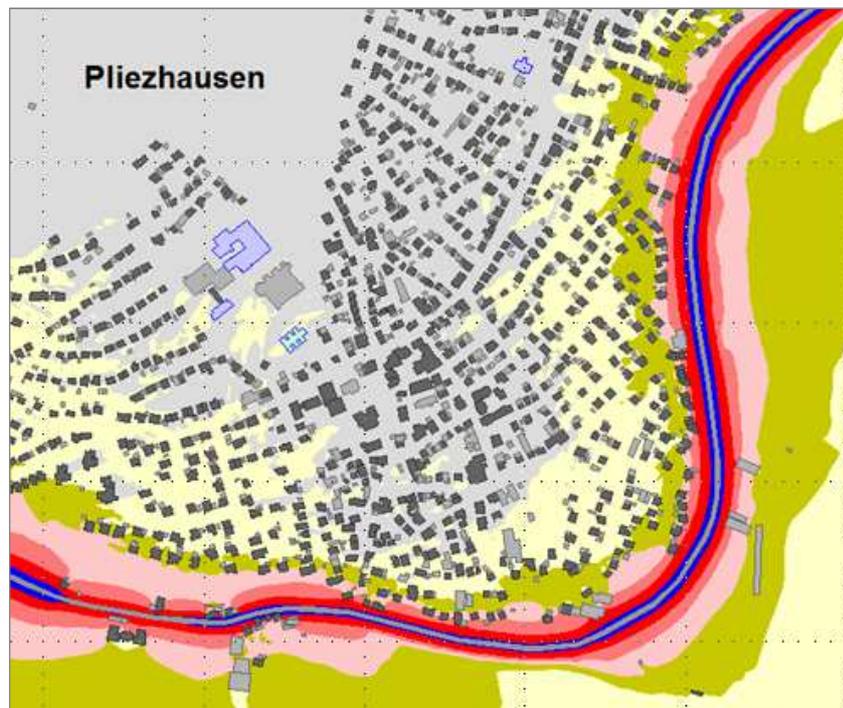


Gemeinde Pliezhausen

Lärmaktionsplan 2. Stufe Berichtsentwurf



Gemeinde Pliezhausen

Lärmaktionsplan 2. Stufe

Berichtsentwurf

brenner BERNARD ingenieure GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Dresden

Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Pliezhausen
Marktplatz 1
72124 Pliezhausen

Auftragnehmer

brenner BERNARD ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Kändlerstraße 1
01129 Dresden
Telefon 0351 85349-0
Telefax 0351 85349-77
www.brenner-bernard.com
info.dresden@brenner-bernard.com

Bearbeiter

Dr.-Ing. Uwe Frost

Dresden, 08.02.2018

INHALT

TEXT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	VORGEHENSWEISE LÄRMAKTIONSPLANUNG	3
	2.1 Verfahrensablauf	3
	2.2 Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung	5
3	UNTERSUCHUNGSGEBIET	7
4	STRASSENVERKEHR	8
	4.1 Lärmkartierung	8
	4.1.1 Arbeitsgrundlagen	9
	4.1.2 Berechnungsgrundlagen	9
	4.1.3 Verkehrsbelastung Straßenverkehr	9
	4.2 Berechnungsergebnisse	10
	4.2.1 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Rasterlärmkarten	10
	4.2.2 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Betroffenenheiten	12
	4.3 Mögliche Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm (Diskussion)	13
	4.3.1 Aktive Maßnahmen	13
	4.3.2 Passive Schallschutzmaßnahmen	15
	4.3.3 Planerische und organisatorische Maßnahmen	16
	4.3.4 Tabellarische Zusammenfassung	21
	4.3.5 Maßnahmen auf der Seite der Autofahrer	25
	4.3.6 Exkurs: Realisierung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	25
	4.4 Maßnahmenkonzept für die Gemeinde Pliezhausen	28
	4.4.1 Lärmschutzwand an der B297	28
	4.4.2 Lärmreduzierte Deckschicht B297	28
	4.4.3 Ergänzende Informationen zum Lärmschutz B 27	29
	4.4.4 Begleitende Konzepte	29
5	SCHIENENVERKEHR	30
6	GEWERBELÄRM	31
7	FINANZIERUNG	31
8	ZUSAMMENFASSUNG	34

ANLAGEN

	Anlage
Übersicht Lärmberechnungsmodell	1
Verkehrszählungen (2013 – 2016)	2
Kartierungspflicht (zu kartierende Straßen \geq 8.200 Kfz/24h)	3
Verkehrsdaten für die Lärmkartierung	4
Rasterlärmkarten Pliezhausen L_{DEN} (0 – 24 Uhr), L_{Night} (22 – 6 Uhr)	5+6
Rasterlärmkarten OT Gniebel L_{DEN} (0 – 24 Uhr), L_{Night} (22 – 6 Uhr)	7+8
Betroffenheitsstatistik (laut EU-Vorgabe)	9
Lärmschwerpunkte	10
Maßnahmenkonzept	11

TEXT

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Pliezhausen führt im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung durch. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie ist über das Bundesimmissionsschutzgesetz (BlmSchG §§ 47 a-f) und die Verordnung zur Lärmkartierung (34. BlmSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung)) in nationales Recht umgesetzt. Mit der Richtlinie soll im Rahmen der Europäischen Union ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Die Gemeinde ist, aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen im Zuge der Bundesstraßen B 27 und B 297, zur Durchführung der Lärmaktionsplanung verpflichtet.

Dazu wurde in einem ersten Schritt die Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten und Betroffenheitsanalysen ermittelt und die Öffentlichkeit über das Ausmaß informiert. In einem zweiten Schritt sind auf Grundlage der Lärmkarten konkrete Lärminderungsmaßnahmen erörtert worden und im vorliegenden Berichtsentwurf festgehalten, um die Lärmbelastung zu verringern bzw. nicht weiter ansteigen zu lassen.

Die strategischen Lärmkarten sind für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (DTV = 8.200 Kfz/24 h), für Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie für Großflughäfen zu erstellen.

Für die Gemeinde Pliezhausen ist die Beeinträchtigung durch Straßenverkehrslärm auf allen Straßen im Gemeindegebiet, die im Querschnitt einen durchschnittlichen Tagesverkehr (Montag bis Sonntag, Mittelwert eines ganzen Jahres) von 8.200 Kfz/24h und mehr aufweisen, zu untersuchen.

In der Gemeinderatssitzung vom 17.12.2013 wurde der Aufstellungsbeschluss zum Lärmaktionsplan für die Gemeinde Pliezhausen beschlossen. In der Ortslage Pliezhausen selbst ist mit der Walddorfer Straße eine Straße mit mehr als 8.200 Kfz/24h

(Jahresmittelwert) zu verzeichnen. Im Westen und Süden grenzen die Bundesstraßen B 27 und B 297 an, die hinsichtlich der Verkehrslärmeinwirkung auf die Ortslage (Pliezhausen und Rübgarten) ebenfalls aufgrund der Verkehrsbelastungen von über 8.200 Kfz/24h zu berücksichtigen sind. Insofern besteht für die Gemeinde Pliezhausen zweifelsfrei die Notwendigkeit zur Kartierung und Durchführung einer Lärmaktionsplanung.

Durch das Gemeindegebiet verlaufen keine Schienenverkehrswege so dass hierzu ungeachtet der Auslösewerte keine Analysen durchzuführen sind.

Die Lärmkartierung für die Immissionsquellen des Straßenverkehrslärm beinhaltet die Lärmpegel L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht, 24 Stunden-Wert) und L_{Night} (Nacht, 22 bis 6 Uhr) in einer Höhe von 4 m und wird auf Basis aktueller Verkehrsdaten erstellt. Mit Hilfe der Lärmkartierungen sind Betroffenheiten zu analysieren, die wiederum für die Definition von Lärminderungsmaßnahmen die Ausgangsbasis bilden.

Entsprechend dem Anhang IV der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind folgende Mindestanforderungen an die Lärmkartierung formuliert:

- Darstellung der Lärmsituation, ausgedrückt durch einen Lärmindex (L_{DEN} , L_{Night})
- Überschreitungen von festgelegten Grenzwerten
- geschätzte Anzahl an Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern, die einem bestimmten Wert eines Lärmindex ausgesetzt sind
- geschätzte Anzahl der Menschen in einem lärmbelasteten Gebiet

Die Mindestanforderungen an die Aktionspläne sind im Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie formuliert. Lärmaktionspläne müssen zu den nachfolgenden Punkten Aussagen enthalten:

- Beschreibung der Bereiche, die zu berücksichtigen sind
- zuständige Behörde
- rechtlicher Hintergrund
- Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten
- Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angaben von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen

- Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung
- bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zur Lärminderung
- Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten 5 Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete
- langfristige Strategie
- finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse
- geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplanes
- Schätzwert für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

Gemäß Anhang VI der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist der Kommission eine Zusammenfassung des Aktionsplanes von nicht mehr als 10 Seiten zu übermitteln.

2 VORGEHENSWEISE LÄRMAKTIONSPLANUNG

2.1 Verfahrensablauf

Ausgehend von den Ergebnissen der Lärmkartierung sind Aktionspläne auszuarbeiten, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen, erforderlichenfalls einschließlich einer Lärminderung, geregelt werden.

Es ergeben sich folgende Schritte der Lärmaktionsplanung:

1. Vorprüfung

- Auswertung der Lärmkartierung (Pegelhöhe, Zahl betroffener Einwohner)
- Ermittlung ggf. weiterer relevanter Lärmquellen oder Belastungsschwerpunkte
- Feststellung stark betroffener Bereiche bzw. Gebiete mit Entlastungspotential
- ggf. Ermittlung ruhiger, schützenswerter Gebiete

2. Vorprüfung und Beschlussfassung

- Problemdarstellung mit Ausweisung von Lärm- und Konfliktsituationen anhand der Lärmkarten

- Abwägung, ob ein Lärmaktionsplan notwendig oder verhältnismäßig ist sowie Entscheidung über die Weiterführung des Verfahrens (Beschlussfassung des Gemeinderates)
- Information der Öffentlichkeit über das Ergebnis der Abwägung, Veröffentlichung der Lärmkarten
- Prüfung und Berücksichtigung eventueller Hinweise aus der Öffentlichkeit

3. Zielformulierung

- Festlegung von kurz-, mittel- und langfristigen Zielen für die Lärmaktionsplanung
- Erstellung eines Zeitplanes für das Verfahren der Lärmaktionsplanerstellung
- Festlegung von räumlichen Lärmschwerpunkten

4. Beteiligungen

- Bekanntmachung der Absicht der Lärmaktionsplanung
- Mitwirkung der Öffentlichkeit
- Beteiligung der betroffenen externen Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie betroffener Bereiche der eigenen Verwaltung

5. Maßnahmenkatalog

- Auswertung der Beteiligungsverfahren
- Zusammenstellung möglicher Einzelmaßnahmen
- sachgerechte Bewertung verschiedener Maßnahmenvarianten (Machbarkeit und Wirkungsanalyse)
- Berücksichtigung anderer Planungen und Synergieeffekte (u. a. Bauleitplanung, Verkehrsplanung, Luftreinhalteplanungen)
- Festlegung des Maßnahmenkataloges

6. Beschluss und Bekanntmachung des Lärmaktionsplanes

- Bekanntmachung des Planungsentwurfs und Möglichkeit zur Abgabe von Stellungnahmen
- ggf. Überarbeitung und Anpassung in Auswertung der Stellungnahmen
- Verabschiedung des Lärmaktionsplanes in den Gremien
- Bekanntmachung des Lärmaktionsplanes
- Information betroffener Behörden, Träger öffentlicher Belange

- Meldung der Ergebnisse an das Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) unter Berücksichtigung eventueller Vorgaben zur Berichterstattung

7. Umsetzung

- Umsetzung der im Lärmaktionsplan festgeschriebenen Maßnahmen durch die zuständigen Behörden
- ständige Berücksichtigung von Lärmschutzbelangen in kommunalen Planungen
- regelmäßige Aktualisierung und Fortschreibung des Lärmaktionsplanes (mindestens 5-jährlich)

Die in den Plänen genannten Maßnahmen sind in das Ermessen der zuständigen Behörden (Baulastträger, Regierungspräsidium) gestellt, sollten aber insbesondere auf die Prioritäten eingehen, die sich ggf. aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder aufgrund anderer Kriterien ergeben und insbesondere für die wichtigsten Bereiche bzw. die Lärmschwerpunkte gelten, wie sie in den strategischen Lärmkarten ausgewiesen werden.

2.2 Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47e des BImSchG sind die zuständigen Behörden für die Lärmaktionsplanung die Gemeinden (oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden). Zuständig für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes ist die Gemeinde Pliezhausen, Marktplatz 1, 72124 Pliezhausen.

Der § 47d Abs. 3 des BImSchG sieht, bezugnehmend auf den Artikel 8, Abs. 7 der Richtlinie, eine Mitwirkung der Öffentlichkeit vor: „Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die betroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen.“

Art und Umfang der Öffentlichkeitsbeteiligung sind nicht explizit geregelt, können sich zum Beispiel an den Verfahren zur Bebauungsplanung orientieren.

Die Gemeinde Pliezhausen hat die Öffentlichkeit wie folgt über die Lärmaktionsplanung informiert und beteiligt:

- Öffentliche Sitzung Ortschaftsrat Gniebel am 21. Juli 2014 und Gemeinderat Pliezhausen am 22. April 2014
- Öffentliche Gemeinderatssitzung Pliezhausen am 19. Juli 2016
- Öffentliche Gemeinderatssitzung Pliezhausen am 31. Januar 2017
- Offenlage der Lärmaktionsplanung in der Gemeindeverwaltung geplant für das erste Quartal 2018

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Gemeinde Pliezhausen befindet sich im Süden Baden-Württembergs im Landkreis Reutlingen (Bild 1). Derzeit leben in Pliezhausen 9.554 Einwohner¹ auf einer Fläche von knapp 240 km². Zur Gemeinde Pliezhausen gehören die Ortsteile Rüb-
garten, Gniebel und Dörnach.

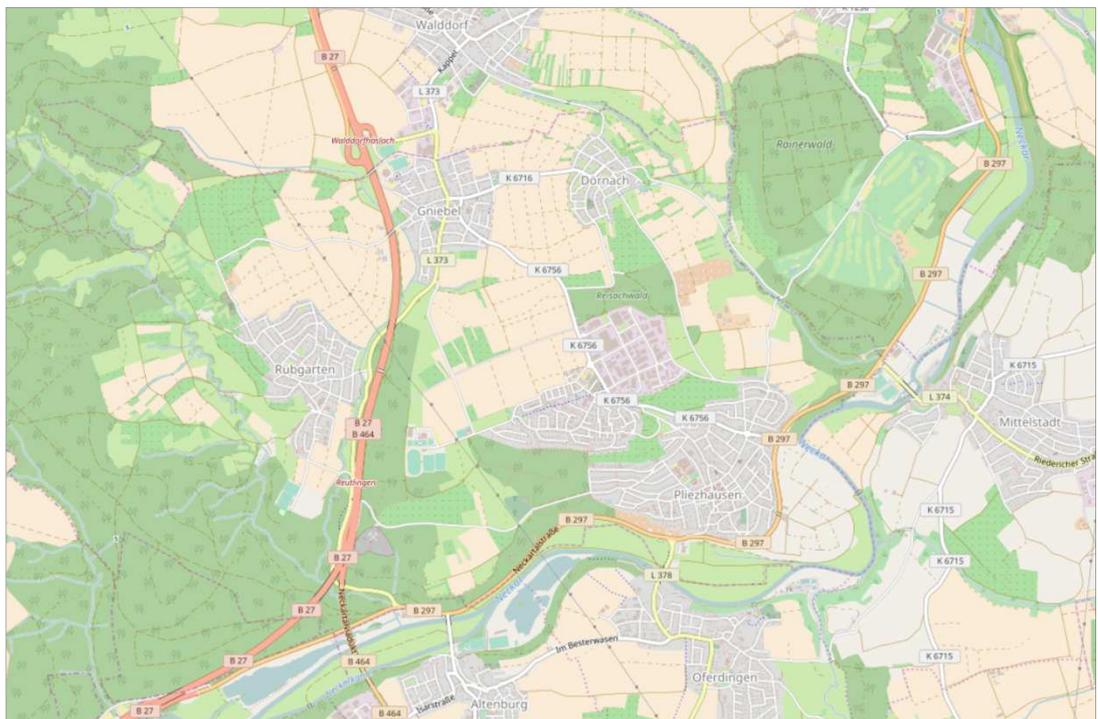


Bild 1: Übersicht Gemeindegebiet Pliezhausen²

Wie bereits eingangs erwähnt, sind in Pliezhausen ausschließlich die Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr in der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen. Nachfolgend sind die Verkehrsbedingungen in der Gemeinde bzw. für die Bundesstraßen B 27 und B 297 erläutert.

¹ Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stand:2016

Quelle: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/01515020.tab?R=GS415060>

² Quelle Hintergrundgrafiken: www.openstreetmap.org und Wikimedia Commons

4 STRASSENVERKEHR

4.1 Lärmkartierung

Die Lärmkartierung des Straßenverkehrs wurde für die Gemeinden Baden-Württembergs zunächst zentral durch das Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg erstellt. Dabei wurden die Verkehrszahlen der Straßenverkehrszählung 2010 verwendet. Auf Grundlage dieser Daten wurden betroffene Gemeinden mit Verkehrsbelastungen oberhalb von 8.200 Kfz/24h ermittelt und zur Erstellung eines Lärmaktionsplans aufgefordert.

Das Bild 2 zeigt den Kartierungsumfang nach den Angaben des LUBW für den Straßenverkehrslärm. Dabei handelt es sich um die Bundesstraßen B 27 und B 297. Andere Straßen im Gemeindegebiet weisen nicht die Mindestbelastung von 8.200 Kfz/24h auf. Die bestehende Lärmkartierung wurde anhand der im Folgenden aufgeführten Arbeits- und Berechnungsgrundlagen sowie aktueller Verkehrszahlen aus dem Jahre 2014 überarbeitet.

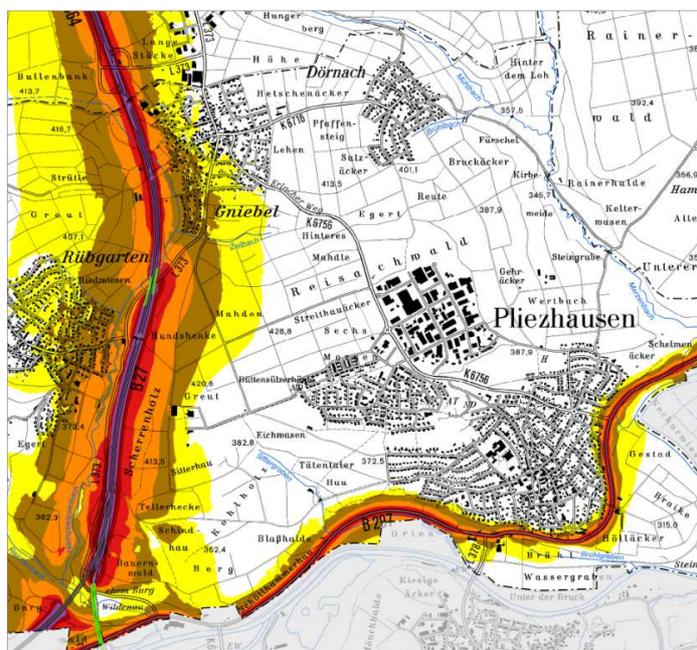


Bild 2: Kartierungsabschnitte LUBW³

³ Quelle: LUBW Lärmkartierung B.-W. 2012, Ausschnitt aus L_{Night}-Karte mit Datum 28.02.2013

4.1.1 Arbeitsgrundlagen

Für die Bearbeitung wurden die landeszentralen Eingangsdaten des LUBW verwendet. Des Weiteren standen die folgenden Daten zur Verfügung:

- Amtliches Liegenschaftskataster der Gemeinde Pliezhausen (ALK)
- Digitales Geländemodell
- Flächennutzungsplan
- Videobefahrung der kartierten Strecken
- Verkehrserhebungen 2014 und 2016

4.1.2 Berechnungsgrundlagen

Anl. 1 Aus den vorliegenden Daten wurde mit dem Programmsystem Soundplan 7.3 der Firma Braunstein und Berndt auf Basis der digitalen Daten des LUBW ein maßstäbliches, dreidimensionales Lärmberechnungsmodell erstellt. Eine Übersicht des Lärmberechnungsmodells zeigt Anlage 1.

Die Berechnungen zu den beiliegenden Rasterlärmkarten basieren auf den vorläufigen Berechnungsvorschriften für den Umgebungslärm, hier explizit: VBUS (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, Bundesanzeiger Nr. 154 vom 17. August 2006).

Der Betroffenheitsanalyse liegt die VBEB (Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Bundesanzeiger Nr. 75 vom 20. April 2007) zu Grunde.

4.1.3 Verkehrsbelastung Straßenverkehr

Als Ausgangsbasis für die Aktualisierung der Lärmkartierung des Straßenverkehrslärms dienen Verkehrserhebungen in den Ortsstraßen von Pliezhausen, die im Auftrag der Gemeinde im Frühjahr 2014 über 7 Tage (Montag bis Sonntag, ohne Unterbrechung) durchgeführt wurden. Ergänzend wurde im November 2016 Verkehr

auf der Bundesstraße 297 in gleicher Weise 7 Tage lang gezählt (Querschnitt nördlich der Einmündung Bachstraße). Zusätzlich wurden für die Lärmkartierung Erhebungsdaten aus dem Verkehrsmonitoring des Landes Baden-Württemberg für das Jahr 2013 verwendet.

- Anl. 2 Eine Darstellung der zur Verfügung stehenden Verkehrsdaten zur Lärmaktionsplanung zeigt Anlage 2. Die Lage der Erhebungsstelle, die Quelle und der DTV-Wert in Kfz/24h sowie der zugehörige Schwerverkehrsanteil sind in Anlage 2 ausgewiesen.

Als Eingangsdaten für die Lärmberechnung wird der durchschnittliche tägliche Verkehr eines Jahres von Montag bis Sonntag (DTV) benötigt. Für die Umrechnung der Wochenzählung auf den DTV wurde das „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS, Stand: 2001/2009) verwendet. Im Ergebnis zeigen sich für das jeweilige Bezugsjahr die in Anlage 3 angezeigten DTV-Werte.

- Anl. 3 Entsprechend der laut Anlage 2 festgestellten Verkehrsbelastungen ergibt sich eine Kartierungspflicht für die in Anlage 3 ausgewiesenen Straßen im Gemeindegebiet von Pliezhausen.

- Anl. 3 Für die aktualisierte Lärmkartierung zeigt Anlage 3 die Eingangsdaten der jeweiligen Straßenabschnitte mit den Verkehrsbelastungen für den durchschnittlichen täglichen Verkehr in Kfz/24h und dem Schwerverkehr über 3,5 t in Prozent.

4.2 Berechnungsergebnisse

4.2.1 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Rasterlärmkarten

Die Berechnungsergebnisse sind in Form von Rasterlärmkarten grafisch dargestellt. Dabei basieren die Lärmpegel auf europaweit harmonisierten Berechnungsverfahren und sind infolge von verschiedenen Berechnungsverfahren nur sehr beschränkt direkt mit in Deutschland vorhandenen Grenz- und Richtwerten vergleichbar. Die Unterschiede in den Lärmpegeln nach EU-Umgebungslärmrichtlinie und nach natio-

nenal Vorschriften liegen in unterschiedlichen Berechnungszeiträumen und Abschlägen.

Auslösewerte der Aktionsplanung sind die Belastungsschwellen, bei deren Erreichen Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollten. In der Umgebungslärmrichtlinie sind keine Festlegungen zu diesen Werten enthalten, d. h. es sind keine Schwellwerte für die Erfordernisse einer Lärmaktionsplanung definiert. Auch die nationale Gesetzgebung gibt keine Auslösekriterien vor.

Mit einem Schreiben vom 11. Oktober 2013 hat das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg Hinweise gegeben, wann Lärmaktionspläne zu erstellen sind. Danach sind zunächst alle kartierten Gebiete mit Betroffenen oberhalb von 55 dB(A) L_{DEN} und oberhalb von 50 dB(A) L_{Night} in der Pflicht eine Lärmaktionsplanung durchzuführen.

Auf jeden Fall sind dabei Bereiche mit hoher Lärmbelastung zu berücksichtigen. Dies entspricht den Schwellwerten zur Gesundheitsrelevanz von über 65 dB(A) L_{DEN} und über 55 dB(A) L_{Night} .

Vordringlicher Handlungsbedarf besteht bei sehr hohen Lärmbelastungen von mehr als 70 dB(A) L_{DEN} und mehr als 60 dB(A) L_{Night} .

Folgende Lärmkarten wurden für den Straßenverkehrslärm in Pliezhausen erstellt:

Anl. 5+6 Rasterlärmkarte L_{DEN} und L_{Night} für Pliezhausen

Anl. 7+8 Rasterlärmkarte L_{DEN} und L_{Night} für den Ortsteil Gniebel

L_{DEN} und L_{Night} weisen ähnliche Ergebnisse auf, L_{DEN} neigt zu größerer Ausbreitung in der Fläche, L_{Night} verstärkt tendenziell Räume mit hohen Belastungen.

4.2.2 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Betroffenheiten

Um aus den Ergebnissen der Lärmkartierung Maßnahmen für die Lärmaktionsplanung ableiten zu können, müssen die Rasterlärmkarten mit den Einwohnerzahlen kombiniert werden.

Anl. 9 Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie geforderte Statistik über die Zahl der betroffenen Einwohner, Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen sowie für die betroffenen Flächen wurde für die Intervalle zwischen 50 und über 75 dB(A) in 5er-Schritten unter Anlage 9 dargestellt.

Entsprechend der Anforderungen nach EU Umgebungslärmrichtlinie sind die betroffenen Einwohner auf 100 zu runden. Damit ergeben sich oberhalb der maßgebenden Schwellwerte von LDEN = 65 dB(A) und LNight = 55 dB(A) jeweils rund 100 belastete Einwohner.

Die genauen Betroffenheiten innerhalb des Gemeindegebietes sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Intervalle [dB(A)]	Betroffene	
	LDEN	LNight
50 - 55	1.411	133
55 - 60	221	181
60 - 65	147	53
65 - 70	130	9
> 70	35	0
> 75	9	0

Tabelle 1: Betroffenheitsstatistik Gemeinde Pliezhausen

Anhand der konkreten Werte ergeben sich 44 Betroffene mit $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) und 61 Betroffene mit $L_{Night} \geq 60$ dB(A) in der Nacht.

Zur weiteren Analyse der Betroffenheiten wurden Lärmschwerpunkte bzw. sog. Hot-Spot-Bereiche berechnet. Mit diesen werden Bereiche mit einer hohen Anzahl von Betroffenen in Verbindung mit hohen Lärmpegeln identifiziert.

Aus der Hot-Spot-Analyse können Lärmschwerpunkte identifiziert und die Priorisierung der Maßnahmen der Lärmaktionsplanung festgelegt werden. Entsprechend der Information des LUBW ergeben sich sehr hohe Belastungen bei Lärmpegel $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ und bei $L_{NIGHT} > 60 \text{ dB(A)}$. Kurzfristiges Ziel ist es deshalb, für diese Bereiche eine spürbare Verminderung der Lärmbelastung zu erreichen.

Anl. 10 In Pliezhausen wurden der Bereich der B 297, südwestlicher Teil der Ortsdurchfahrt und die Wohnhäuser am Blenklensäckerweg / an der Sulzstraße als Lärmschwerpunkte identifiziert. Im Ortsteil Gniebel ist laut Anlage 10 der Abschnitt Walddorfer Straße nördlich der Einmündung Dörnacher Straße als lokal beschränkter Lärmschwerpunkt ausgewiesen.

4.3 Mögliche Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm (Diskussion)

Das Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg hat zur Lärmaktionsplanung eine Informationsbroschüre für die Kommunen herausgegeben (Stand: Januar 2008). Dabei werden die möglichen Maßnahmen im Straßenverkehr in drei Gruppen unterteilt:

- aktive Schallschutzmaßnahmen (an der Lärmquelle)
- passive Schallschutzmaßnahmen (am Immissionsort)
- planerische und organisatorische Maßnahmen

4.3.1 Aktive Maßnahmen

Aktive Maßnahmen wirken an der Quelle der Geräuschbelastung und nach Maßgabe des Verursacherprinzips sind es die effektivsten Maßnahmen zur Lärmminde- rung. Daher haben diese Vorrang vor passiven Schallschutzmaßnahmen.

Im Gegensatz zu passiven Schallschutz werden auch im Freien Minderungen erreicht, so dass die Nutzung von Freiflächen (Terrassen, Balkon, Grünflächen) weniger eingeschränkt wird.

Lärmindernde, offenporige Fahrbahndeckschichten

Durch den Einbau offenporiger Deckschichten, sogenannter Flüsterasphalt, kann ein Minderungsbeitrag von 5 bis 8 dB(A) erzielt werden. Diese Maßnahme ist insbesondere bei Geschwindigkeiten > 60 km/h zu empfehlen. Außerdem ergeben sich die positiven Nebeneffekte kleinerer Sprühfahnen und einer geminderten Aquaplaningefahr.

Bei niedrigeren Geschwindigkeiten ist der lärmindernde Effekt aufgrund des höheren Anteils der Motorengeräusche geringer. Zudem setzen sich die Poren schneller zu, was ebenfalls die lärmreduzierende Wirkung herabsetzt. Allerdings lassen neuere Entwicklungen und Versuche (zweilagiger offenporiger Asphalt) den Einsatz von lärmindernden Deckschichten auch im Bereich von Innerortsstraßen (Geschwindigkeiten 50 km/h) zu.

Verbesserung bestehender Fahrbahnbeläge

Vielfach sind die Fahrbahnoberflächen im innerörtlichen Straßennetz durch Fahrbahnschäden gekennzeichnet (Aufgrabungen, Kanaldeckel, höhere Belastungen durch Anfahr- und Bremsvorgänge). Mit einer Sanierung des Fahrbahnbelages können spürbare Verbesserungen erzielt werden.

Ebenso bewirkt der Austausch von Pflasterdecken durch Asphalt Lärminderungen. Bei Geschwindigkeiten zwischen 30 km/h und 50 km/h können Lärmpegelreduzierungen von 2 bis 6 dB(A) auftreten.

Lärmschutzwände/ -wälle

Die Wirkung von Lärmschutzwänden oder -wällen hängt vor allem von der Höhe und dem Material ab, sowie vom Standort zur Quelle (möglichst quellennah). Neben den Pegelminderungen zwischen 5 und 15 dB(A), teilweise auch noch darüber, wird zusätzlich die Frequenz des Lärms zu eher tieffrequenten Geräuschpegeln hin verschoben, welche als weniger störend empfunden werden.

Zum Einsatz können folgende Abschirmeinrichtungen kommen:

- Lärmschutzwände: geringer Flächenbedarf, Schirmkante nahe der Quelle
- abgewinkelte Wände: geringer Flächenbedarf, Schirmkante sehr nahe an der Quelle
- Erdwall: großer Flächenbedarf (Grundflächentiefe entspricht dem Dreifachen der Wallhöhe), Schirmkante von der Quelle entfernt

Durch Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg, wie Wälle oder Wände, kommt es neben der optischen Trennwirkung auch zu einer räumlichen Trennung. Daher sind, vor allem in dicht bebauten Gebieten, Wälle oder Wände ab einer bestimmten Höhe nicht mehr akzeptabel und damit städtebaulich nicht mehr vertretbar. Vertretbare Hindernishöhen sind unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im Einzelfall von der zuständigen Kommune festzulegen.

Troglagen, Tunnel

Troglagen oder Tunnel erzielen eine hohe Lärmschutzwirkung, sind als Maßnahmen jedoch nicht nachträglich durchführbar. Sie sollten jedoch vor allem bei Neuplanungen (oder anstehenden Totalsanierungen) berücksichtigt werden.

4.3.2 Passive Schallschutzmaßnahmen

Soweit keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verlagerung oder Verminderung von Lärmbelastungen möglich sind, kommt passiver Schallschutz in Betracht. Lärmschutzmaßnahmen erfolgen dabei an der baulichen Anlage (Objektschutz).

Am effektivsten lassen sich Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der Fenster erwirken, dies betrifft insbesondere ältere Gebäude. Standardfenster erreichen heute in der Regel die Lärmschutzklasse 3. Bei höheren Belastungen ist der Einbau von Lärmschutzfenstern der Klasse 4 und 5 zu empfehlen (höhere Schalldämmmaße).

Des Weiteren bilden die Fassade und insbesondere das Dach aus lärmtechnischer Sicht häufiger eine Schwachstelle. Dämmungsmaßnahmen aus schalltechnischer Sicht führen hier ebenfalls zu einer Lärmreduzierung im Innenbereich. Zu erwähnen ist, dass insbesondere die Aufenthalts- und Schlafräume zu schützen sind. Der Einbau von Lärmschutzfenstern sieht in diesem Fall eine Zwangsbelüftung durch Einbau von Belüftungsvorrichtungen vor.

Im Rahmen der Lärmvorsorge (Neubau, wesentliche Änderung von Straßen) wird bei Überschreitung gesetzlich festgelegter Grenzwerte der Einbau von Lärmschutzfenstern vom Straßenbaulastträger voll erstattet.

An bestehenden Straßen sind bei Überschreitung von Lärmsanierungswerten Mittel für den Einbau von Lärmschutzfenstern eine freiwillige Leistung des Baulastträgers.

Die Gemeinde Pliezhausen hat seit Jahren ein kommunales Förderprogramm für den Einbau von Lärmschutzfenstern in betroffenen Gebäuden an der B 27 und der Ortsdurchfahrt Gniebel.

Bei zu geringer Förderhöhe der Maßnahme sowie bei Vermietung der Wohngebäude ist die Akzeptanz bzw. das Interesse des Eigentümers jedoch oftmals gering.

4.3.3 Planerische und organisatorische Maßnahmen

Geschwindigkeit beschränken

Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sind effektive und kostengünstige Maßnahmen zur Lärminderung, wenn Geschwindigkeitsanordnungen eingehalten werden.

Zur Gewährleistung der Geschwindigkeitsbeschränkungen können insbesondere Kontrollen durchgeführt oder bauliche Maßnahmen ergriffen werden. Die Einengung des optischen Straßenprofils ist geeignet, eine verringerte Fahrgeschwindigkeit über eine veränderte Geschwindigkeitswahrnehmung zu bewirken.

Bei einer Reduzierung von 50 auf 30 km/h bei einem LKW-Anteil von 10% ist von einem um 2,6 dB(A) geringeren Mittelungspegel (vgl. Bild 3) und einem um bis zu 5 dB(A) kleineren Maximalpegel auszugehen. Neben dem LKW-Anteil ist für die im Einzelfall erreichbare Lärmreduktion auch der konkret vorhandene Straßenbelag maßgeblich.

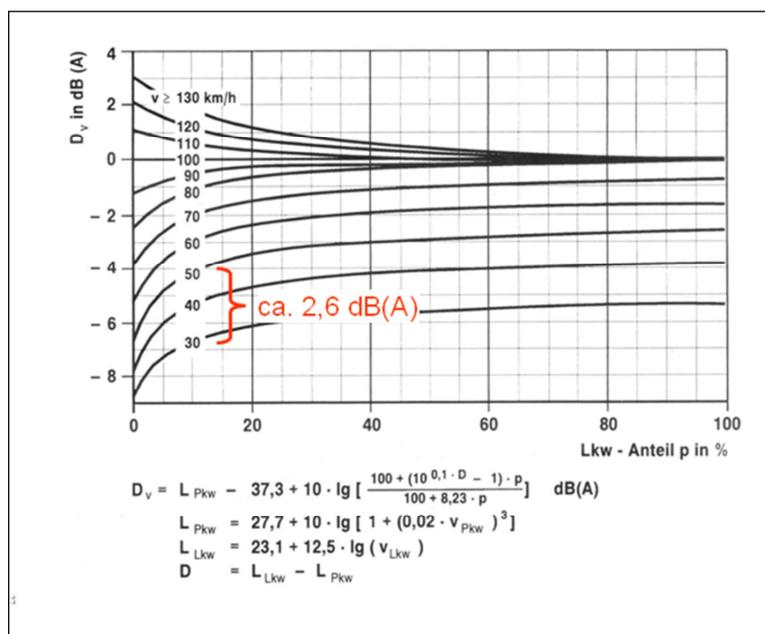


Bild 3: Pegelminderung bei Reduzierung der Geschwindigkeit

Verkehrsfluss verstetigen

Durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses mit nur wenigen Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen lässt sich eine spürbare Lärmmentlastung erreichen, obwohl die Minderung des Mittelungspegels nur gering ist. Optimal ist ein sich langsam mit stetiger Geschwindigkeit bewegendem Verkehr. In diesem Fall entsteht ein gleichmäßiges Verkehrsgeräusch ohne die besonders belastigenden Pegelspitzen. „Die allein mit einer Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h einhergehende Verstetigung bewirkt zusätzlich bis zu 1,5 dB(A) niedrigere Mittelungspegel und 4 dB(A) geringere Maximalpegel.“⁴

⁴ LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 18.06.2012, S. 22

Als mögliche Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrs kommen in Betracht:

- geeignete Ampelschaltungen (Grüne Welle mit Anzeige der empfohlenen Geschwindigkeit)
- Einführung signalfreier Rechtsabbiegestreifen
- Einführung von Kreisverkehren statt Ampelschaltungen

Verkehr managen (Lenkung, Verlagerung, Beschränkung)

Im Zuge des Verkehrsmanagements können durch die Bündelung von Verkehrsströmen in weniger konflikträchtigen Bereichen oder durch Verkehrslenkungen zur verbesserten Zielführung Lärminderungseffekte erzielt werden.

Eine Reduzierung des Schwerverkehrs, zum Beispiel durch Einführung eines Durchfahrtsverbotes für Lkw > 3,5 t könnte zwar theoretisch einen Minderungsbeitrag leisten, ist aber unter den gegebenen Rahmenbedingungen vor allem in Gniebel nicht umsetzbar.

Allgemein ist eine Lärmpegelminderung von ca. 3 dB(A) bei Reduzierung des Schwerverkehrsanteils von 10 % auf 0% möglich (vgl. Bild 4). Das Problem ist allerdings die damit verbundene Verkehrsverlagerung.

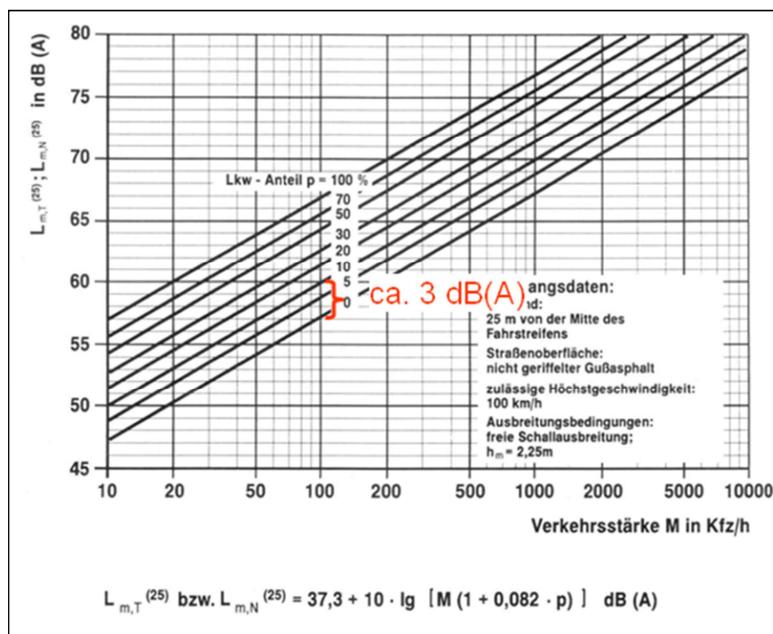


Bild 4 : Pegelminderung bei Reduzierung des Schwerverkehrsanteils⁵

Umgehungsstraße

Durch Ortsumfahrungen können große Lärminderungseffekte erzielt werden. Leider scheitert der Bau von Umgehungsstraßen häufig an den leeren öffentlichen Kassen. Gleichwohl können Städte und Gemeinden Umgehungsstraßen in die Lärmaktionsplanung als mittel-/langfristiges Ziel aufnehmen. Für eine Nordostumfahrung von Gniebel wurde im Jahr 2007 eine Bürgerbefragung (kein Bürgerentscheid) durchgeführt, danach wurde entschieden nicht an der Nordostumfahrung festzuhalten.

Wird im Zuge einer Ortsumgehung allerdings nur ein geringer Anteil des Verkehrs umgeleitet (<20 %) wird kaum eine Wirkung erzielt.

⁵ Quelle Diagramm: Bundesminister für Verkehr. Abteilung Straßenbau. *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. RLS-90*. Ausgabe 1990

Straßenraum gestalten

Durch die Verjüngung der Fahrbahn etwa zugunsten eines Parkstreifens oder eines Radverkehrsweges ergibt sich eine Vergrößerung des Abstandes von der Fahrspur und damit dem Emissionsort, d.h. der Quelle des Lärms – zu den Gebäuden. Dies führt zu einer Verringerung der Lärmpegel wie auch zu einer zusätzlichen Verringerung der Lärmwahrnehmung.

Parksuchverkehr verringern

Eine weitere Variante um unnötigen Verkehr und damit Lärm zu vermeiden ist die Einrichtung von Parkleitsystemen, um den Parksuchverkehr zu verringern.

Förderung lärmarmen und öffentlicher Verkehrsmittel

Die Vermeidung von Kfz-Fahrten kann durch die Förderung des Umweltverbundes (Rad-, Fußgängerverkehr, ÖPNV) als wesentlicher Maßnahmenkomplex zur langfristigen und nachhaltigen Reduzierung der Lärmimmissionen erzielt werden.

Auch die Schulwegsicherung kann als förderndes Element des Fuß- und Radverkehrs beitragen und den Hol- und Bringedienst auf kurzen Wegen vermeiden. Neben verkehrsregelnden und baulichen Maßnahmen zum Schutz der Kinder im Straßenraum können Verkehrsüberwachungen auch zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus im Kfz-Verkehr beitragen.

Die nachhaltigste Verbesserung im Fußgängerverkehr kann durch sichere Wegeverbindungen gefördert werden. Mit der Anlage von Querungshilfen und mit Hilfe von Umgestaltungen des Straßenraums (vorgezogener Seitenraum) kann neben einer sicheren Führung des Fußgängerverkehrs auch eine Geschwindigkeitsreduzierung im Kfz-Verkehr erzielt werden.

Des Weiteren können Kommunen durch die Anschaffung lärmarmen Reifen für die Dienstfahrzeuge oder insgesamt lärmarmen Fahrzeuge eine entsprechende Vorbildfunktion einnehmen.

Lärmschutz durch städtebauliche Maßnahmen

Auch im städtebaulichen Bereich ergeben sich Möglichkeiten der Lärminderung bspw. durch die Schließung von Baulücken, was insbesondere einen höheren Schutz für die dahinter liegende Bebauung bewirkt.

4.3.4 Tabellarische Zusammenfassung

Im Folgenden sind die Einzelmaßnahmen der aufgeführten Strukturierung tabellarisch unter Berücksichtigung der Wirkung, des Aufwandes, des Zeitmaßes und der Kosten entsprechend den Angaben des LUBW zusammengefasst.

Bauliche Maßnahmen	Wirkung	Aufwand für die Umsetzung	Zeitmaß	Kosten	Anmerkungen
Lärmindernde, offenporige Fahrbahndeckschichten	groß: 5 bis 8 dB(A)	groß	lang- bis mittelfristig	hoch, Einzelfallbetrachtung notwendig	hohe Folgekosten: Pflege und Instandhaltung
Verbesserung bestehender Fahrbahnbeläge	mittel: 2 bis 6 dB(A)	groß; in Verbindung mit anstehender Sanierung aber gering	mittel- bis langfristig	hoch, bei anstehender Sanierung aber geringer	Einzelfallbetrachtung für die Wahl des Fahrbahnbelages
Lärmschutzwände und -wälle	groß bis sehr groß: 5 bis 15 dB(A)	mittel bis groß; je nach Ausführung	mittel- bis langfristig	Wände: hoch, je nach Ausführung zw. 200,- und 500,- €/m ² Wälle: bei vorhandenem Material und günstigem Grunderwerb zwischen 10,- €/m ³ bzw. 50 bis 60,- €/m ²	räumliche und optische Trennwirkung, innerorts wegen Grundstückszufahrten, Fußgängerwegen etc. nur eingeschränkt einsetzbar
Troglagen, Teilabdeckungen	groß (bei genügender Tiefe der Absenkung)	groß; bei Neuplanungen, anstehender Sanierung oder in Verbindung mit verkehrsplanerischen Maßnahmen geringer	langfristig	hoch	als nachträgliche Maßnahme eher ungeeignet; Teilabdeckungen können auch im Rahmen städtebaulicher Aspekte genutzt werden
Tunnel	sehr groß (bei ausreichender Länge)	sehr groß	langfristig	sehr hoch	an Tunnelportalen durch Reflexionen erhöhte Schallabstrahlungen = u.U. weitere Maßnahmen erforderlich; Weitere Randbedingungen (Be- u. Entlüftung, Rettungswege, Beleuchtung, ...) = höhere Kosten

Tabelle 2: mögliche aktive Maßnahmen gegenüber Straßenlärm

Passive Maßnahmen	Wirkung	Aufwand für die Umsetzung	Zeitmaß	Kosten	Anmerkungen
Lärmschutzfenster und Schall-dämmlüfter	je nach Schall-schutzklasse	gering	mittelfristig	hoch	kein Schutz der Außenwohnbereiche
Verbesserte Schalldämmung von Außentüren, Dächern und Außenwänden; Anbringen schallschluckender Verkleidungen an Terrassen und Balkonen	hoch	gering bis mittel	hoch	hoch	
Organisation der Nutzungen in Grundrissen	mittel	abhängig vom Umfang	mittel	mittel	im Bestand nur bedingt geeignet; bei Planungen können gute Ergebnisse erzielt werden

Tabelle 3: mögliche passive Maßnahmen gegenüber Straßenlärm

Organisatorisch/ planerische Maßnahmen	Wirkung	Aufwand für die Umsetzung	Zeitmaß	Kosten	Anmerkungen
Geschwindigkeitsbeschränkungen	gering bis mittel	gering	kurzfristig	gering	
Verkehrsfluss verstetigen (Kreisverkehre, Optimierung der LSA, Anzeige empfohlener Geschwindigkeiten, freie Rechtsabbieger, ...)	gering bis mittel: 1 bis 3 dB(A)	gering bis mittel	kurz- bis mittelfristig	gering bis mittel	Motoren von 32 Pkw bei 2000 U/min verursachen so viel Lärm wie der Motor eines Pkw bei 4000 U/min (ohne Rollgeräusche)
Verkehr managen (Lenkung, Verlagerung, Beschränkung)	gering bis groß: 0 bis 7 dB(A)	gering bis groß (bei Baumaßnahmen)	kurz- bis langfristig	gering bis groß	Synergien zu Luftreinhaltemaßnahmen möglich; Beschränkung (bspw. in Form von Durchfahrverböten) können in lärmsensiblen Zeiten merkliche Entlastungen erzielen
Durchgangsverkehrs umleiten – Umgehungsstraße	groß: 7 dB(A) bei 80% Umleitung	groß	langfristig	sehr hoch	lange und kostenintensive Planungen und Umsetzungen erforderlich
Straßenraum gestalten	Angaben schwer möglich, unterstützend zu anderen Maßnahmen	groß	mittel- bis langfristig		Die Wirkung einer ansprechenden Gestaltung des Straßenraumes (bspw. durch Begrünung/ Bepflanzung) ist eher psychologischer Natur, aber nicht zu unterschätzen
Parksuchverkehr verringern (Leitsysteme für Parkhäuser und Parkplätze)	gering: kleiner 1 dB(A)	mittel	kurz- bis mittelfristig	mittel	lokal können Parkhäuser kontraproduktiv wirken
Förderung lärmarmen und öffentlicher Verkehrsmittel (Modal-Split)	Keine Angaben möglich				Synergien mit Zielen der Luftreinhaltung möglich
Pegelminderung durch Abstand	gering bis groß: 0 bis 12 dB(A)	Bei frühzeitiger Integration in anstehende Planungen gering	mittel- bis langfristig	Bei frühzeitiger Integration in Planungen können Kosten gering gehalten werden	Im Bestand eher ungeeignet
Pegelminderung durch Abschirmung (Schließen von Baulücken, Abschirmwirkung von Gebäuden, Orientierung von Nutzungen im Grundriss)	mittel bis groß	Bei frühzeitiger Integration in anstehende Planungen gering	mittel- bis langfristig	Bei frühzeitiger Integration in anstehende Planungen können Kosten gering gehalten werden	Im Bestand nur zum Teil geeignet

Tabelle 4: mögliche planerisch, organisatorische Maßnahmen gegenüber Straßenlärm

4.3.5 Maßnahmen auf der Seite der Autofahrer

Jeder Autofahrer kann einen Beitrag zur Lärminderung leisten, indem er sein Fahrzeug mit lärmarmen Reifen ausstattet. Seit November 2012 gilt die Verordnung EG 1222/2009 über die Reifenkennzeichnung für die Länder der EU. Das Etikett soll den Verbraucher besser als bisher über die Eigenschaften eines Reifens in Bezug auf Sicherheit (Bremsverhalten auf nasser Fahrbahn) und Umweltschutz (Rollwiderstand sowie Laufgeräusch) informieren.

Weiterhin kann jeder Autofahrer mit Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, insbesondere bei Tempo 30, die gewünschte Lärminderung unterstützen.

4.3.6 Exkurs: Realisierung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen

Das Landratsamt gibt den Hinweis, dass bei verkehrsrechtlichen Entscheidungen zum Lärmschutz (Geschwindigkeitsbeschränkungen, Verkehrsverbote) insbesondere die Vorgaben der Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) sowie der Erlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom 23.03.2012 (Lärmaktionsplanung, Verfahren zur Aufstellung und Bindungswirkung) sowie der Erlass des Regierungspräsidiums Tübingen vom 12.11.2010 (straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen aus Lärmschutzgründen) zu beachten sind.

Laut Lärmschutz-Richtlinien-StV könnten Maßnahmen aus Lärmschutzgründen nur angeordnet werden, wenn aufgrund der Verkehrsbelastung der vorhandene Lärmpegel die Lärmrichtwerte [60 dB(A) nachts, 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr, bzw. 70 dB(A) tags, 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr] überschritten und die vorgesehene Maßnahme eine Minderung des Lärmpegels um mindestens 3 dB(A) bewirken würde. Einer Geschwindigkeitsbeschränkung innerorts auf Straßen des überörtlichen Verkehrs und auf weiteren Hauptverkehrsstraßen stände jedoch regelmäßig deren besondere Verkehrsfunktion entgegen.

Werden in einem Lärmaktionsplan straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen nach § 45 StVO festgesetzt, müssen die Voraussetzungen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV jedoch nicht erfüllt sein.

§ 45 StVO Anordnungen im Straßenverkehrsrecht (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen):
„(1) Die Straßenverkehrsbehörden können die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Das gleiche Recht haben sie [...] zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen“

Die Prüfpflicht besteht dabei laut BVerwG (Urteil vom 4.6.1986) bereits unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle, die den Werten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) entsprechen. Das bedeutet bei allgemeinen Wohngebieten besteht der Abwägungsspielraum bei weniger als 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

Die Lärmschutz-Richtlinien-StV hat von vorneherein eine beschränkte Bindungswirkung. Aus ihr sind lediglich „Orientierungspunkte“ abzuleiten. Maßgeblich ist allein das Verordnungsrecht, nicht aber die Verwaltungsvorschrift.

Nach Abs. 9 S. 2 des § 45 StVO dürfen Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung erheblich übersteigt. Die Umgebungslärm-Richtlinie hat keinen ordnungsrechtlichen Ansatz, sondern verfolgt einen Managementansatz. Bei der Bekämpfung des Umgebungslärms geht es nicht (nur) um die Vermeidung oder Verhinderung erheblichen Lärms, sondern (bereits) um die Verbesserung der Lärmsituation insgesamt. Die – einen Lärmaktionsplan aufstellende – Gemeinde definiert den straßenverkehrsrechtlichen Gefahrenbegriff nach § 45 Abs. 9 S. 2 StVO. Die Straßenverkehrsbehörde ist an den im Lärmaktionsplan zugrunde gelegten „Gefahrenbegriff“ gebunden, nicht jedoch an bestimmte Lärmgrenzwerte⁶.

⁶ *Schulze-Fielitz*, in: Koch/Scheuing, GK-BImSchG, Stand: Dezember 2007, § 47d Rn. 105. Deutlich BVerwG, Ur. v. 04.06.1986, 7 C 76/84, juris, Leitsatz: „§ 45 Abs 1 S 2 Nr 3 StVO gewährt Schutz vor Straßenverkehrslärm nicht nur dann, wenn dieser einen bestimmten Schallpegel überschreitet; es genügen Lärmeinwirkungen, die jenseits dessen liegen, was im konkreten Fall unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs als ortsüblich hingenommen werden muss.“

Die Verkehrsfunktion der Straße für die die verkehrsbeschränkende Maßnahme erlassen werden soll, stellt ebenfalls kein unüberwindliches Hindernis dar:

OVG NW, Urt. v. 25.07.2007 – 8 A 3518/06 – juris, Rn. 8:

“Das Vorliegen der ermessenseröffnenden Voraussetzungen wird auch nicht durch die vom Beklagten angeführte Verkehrsfunktion der B 1 als Bundesfernstraße ernsthaft in Frage gestellt. Nach der Rechtsprechung des Senats schließt weder die Verkehrsfunktion einer Straße als Bundesstraße selbst noch der Umstand, dass die beklagte Lärmbelästigung durch die funktionsgerechte Nutzung der Straße ausgelöst wird, die Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen von vornherein aus.“

Die Erfüllung des 3-dB-Kriteriums als Maßnahmenwirkung ist ebenso nicht zwingend. Laut einer Untersuchung des Umweltbundesamtes (2004)⁷ können auch geringere Pegelunterschiede als 3 dB(A) wahrgenommen werden. Unter Punkt 3.2 der Lärmschutz-Richtlinien-StV finden sich ebenfalls Hinweise, dass Lärminderungen von etwa 2 dB(A) wahrnehmbar sind. Oftmals können bei akustisch gesehen wenig lärmindernden Maßnahmen in der Praxis deutliche belästigungsreduzierende Effekte erzielt werden.

Zudem ist die zum Teil psychologische Wirkung von Maßnahmen nicht zu verkennen (bspw. Begrünung Straßenraum). Des Weiteren kann auch im Zusammenspiel verschiedener, z. T. nicht quantifizierbarer Maßnahmen eine Minderungswirkung erzielt werden (Förderung Umweltverbund, ...).

Die Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen (wie bspw. Geschwindigkeitsreduzierung) ist gemeinsam mit dem Straßenbaulastträger unter Abwägung der oben genannten Richtlinien und Argumente abzustimmen. Dabei können weiterführende Untersuchungen notwendig werden. Die Realisierbarkeit von Maßnahmen ist Ergebnis dieser Abstimmung.

⁷ Ortscheid, Wende (Umweltbundesamt): *Können Lärminderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden?* Berlin, 2004

4.4 Maßnahmenkonzept für die Gemeinde Pliezhausen

In Pliezhausen sowie in den Ortsteilen Gniebel, Rübgarten und Dornach sind flächendeckend in den zentralen Bereichen Tempo 30 eingeführt bzw. angeordnet.

Die Bundesstraße B 297 wurde zurückliegend im Abschnitt L 378 – L 374 mit einer neuen Fahrbahndecke versehen, was in der Regel eine Minderung um 2 dB(A) bewirkt.

4.4.1 Lärmschutzwand an der B297

Für die Wohnbebauung an der B 297 in Höhe Sulzstraße (erste Baureihe nahe an der B 297) wird vorbehaltlich dem Ergebnis einer Machbarkeitsprüfung die Errichtung einer Lärmschutzwand vorgeschlagen. Damit könnte der dort identifizierte Lärmschwerpunkt eliminiert werden. Diese Maßnahme wird zeitlich als mittelfristig eingestuft. Die Verantwortung hierfür liegt beim Baulastträger.

4.4.2 Lärmreduzierte Deckschicht B297

Für den südlich von Pliezhausen verlaufenden Bereich der Bundesstraße B 297 wird mittel- bis langfristig der Einbau einer lärmreduzierten Deckschicht mit einer Lärmreduktion von 3-5 dB(A) festgeschrieben. Diese Maßnahme erscheint vor dem Hintergrund der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h sinnvoll, um eine flächenhafte Lärmreduzierung für die südliche Wohnbebauung von Pliezhausen zu erreichen.

Weitere Maßnahmen können sich im Zuge der öffentlichen Diskussion ergeben.

Anl. 11 Das oben beschriebene Lärmreduzierungskonzept für die Bundesstraße B 297 südlich von Pliezhausen ist in Anlage 11 graphisch aufbereitet, siehe dort.

4.4.3 Ergänzende Informationen zum Lärmschutz B 27

Von der Gemeinde wurde eine schalltechnische Untersuchung zur Lärmbelastung der angrenzenden Wohnbebauung⁸ beauftragt. Demzufolge sind die gültigen Lärmpegel nach der Lärmsanierung an bestehenden Straßen eingehalten. Folglich sind dort keine baulichen Lärmschutzmaßnahmen für die B 27 begründbar.

Die Gemeinde hält trotzdem am Ziel einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 100 km/h und weitergehender baulicher Maßnahmen fest.

Laut Auskunft des Regierungspräsidiums Tübingen ist unabhängig vom Ergebnis der o.g. schalltechnischen Untersuchung bei anstehenden Deckenarbeiten an der B 27 ein lärmmindernder Splittmastixasphalt (SMA) 0/8 S einzubauen (Ersatz für SMA 0/11 S).

4.4.4 Begleitende Konzepte

Nachfolgend sind tabellarisch indirekte Maßnahmen aufgeführt, die zur Lärmminde- rung beitragen und deshalb bei zukünftigen Planungen beachtet werden sollten:

⁸ „Schalltechnische Untersuchung B27 – Lärmsanierung in Pliezhausen“. Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stuttgart; im Auftrag der Gemeinde Pliezhausen, Bericht 20. Juli 2017

Gemeindeentwicklungsplanung	Verkehrsentwicklungsplanung	Bauleitplanung
Schließen von Baulücken	Förderung Radverkehr (Abstellanlagen Bahnhof, Radwegenetz Landkreis)	Abstände zur Straße vergrößern
	Förderung Fußverkehr	Grundrissgestaltung beim Bau neuer Gebäude
	Förderung ÖPNV	
	Förderung Car Sharing	
	Förderung Anschaffung lärmarmere Fahrzeuge im kommunalen Nutzungsbereich (Vorbildfunktion, Ladestation für Elektrofahrzeuge bereits vorhanden)	
	Parksuchverkehr verringern (stärkere Nutzung Tiefgaragen)	

Tabelle 5: Begleitende Konzepte und Maßnahmen zur Lärmaktionsplanung

5 SCHIENENVERKEHR

Das Eisenbahnbundesamt hat für alle Eisenbahnstrecken in Bundeshoheit oberhalb von 30.000 Zügen pro Jahr die Lärmkartierung durchgeführt. Die Berechnung erfolgt auf der Grundlage der VBUSch (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen, Bundesanzeiger Nr. 154 vom 17. August 2006). Die Betroffenen werden ebenso wie beim Straßenverkehr anhand der VBEB (Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Bundesanzeiger Nr. 75 vom 20. April 2007) ermittelt.

Die Lärmkartierung des Schienenverkehrs der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung wurde Ende des Jahres 2014 veröffentlicht. Die Gemeinde Pliezhausen ist nicht betroffen.

6 GEWERBELÄRM

Gewerbe- und Industrielärm werden über die anlagenbezogenen Regelungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) behandelt. Die gesetzlichen Anforderungen an diese Anlagen sind in Genehmigungsverfahren fixiert und unterliegen der Überwachung durch die zuständigen Behörden. In den §§ 47 a – f BImSchG sind keine weitergehenden Anforderungen enthalten. Daher ist eine Lärmaktionsplanung nicht notwendig. Bei Lärmproblemen sind die zuständigen Überwachungsbehörden als Träger öffentlicher Belange bei der Lärmaktionsplanung zu beteiligen.⁹

7 FINANZIERUNG

Voraussetzung für die Realisierung der Maßnahmen ist die Finanzierung. Ein effektives, kostensparendes und zeitnahes Handeln wird ermöglicht, wenn die Problembereiche des Lärms, der Luftverunreinigung, der Verkehrssicherheit, der Straßenraumgestaltung und der Stadtgestaltung gemeinsam betrachtet werden und so die Notwendigkeit von Maßnahmenumsetzungen erhöht und Synergieeffekte genutzt werden können.

Da die in der Lärmaktionsplanung verankerten Maßnahmen eine finanzielle Belastung darstellen, erfolgt nachfolgend eine Zusammenstellung der Fördermöglichkeiten für die Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen.

Lärmsanierung an bestehenden Bundesfern- und Landesstraßen sowie Straßen in kommunaler Baulast

Dem Land Baden-Württemberg stehen für die Lärmsanierung entlang von Bundesfernstraße Mittel des Bundes für den Aus- und Neubau, sowie den Erhalt und die Sanierung zur Verfügung. Lärmschutzmaßnahmen an Landesstraßen werden aus allgemeinen Erhaltungsmitteln finanziert. Dies umfasst Lärmschutzmaßnahmen wie

⁹ LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 18.06.2012, S. 33

Lärmschutzwände, -wälle, Lärmschutzfenster (Zuschüsse) oder im Zuge des Erhalts auch der Einsatz lärmindernder Deckschichten.

Ab 2013 soll die Sanierung der am stärksten lärmbelasteten Straßenabschnitte auf Grundlage der Lärmkartierungen erfolgen. Nach dem Landesgemeinerverkehrsförderungsgesetz (LGVFG) sind seit 2014 auch bestehende Straßen in kommunaler Baulast förderungsfähig, wenn diese Bestandteil eines Lärmaktionsplans sind und zur Verbesserung der Lärmsituation nach Art und Umfang dringend erforderlich sind.

Lärmschutz in der Städtebauförderung

Jährlich stellt das Land Baden-Württemberg Städtebauförderungsprogramme auf. Dazu gehören auch Maßnahmen der ganzheitlichen ökologischen Erneuerung unter anderem mit dem vordringlichen Handlungsfeld der Lärmreduzierung.

Grundlage der Förderung bilden das besondere Städtebaurecht (§§ 136 ff. BauGB) und die Städtebauförderungsrichtlinien.

Als förderfähig werden nach den Städtebauförderungsrichtlinien hinsichtlich der ökologischen Erneuerung die folgenden Maßnahmen erkannt:

- Herstellung und Änderung von Erschließungsanlagen
- Kostenerstattungsbeträge für die Erneuerung privater Gebäude
- Schaffung von Gemeinbedarfs- und Folgeeinrichtungen durch die Kommune (Kindergärten, Altenbegegnungsstätten, ...)

Dabei werden die Lärmschutzbelange dahingehend berücksichtigt, dass bei Altbaumodernisierung und bei kommunalen Bauvorhaben der passive Lärmschutz zum Baustandard gehört. Des Weiteren besteht im Zuge der Herstellung und Änderung von Erschließungsanlagen die Möglichkeit aktive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen, wenn die Notwendigkeit zur Beseitigung städtebaulicher Missstände vorliegt. Der Gemeinde obliegt die Planungs- und Ausführungsverantwortung.

Radverkehrsförderung

Die Möglichkeiten der Radverkehrsförderung sind vielfältig und sowohl auf EU-, Bundes-, Landes- als auch kommunaler Ebene vorhanden.

Das Land Baden-Württemberg stellt beispielsweise Infrastrukturfördermittel zur Verfügung oder bietet die Möglichkeit der Förderung von Lösungen zur Fahrradmitnahme im Bus (Nahverkehrsförderung).

8 ZUSAMMENFASSUNG

Für die Gemeinde Pliezhausen wurde entsprechend der Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmaktionsplanung durchgeführt. Dazu wurden anhand aktueller Verkehrszahlen aus den Jahren 2013, 2014 und 2016 als zu kartierender Bereich die Bundesstraßen B 27 und B 297 sowie die Walddorfer Straße im Ortsteil Gniebel identifiziert. Alle anderen Straßen im Gemeindegebiet weisen eine durchschnittliche, jährliche Tagesbelastung von weniger als 8.200 Kfz/24h auf, was als Auslösewert der Lärmaktionsplanung festgelegt ist. Für Pliezhausen und die Ortsteile Gniebel sowie Rübgarten wurden Rasterlärmkarten zum Straßenverkehrslärm sowie eine Betroffenheitsstatistik zu den berechneten Lärmpegeln aufgestellt. Basierend auf diesen Ergebnissen wurde ein Maßnahmenkonzept zur Lärminderung erstellt, das mit der Auslegung dieses Berichtsentwurfs öffentlich zur Diskussion gestellt wird. Bürgerinnen und Bürger sowie ausgewählte Träger öffentlicher Belange können im Rahmen der mehrwöchigen Auslegung Anregungen und Hinweise zum Lärmaktionsplan einreichen. Unter Berücksichtigung der Stellungnahmen erfolgt dann der Abschluss der Lärmaktionsplanung für Pliezhausen.

Südöstlich der Gemeindegrenze verläuft eine Schienentrasse der Deutschen Bahn. Der Schienenverkehrslärm auf dieser Strecke ist laut EU-Umgebungslärmrichtlinie nicht zu behandeln.

Zur Reduzierung der Betroffenheiten an der Bundesstraße B 297 wurden zum Schutz der südlichen Wohnbebauung von Pliezhausen eine mittelfristige (Lärmschutzwand) und eine mittel- bis langfristige Maßnahme (lärmreduzierte Deckschicht) erörtert und im vorliegenden Lärmaktionsplan festgeschrieben.

Nach Abschluss des Lärmaktionsplans gilt es in Abstimmung mit den zuständigen Genehmigungsbehörden (Baulastträger und Regierungspräsidium) die Möglichkeiten zur Umsetzung zu erörtern und zu beantragen.

Die Annahme, die Lärmsituation nachhaltig durch die einmalige Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für die Betroffenen verbessern zu können, wäre illusorisch. Die Bekämpfung von Verkehrslärm erfordert eine ständige Anstrengung insbesondere

Lärmaktionsplan 2. Stufe

auf der Seite der Gemeinde Pliezhausen und der Fachbehörden. Zudem ist explizit der Gesetzgeber gefordert.

Die Aufstellung des Lärmaktionsplanes sollte nicht als Pflichtaufgabe, sondern als Chance zu einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen gesehen werden. Dennoch ist klar festzuhalten, dass ohne Bewegung auf Seiten des Gesetzgebers und des Straßenbaulastträgers im Lärmaktionsplan festgehaltene Maßnahmen nicht umgesetzt werden können.

Aktionspläne sind alle 5 Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren.

Aufgestellt: Dresden, 08.02.2018

brenner BERNARD ingenieure GmbH

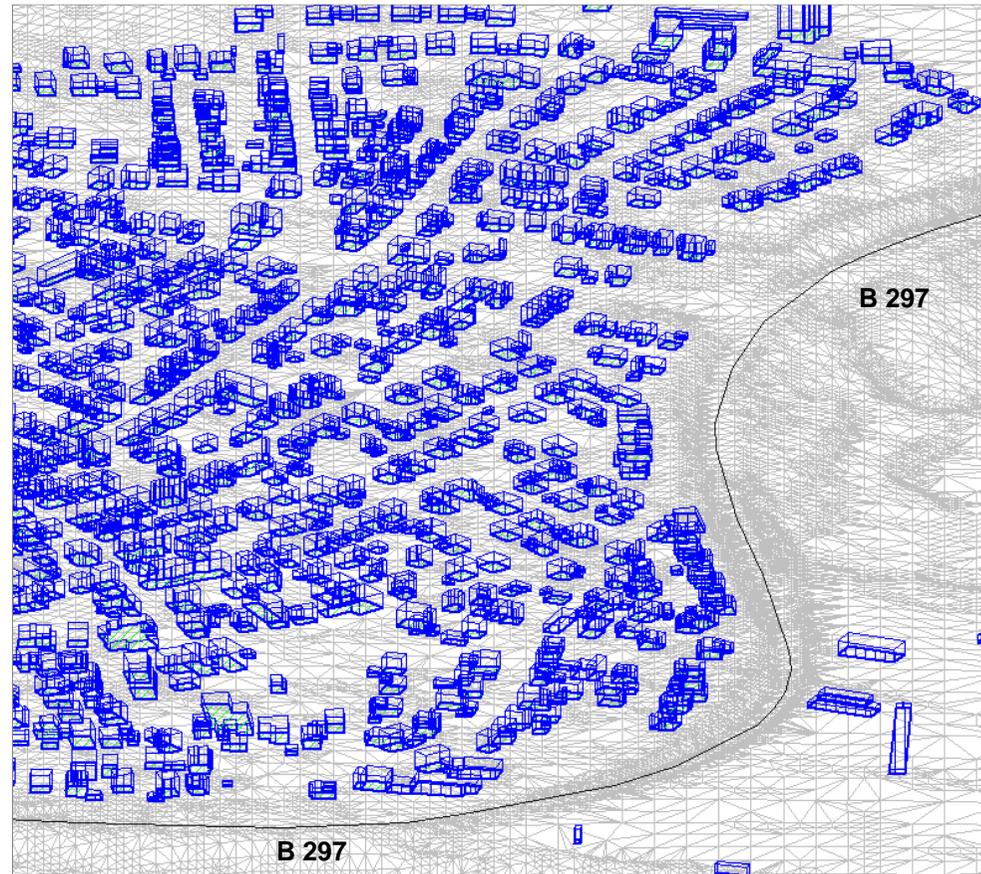


Dr.-Ing. Uwe Frost

Fachbereichsleiter Immissionsschutz

Übersicht Lärmberechnungsmodell (SoundPlan 7.4)

- digitales Geländemodell
- Gebäude
- Straßen



Ausschnitt Pliezhausen

Verkehrszählungen

2013 - 2016

Verkehrsmonitoring B.-W. 2013

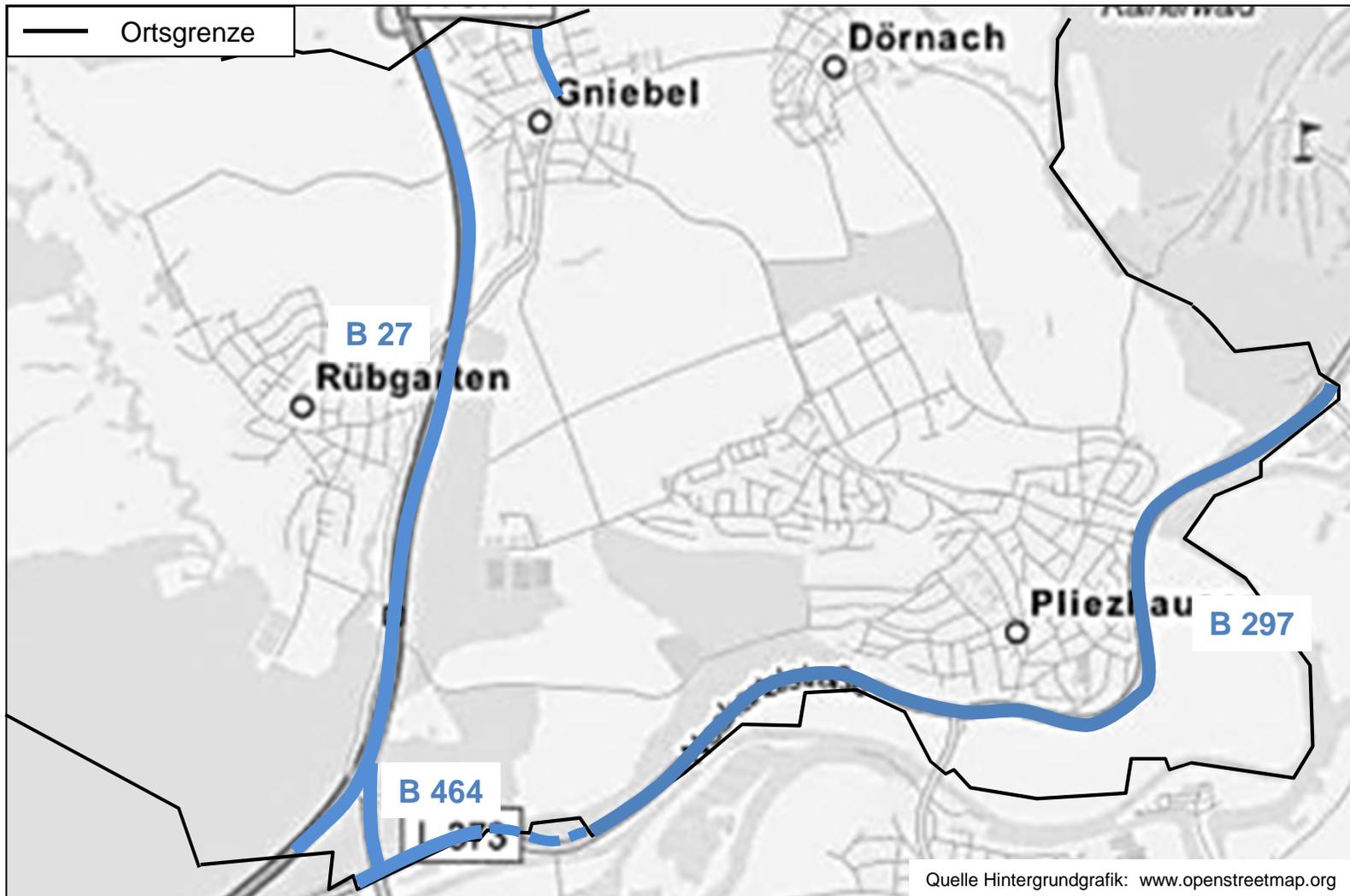
Verkehrszählung 2014 und 2016 für Lärmaktionsplanung

Durchschnittl. Tagesverkehr (DTV) Montag – Sonntag, Schwerververkehrsanteil > 3,5 t



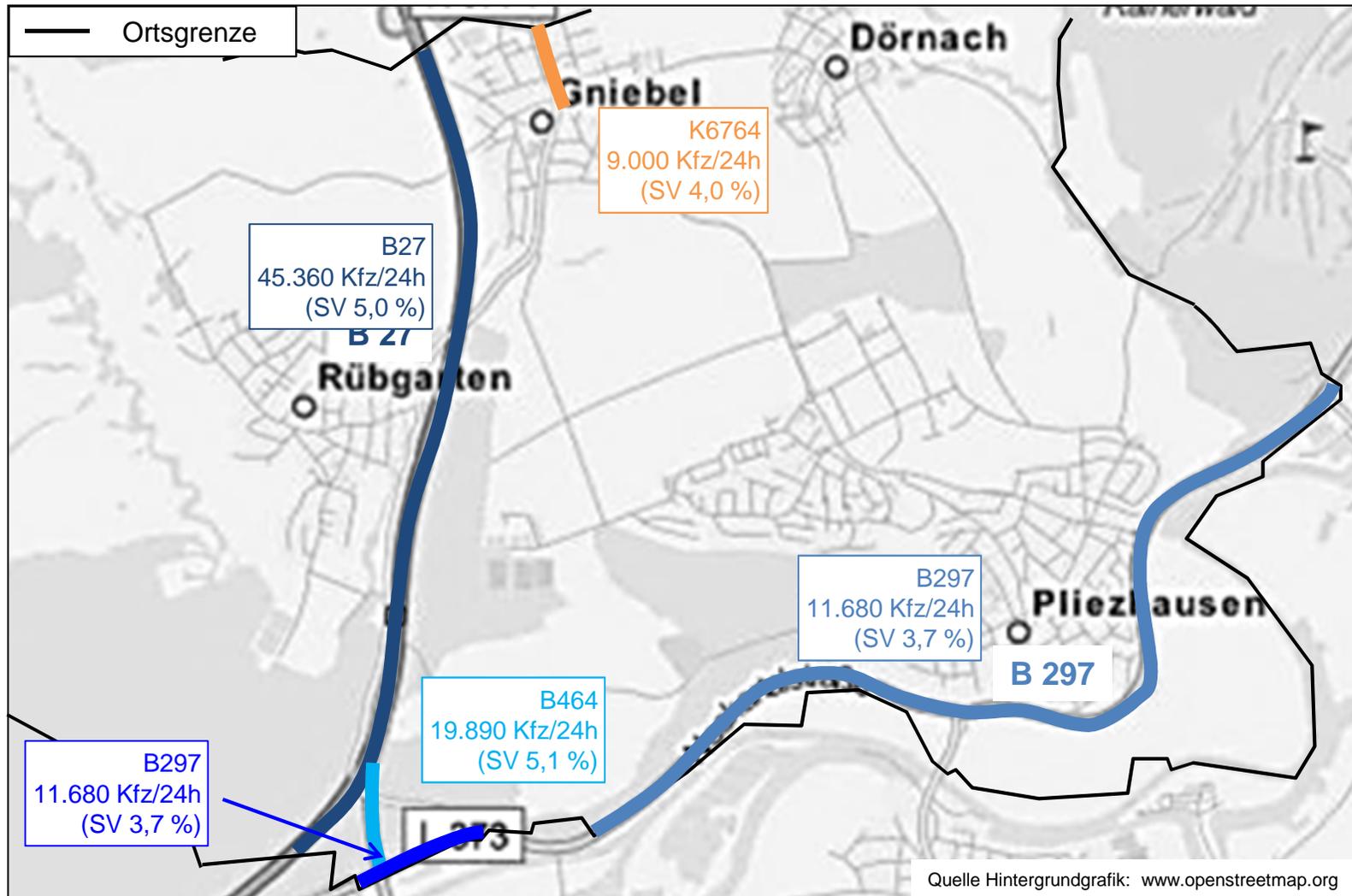
Kartierungspflicht

zu kartierende Straßen > 8.200 Kfz/24h



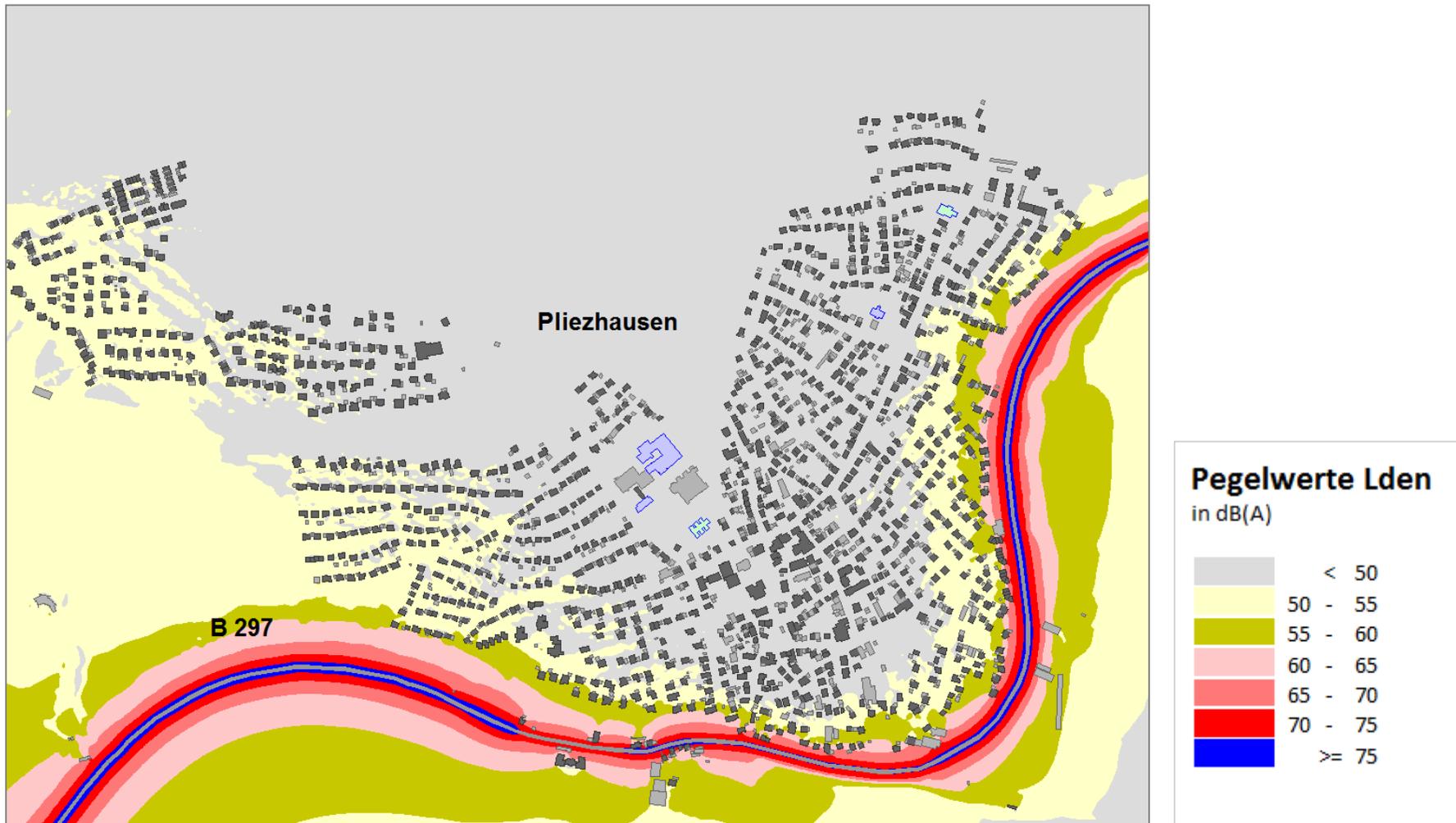
Verkehrskennndaten der Lärmkartierung

2. Stufe DTV > 8.200 Kfz/24h



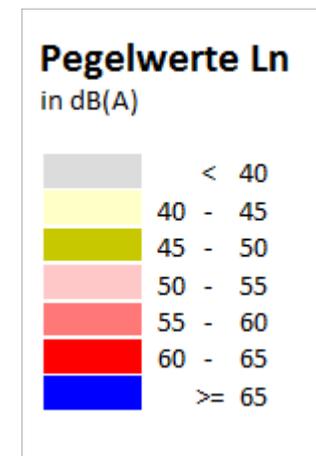
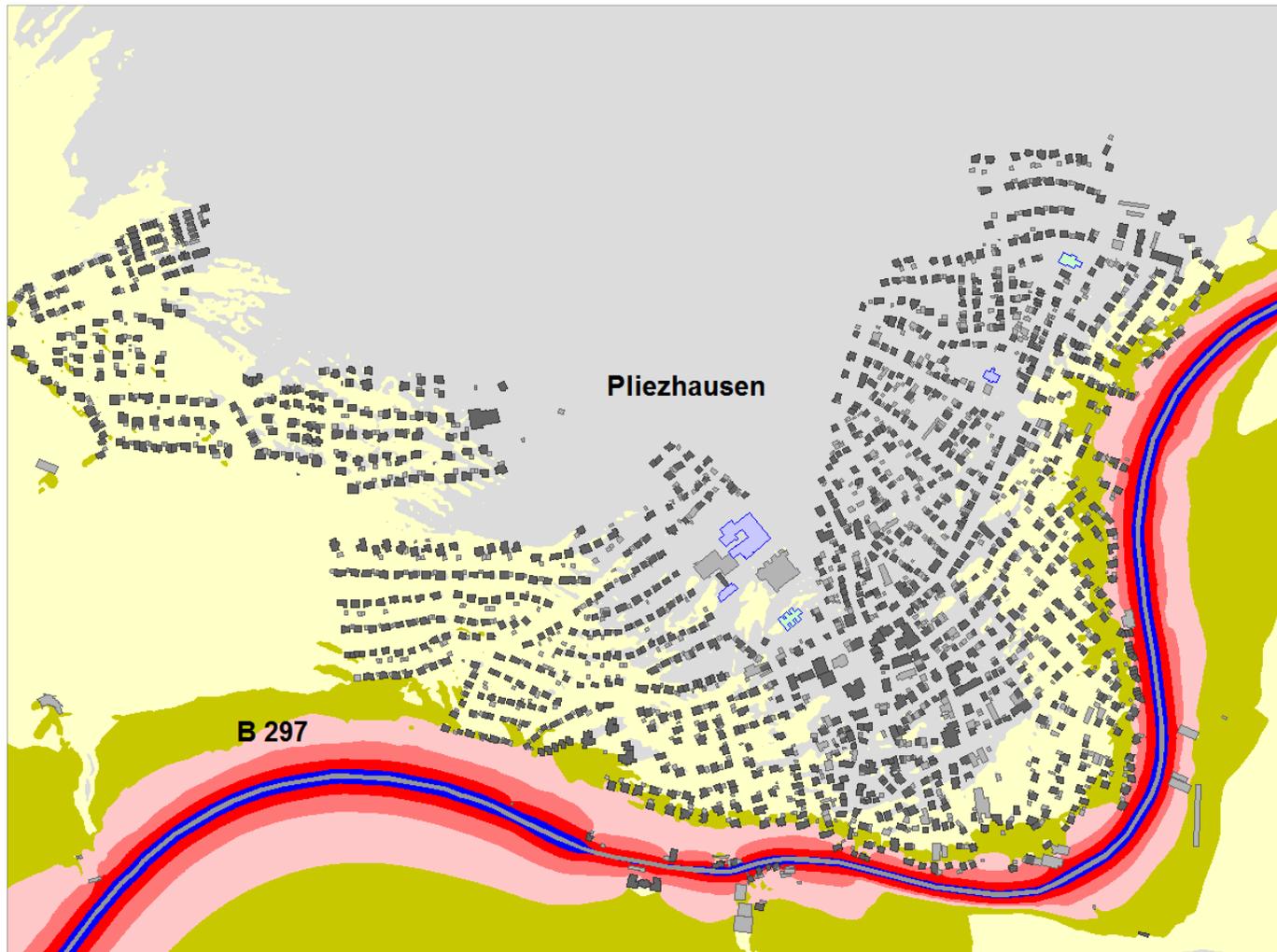
Lärmkartierung

Lärmkarte L_{DEN} (24-h-Wert)

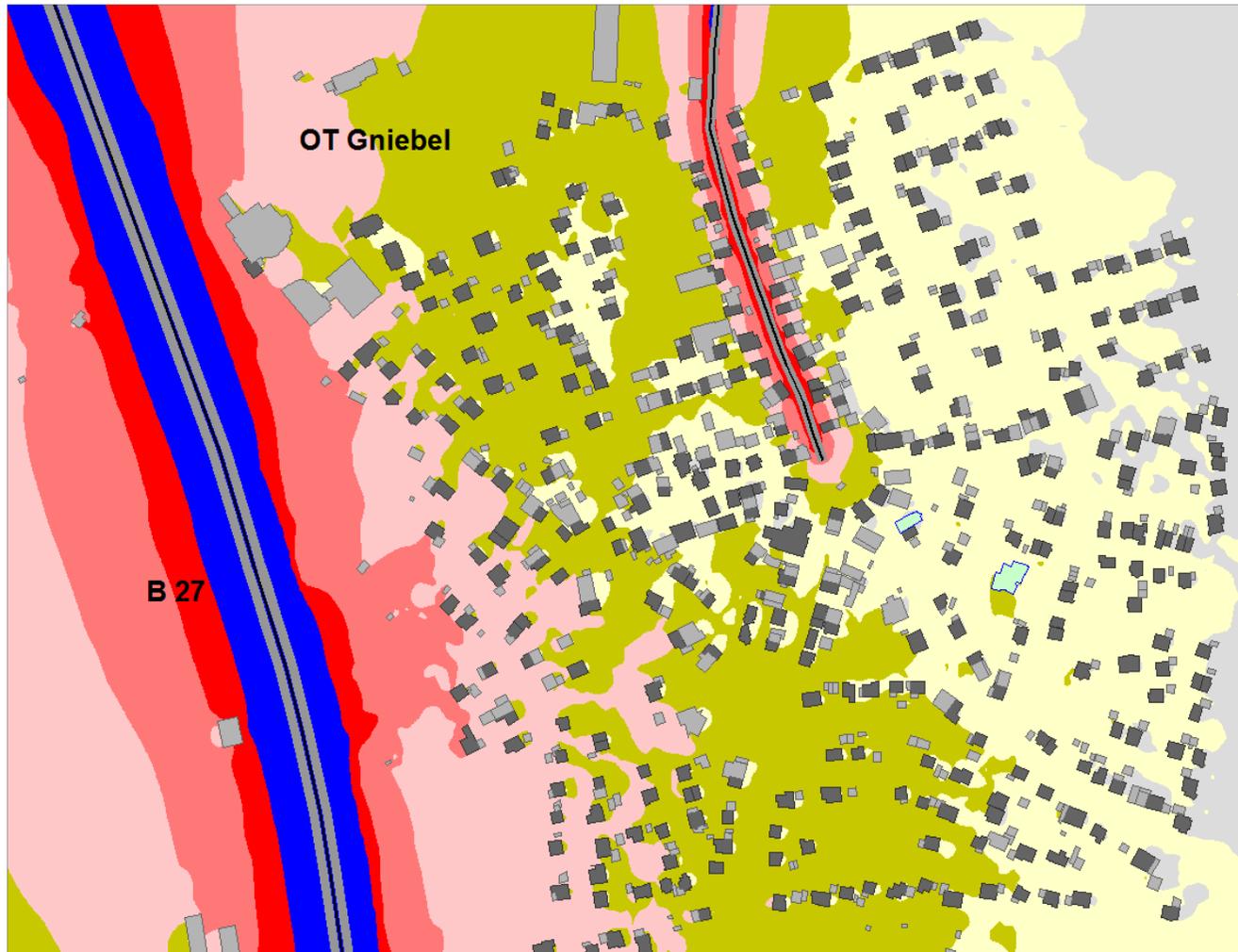


Lärmkartierung

Lärmkarte L_{Night} (Nachtwert)



Lärmkartierung Lärmkarte L_{DEN} (24-h-Wert)



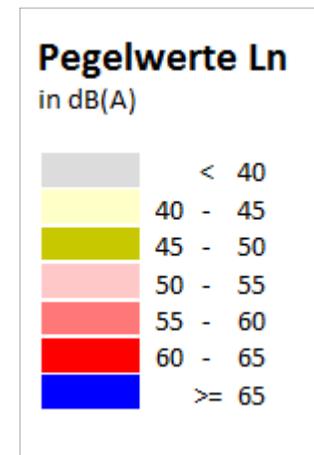
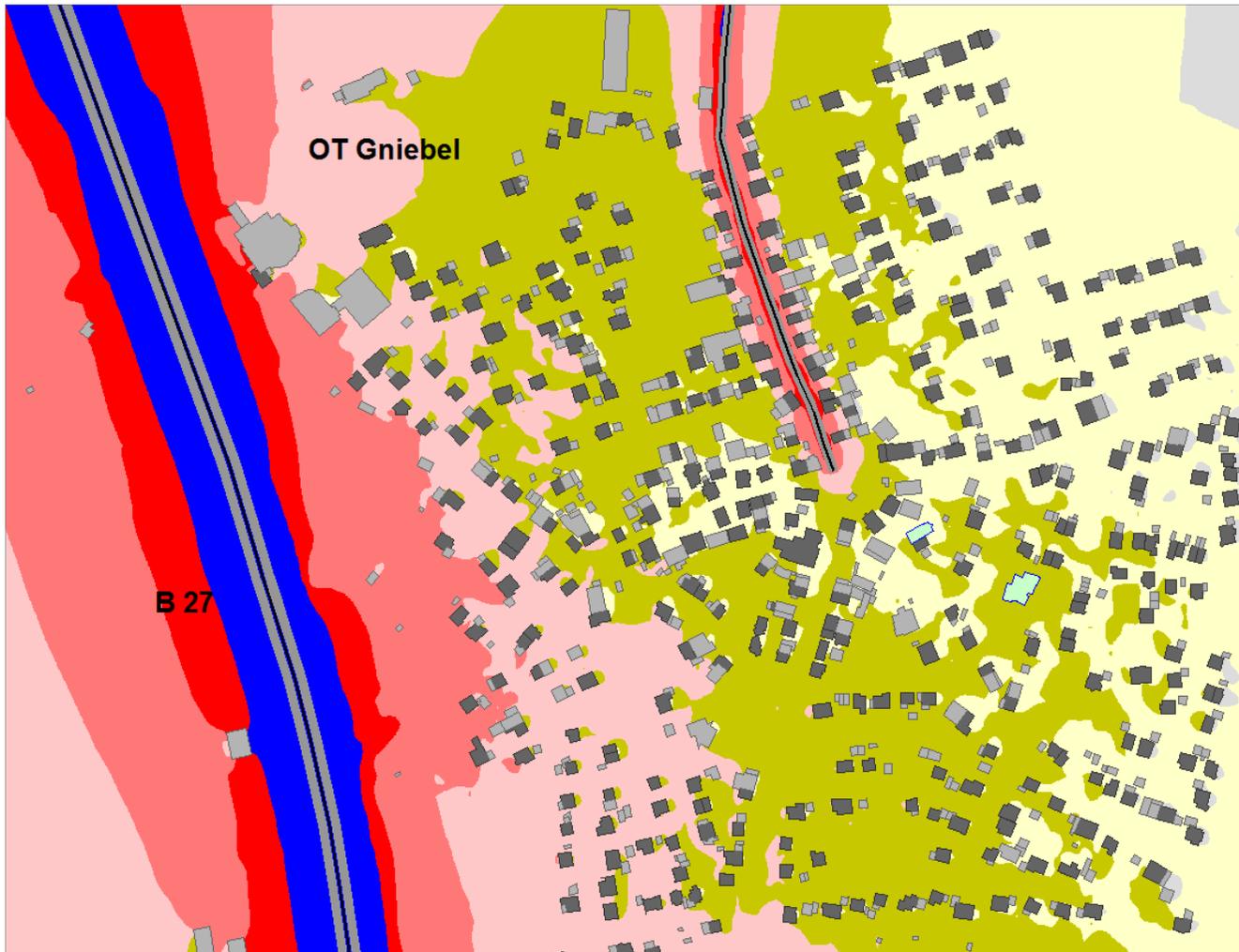
Pegelwerte L_{den}

in dB(A)

Light Yellow	< 50
Yellow	50 - 55
Light Green	55 - 60
Pink	60 - 65
Red	65 - 70
Blue	70 - 75
Dark Blue	≥ 75

Lärmkartierung

Lärmkarte L_{Night} (Nachtwert)



Betroffenheitsstatistik laut EU-Vorgabe

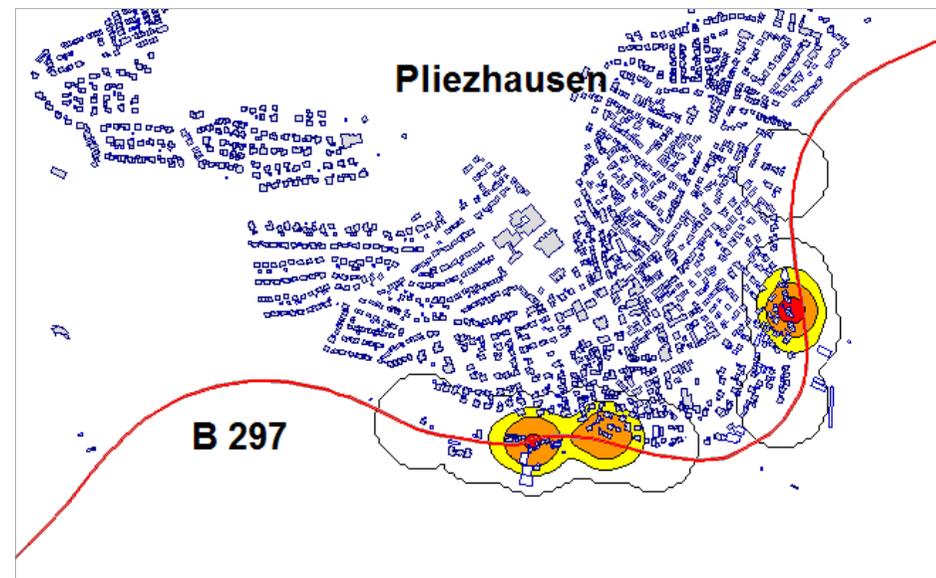
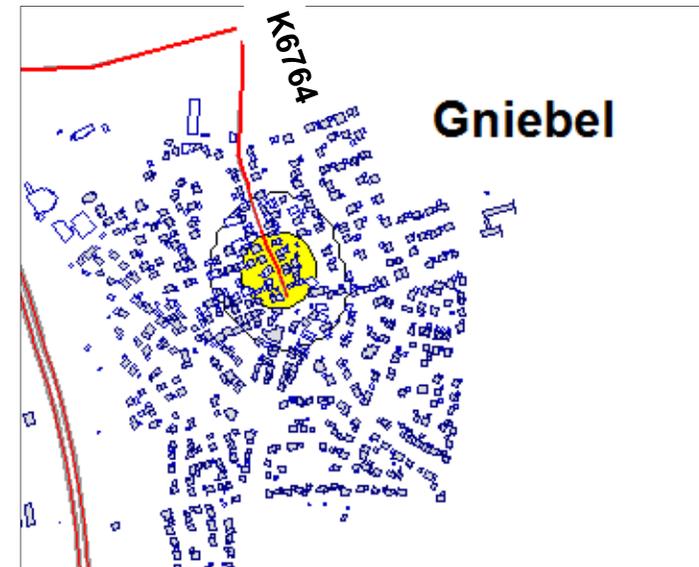
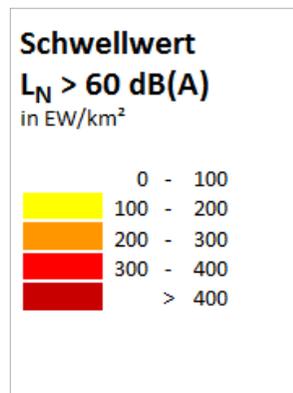
Name	Intervalle	EU Flächenstatistik											
		Größe [km²]		Einwohner		Anzahl Wohnungen		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser		Anzahl Kindergärten	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
Gemeinde Pliezhausen	50 - 55	0,75	0,19	1400	100	700	100	-	-	-	-	-	-
	55 - 60	0,35	0,09	200	200	100	100	-	-	-	-	-	-
	60 - 65	0,15	0,07	100	100	100	0	-	-	-	-	-	-
	65 - 70	0,09	0,05	100	0	100	0	-	-	-	-	-	-
	> 70	0,10	0,00	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-

Lärmschwerpunkte (LSP)

L_{Night} (22 – 6 Uhr)

Schwellwert > 60 dB(A)

- Ermittlung besonders betroffener Bereiche, hier: Alte Steige, Blenkensäckerweg/Sulzstraße und Walddorfer Straße im OT Gniebel
- dient Priorisierung von Maßnahmen
- Lärmschwerpunkt liegt vor, bei
 - Überschreitung definierter Schwellenwerte und gleichzeitig
 - hohen Betroffenheiten (bd. viele Einwohner)



Maßnahmenkonzept

bestehende Maßnahmen:

- flächendeckend Tempo 30 in Pliezhausen, Gniebel, Rübgarten und Dornach
- Straßensanierung B 297 zwischen den Einmündungen der L 378 und L 374

Maßnahmenkonzept:

- Lärmschutzwand am LSP Blenkensäckerweg / Sulzstraße
- lärmarmere Asphalt B297



Weitere Zielsetzung:

- B 27, B 297 verlaufen am Rand der Ortsteile Gniebel, Rübgarten und Pliezhausen
 - Ortsumfahrungscharakter → Geschwindigkeitsreduzierungen schwer möglich, trotzdem Zielsetzung der Gemeinde Tempo 100 auf der B 27
- Auch Tempo 30 auf allen Ortsdurchfahrten bleibt trotz aller bisher vergeblichen Versuche der Durchsetzung beim Straßenbaulastträger Zielsetzung der Gemeinde.