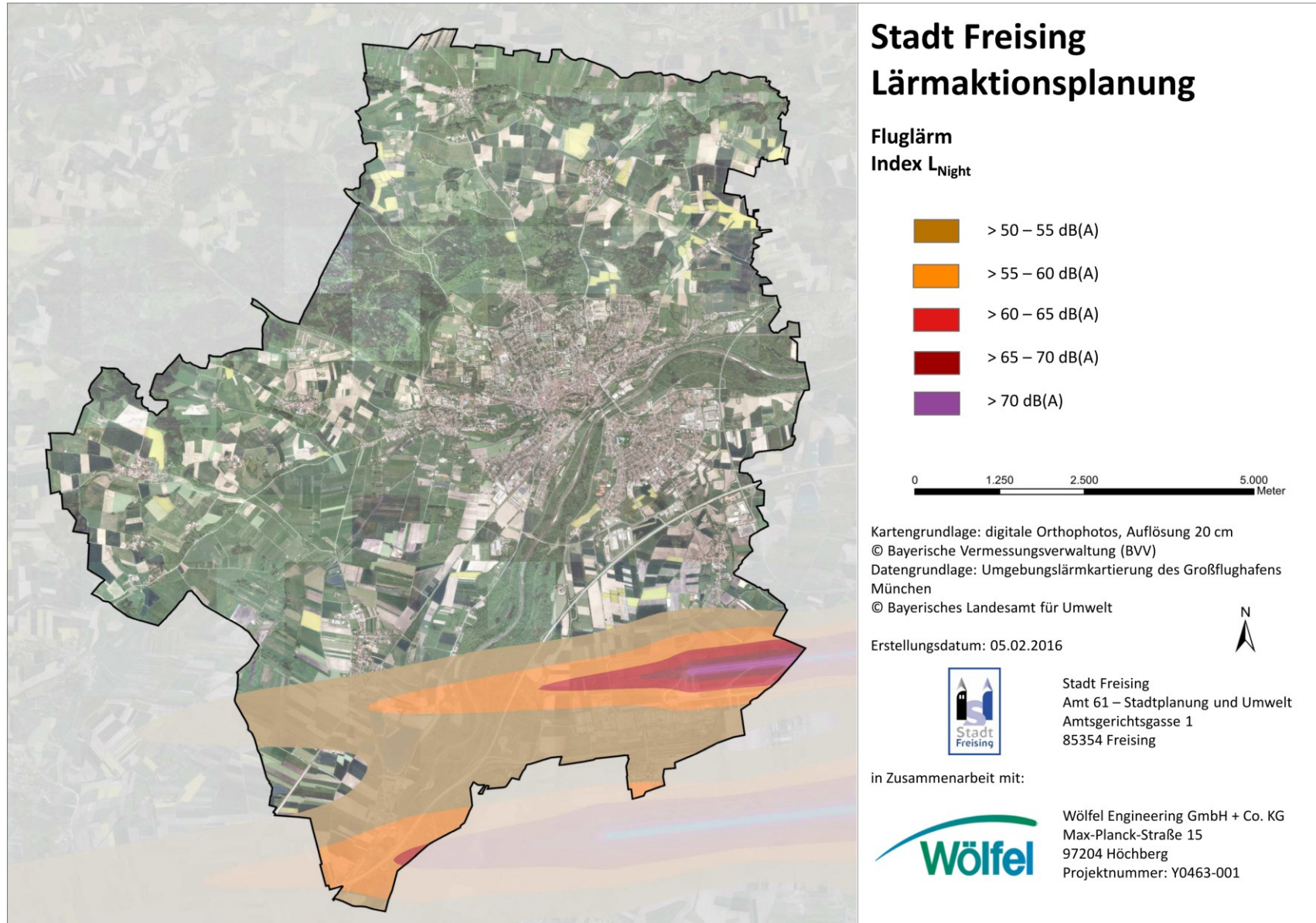


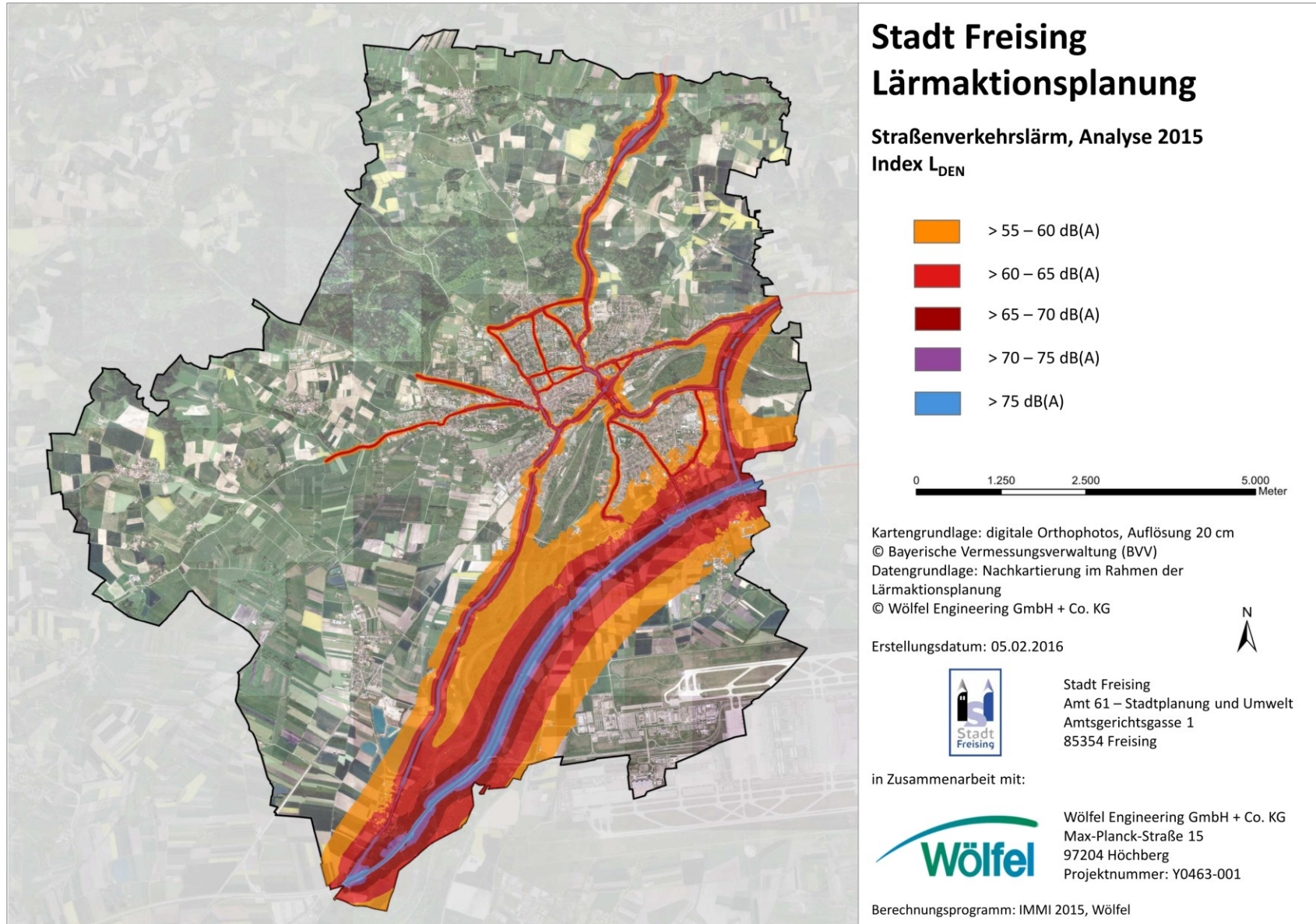


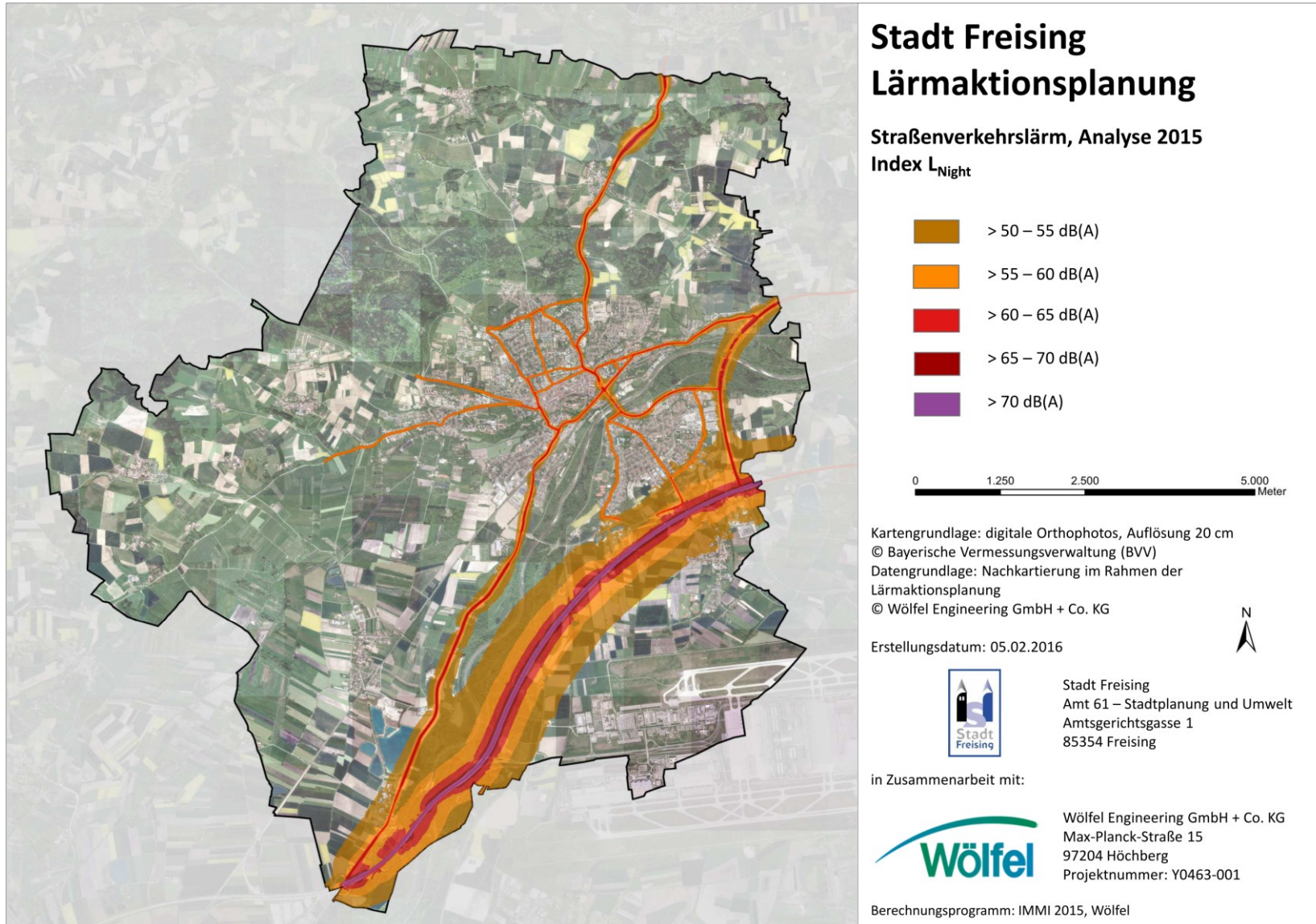




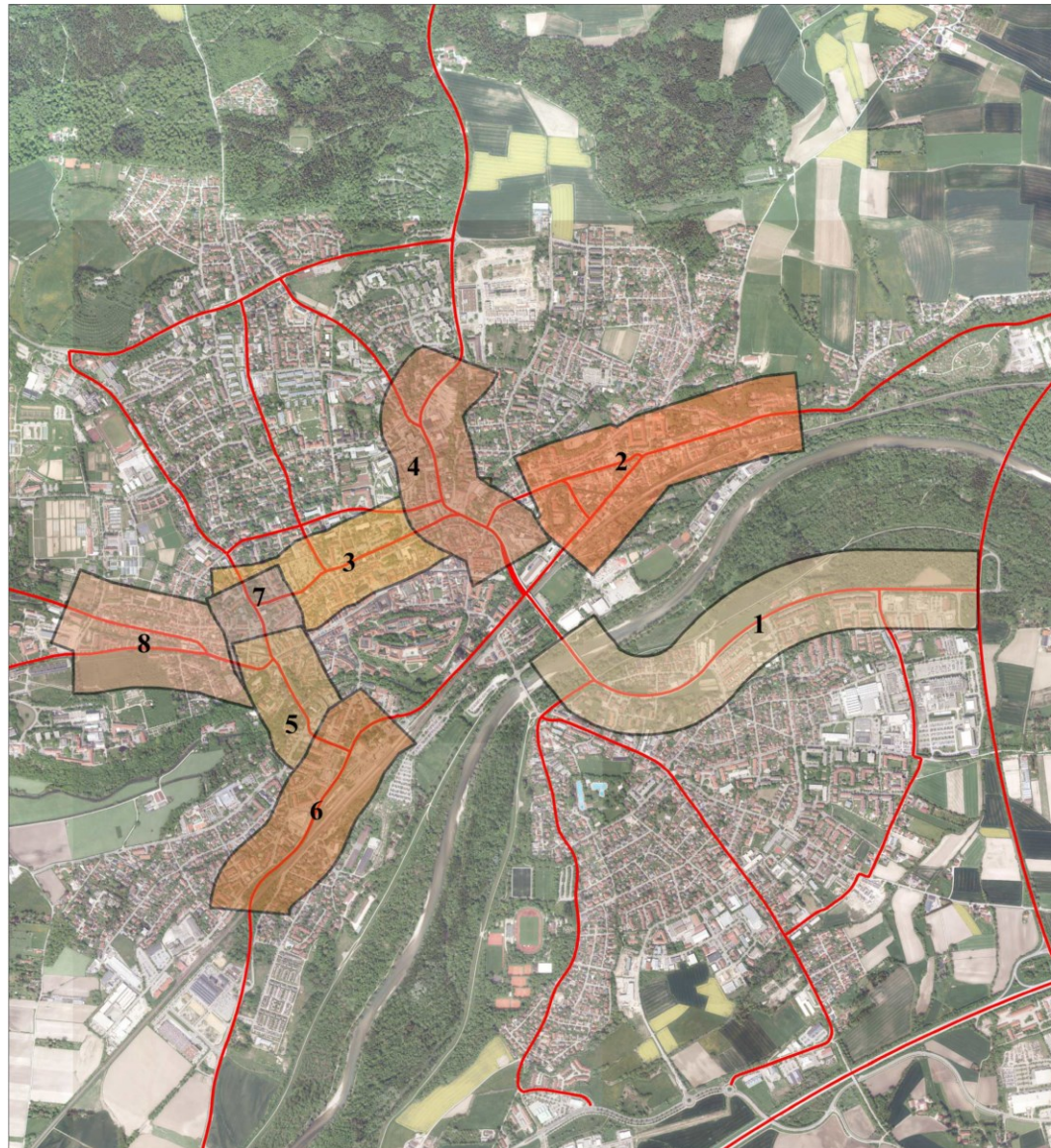












## Stadt Freising Lärmaktionsplanung

### Hotspots in Freising

- 1) Isarstraße
- 2) Dr.-von-Daller-Straße/Landshuter Straße
- 3) Kammergasse
- 4) Mainburger Straße
- 5) Johannisstraße
- 6) Münchener Straße
- 7) Wippenhauser Straße
- 8) Vöttinger Straße/Thalhauser Straße

0 375 750 1.500  
Meter

Kartengrundlage: digitale Orthophotos, Auflösung 20 cm  
© Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV)  
Datengrundlage: Nachkartierung im Rahmen der  
Lärmaktionsplanung  
© Wölfel Engineering GmbH + Co. KG

Erstellungsdatum: 05.02.2016



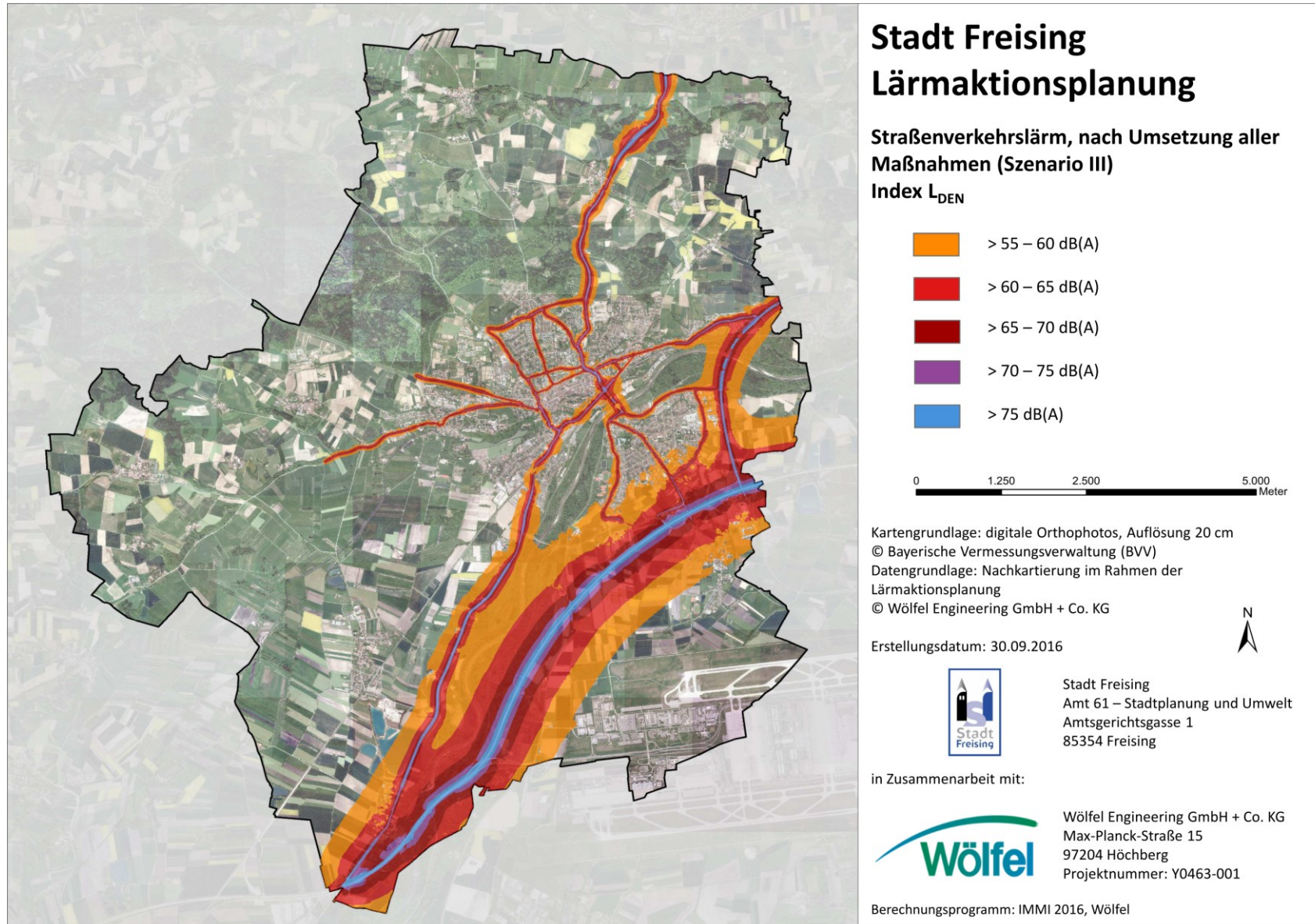
Stadt Freising  
Amt 61 – Stadtplanung und Umwelt  
Amtsgerichtsgasse 1  
85354 Freising

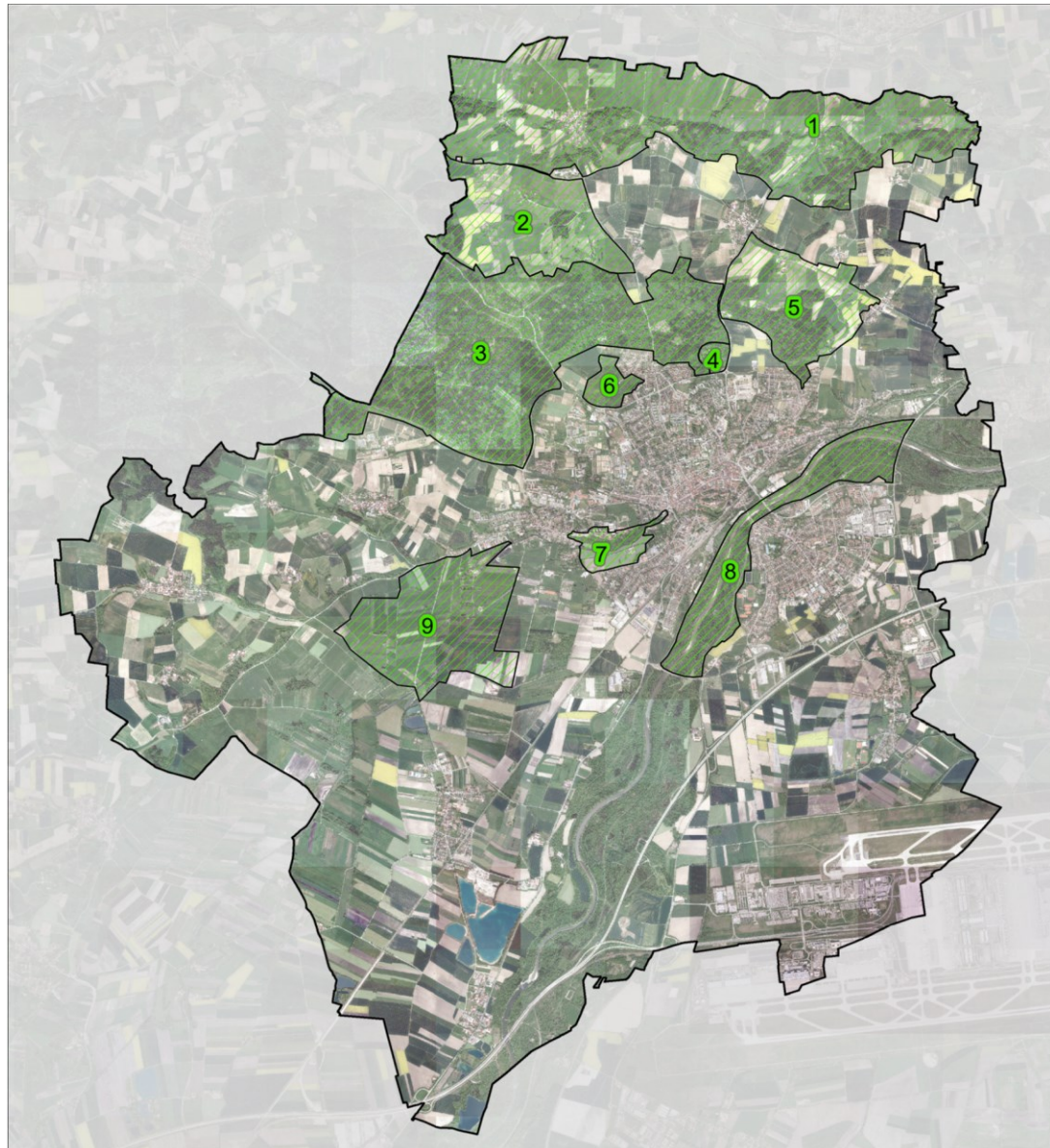
in Zusammenarbeit mit:



Wölfel Engineering GmbH + Co. KG  
Max-Planck-Straße 15  
97204 Höchberg  
Projektnummer: Y0463-001

Berechnungsprogramm: IMMI 2015, Wölfel





## Stadt Freising Lärmaktionsplanung

### Mögliche ruhige Gebiete in Freising

- 1: Ampertal
- 2: ehemaliger Truppenübungsplatz Pettenbrunn
- 3: Freisinger/ Wippenhauser Forst
- 4: Waldfriedhof
- 5: Wieswald mit Freisinger Riviera und Xaveriental
- 6: Schafhof/ Europäisches Künstler-Haus Oberbayern
- 7: Weihenstephaner Berg mit Veitsmüllerweg
- 8: Isarauen
- 9: Freisinger Moos/ Moosach-Auen

0 1.250 2.500 5.000  
Meter

Kartengrundlage: digitale Orthophotos, Auflösung 20 cm  
© Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV)

Erstellungsdatum: 05.02.2016



Stadt Freising  
Amt 61 – Stadtplanung und Umwelt  
Amtsgerichtsgasse 1  
85354 Freising



in Zusammenarbeit mit:



Wölfel Engineering GmbH + Co. KG  
Max-Planck-Straße 15  
97204 Höchberg  
Projektnummer: Y0463-001

Berechnungsprogramm: IMMI 2015, Wölfel