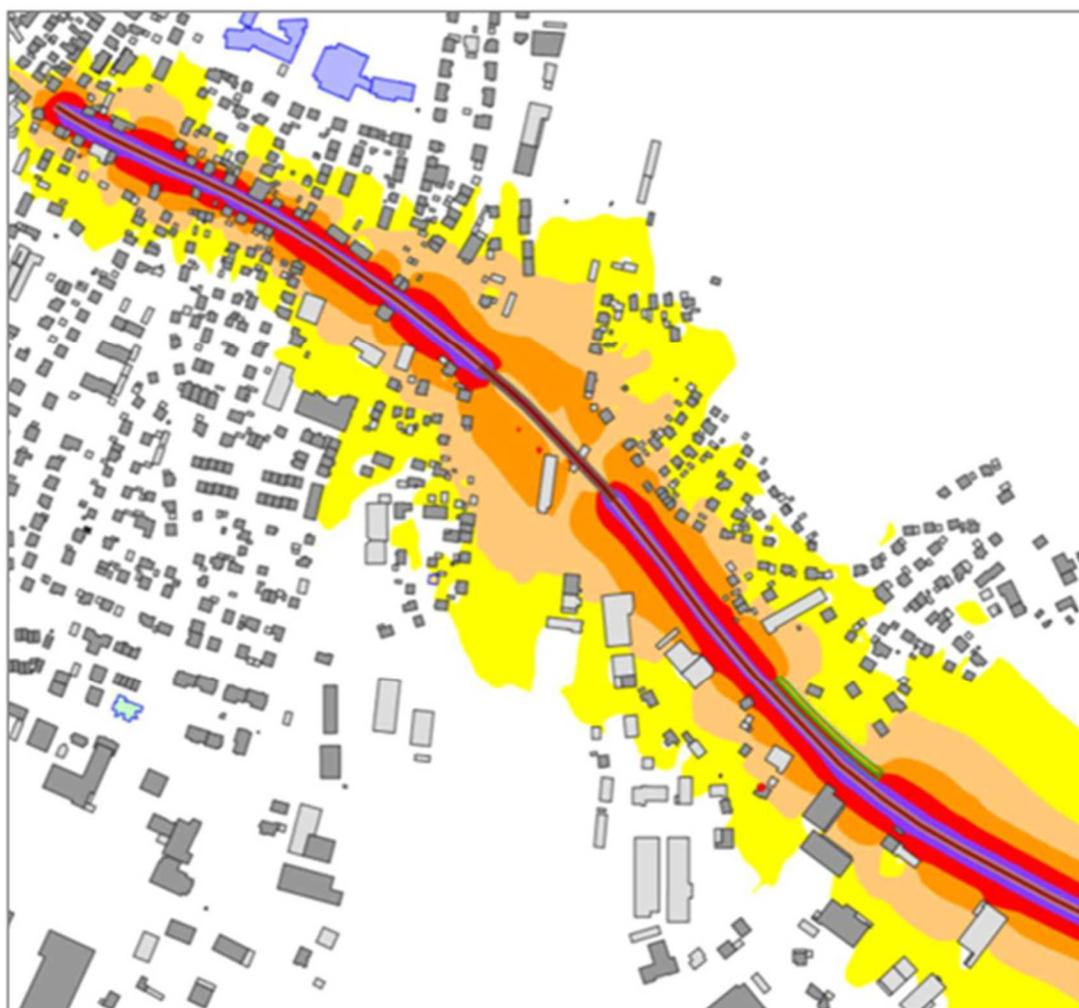


STADT AULENDORF

Fortschreibung

Lärmaktionsplanung Stufe 3

Berichtsentwurf



Stadt Aulendorf

Fortschreibung Lärmaktionsplanung Stufe 3

Berichtsentwurf

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

Impressum

Auftraggeber

Stadt Aulendorf
Hauptstraße 35
88326 Aulendorf

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, 24.03.2020

INHALT

TEXT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	VORGEHENSWEISE LÄRMAKTIONSPLANUNG	3
	2.1 Allgemeines	3
	2.2 Vorkartierung LUBW zur Lärmaktionsplanung Stufe 3	4
	2.3 Lärmkarten	5
	2.4 Lärmaktionsplan	6
	2.5 Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung	7
3	UNTERSUCHUNGSGEBIET	8
4	STRASSENVERKEHR 2018/2019	9
	4.1 Lärmkartierung	9
	4.1.1 Arbeitsgrundlagen	10
	4.1.2 Berechnungsgrundlagen	10
	4.1.3 Verkehrsbelastung Straßenverkehr	11
	4.2 Berechnungsergebnisse	12
	4.2.1 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Rasterlärmkarten	12
	4.2.2 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Betroffenheiten	13
	4.2.3 Lärmschwerpunkte	15
	4.3 Validierung und Umsetzung Lärmaktionsplanung Stufe 2	15
	4.4 Maßnahmenkonzept Stufe 3	16
	4.4.1 Geschwindigkeitsreduzierung und -überwachung	16
	4.4.2 Kreisverkehr Allewindenstraße/ Schwarzhausstraße	16
	4.4.3 Ortsumgehungen	17
	4.4.4 Lärmsanierung	18
5	ZUSAMMENFASSUNG	19

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Straßenverkehrszählstellen Baden-Württemberg	5
Abbildung 2: Übersicht Stadt Aulendorf	8
Abbildung 3: Lärmkartierung für Aulendorf L_{DEN} laut LUBW	9

TABELLEN

Tabelle 1: Betroffenheitsstatistik Aulendorf Stufe 3 (LUBW)	14
---	----

ANLAGEN

Verkehrserhebung KP L 285/ Schwarzhausstraße, 19.09.2019	1
Verkehrserhebungen 2014/2015	2
Eingangsdaten Lärmkartierung Stufe 3	3
Rasterlärmkarten Stufe 3	4
Betroffene Einwohner nach Pegelklassen	5
Lärmschwerpunkt Allewindenstraße	6
Lärmminderungskonzept Stufe 3	7

TEXT

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Aulendorf ist verpflichtet im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung zur Stufe 3 durchzuführen. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie ist über das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG §§ 47 a - f) und die Verordnung zur Lärmkartierung (34. BImSchV (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 Stadt Aulendorf ist aufgrund der hohen Verkehrsbelastung, die im Zuge der Landesstraße L 285 durch Aulendorf führt, zur Durchführung der Lärmaktionsplanung verpflichtet.

Die aktuell anstehende Lärmaktionsplanung der Stufe 3 sollte bis 06/2018 abgeschlossen sein. Aus verschiedenen Gründen konnte mit der Bearbeitung erst Mitte 2019 begonnen werden.

Die Stufe 3 stellt im Wesentlichen eine Prüfung und eine Validierung der Kartierungsergebnisse der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LÜBW) dar und bei Identifikation von Lärmschwerpunkte die Erörterung von Lärminderungsmaßnahmen dar.

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/24h), für Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie für Großflughäfen zu erstellen.

Für die Stadt Aulendorf ist die Beeinträchtigung durch Straßenverkehrslärm auf allen Straßen im Stadtgebiet, die im Querschnitt einen durchschnittlichen Tagesverkehr (Montag bis Sonntag, Mittelwert eines ganzen Jahres) von 8.200 Kfz/24h und mehr aufweisen, zu untersuchen. Dies betrifft in der Stadt Aulendorf ausschließlich die Landesstraße L 285.

Die Lärmkartierung für die Immissionsquelle des Straßenverkehrslärms beinhaltet die Lärmpegel L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht, 24 Stunden-Wert) und L_{Night} (Nacht, 22:00 - 6:00 Uhr) in einer Höhe von 4 m und wird auf Basis aktuell vorliegender Verkehrsdaten erstellt. Mit Hilfe der Lärmkartierungen sind räumliche Bereiche mit hohen Lärmpegeln und vielen betroffenen Einwohnern, sog. Lärmbrennpunkte, zu analysieren, die im Weiteren 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.

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 Allgemeines

Am 25.06.2002 wurde vom Europäischen Parlament und vom Rat die „Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (EU-Umgebungslärmrichtlinie) verabschiedet. Mit ihr 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.

Dazu soll in einem ersten Schritt die Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten und Betroffenheitsanalysen ermittelt und die Öffentlichkeit über das Ausmaß informiert werden. In einem zweiten Schritt sind auf Grundlage der Lärmkarten konkrete Maßnahmen auszuarbeiten, um die Lärmbelastung zu verringern bzw. nicht weiter ansteigen zu lassen. Die Richtlinie sieht ein zeitlich gestaffeltes Vorgehen vor:

1. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 250.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (DTV von 16.400 Kfz/24h), Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 60.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen (50.000 Bewegungen pro Jahr)
Termin der Lärmkarten: 30.06.2007
Termin Aktionspläne: 18.07.2008
2. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraße mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen
Termin der Lärmkarten: 30.06.2012
Termin Aktionspläne: 18.07.2013

3. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraße mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen

Termin der Lärmkarten: 30.06.2017, danach alle 5 Jahre

Termin Aktionspläne: 18.07.2018, danach alle 5 Jahre

Abb. 1 Die vorliegende Lärmaktionsplanung betrifft die 3 Stufe und konzentriert sich auf den Straßenverkehrslärm entlang von Streckenabschnitten mit einer täglichen Verkehrsbelastung vom mehr als 8.200 Kfz/24h. Der Schienenverkehrslärm wird zentral vom Eisenbahnbundesamt behandelt und obliegt nicht der Stadt Aulendorf.

2.2 Vorkartierung LUBW zur Lärmaktionsplanung Stufe 3

Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) hat zur Lärmaktionsplanung Stufe 3 landesweit eine Vorkartierung und Betroffenheitsanalyse erstellt¹. Diese basiert auf Verkehrsdaten aus der bundesweiten Verkehrserhebung des Jahres 2015 (Straßenverkehrszählung SVZ 2015²) sowie aus Verkehrsmonitoring des Landes³. Für die Landesstraße L 285 existiert in der Ortsmitte westlich der Zollenreuther Straße eine Verkehrszählstelle, die zuletzt 11/2019 bewertet wurde. Der durchschnittliche Tagesverkehr (DTV) im Jahr 2019 betrug 11.459 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 4,5 % (Straßenverkehrszentrale B.-W., Zählstelle 84102, siehe Fußnote 3).

Der DTV-Wert für die Vorkartierung des LUBW zur Stufe 3 der Lärmaktionsplanung weist für die Landesstraße L285 einen DTV-Wert von 11.126 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteile/Zeitphase: 6:00 - 18:00 Uhr 4,7 %, 18:00 - 22:00 Uhr 2,2 %, 22:00 - 6:00 Uhr 5,8 %), Quelle siehe Fußnote 1.

¹ siehe Homepage LUBW: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

² siehe Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach:
https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Statistik/Verkehrsdaten/2015/SVZ-2015-Daten.html

³ <https://svz-bw.de/verkehrszaehlung>

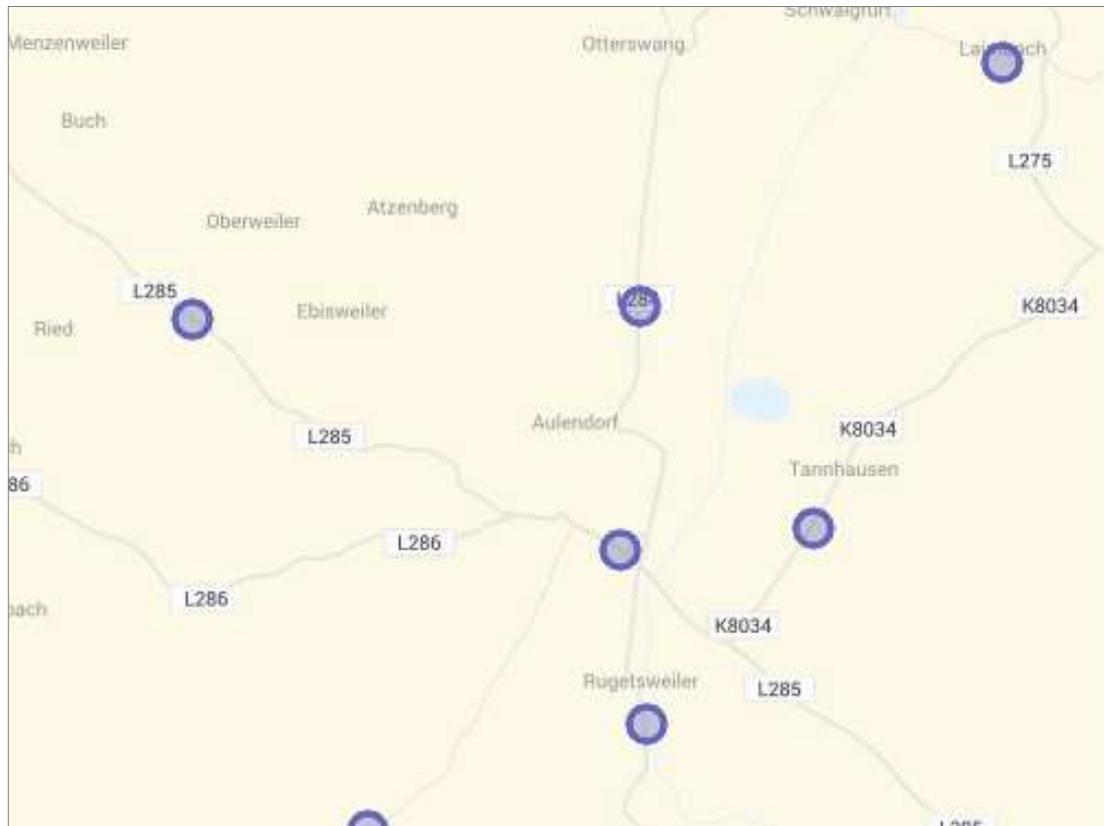


Abbildung 1: Straßenverkehrszählstellen Baden-Württemberg ⁴

2.3 Lärmkarten

Die Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm erfolgt anhand von Lärmkarten. Im Anhang IV der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind Mindestanforderungen an die Lärmkarten 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

⁴ Quelle Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg, <https://svz-bw.de/verkehrszaehlung/automatische-strassenverkehrszaehlung/ergebnisse>

Die Lärmkarten können der Öffentlichkeit als Grafik oder in Tabellenform vorgelegt werden.

Dargestellt werden die Lärmindexe für den Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} und den Nacht-Pegel L_{NIGHT} in dB(A), jeweils in einer Höhe von 4 m.

2.4 Lärmaktionsplan

Ausgehend von den Ergebnissen der Lärmkartierung sind Aktions- bzw. Maßnahmenpläne auszuarbeiten, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt bzw. gemindert werden können.

Die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes ist nicht an ein Überschreiten von Grenzwerten geknüpft, sondern mit einem bestimmten Verkehrsaufkommen oder mit dem Merkmal „Ballungsraum“ verbunden.

Aus den § 47c und 47d des BImSchG ergibt sich für den einzelnen Bürger kein konkreter Rechtsanspruch auf Einhaltung bestimmter Lärmgrenzwerte. Durch die Festlegungen in den Lärmaktionsplänen wird kein Rechtsanspruch Einzelner begründet, da keine unmittelbare Außenwirkung erzielt wird und somit keine Klagebefugnis für die Bürger besteht. Die Ergebnisse und Maßnahmenvorschläge sind im Weiteren von der Stadt Aulendorf mit den zuständigen Baulastträgern der lärmverursachenden Straßen zu erörtern und im Rahmen der nationalen Rechtsgrundlagen und verfügbarer Haushaltsmittel nach Möglichkeit umzusetzen.

Die Stadt Aulendorf führt eine Lärmaktionsplanung für die Stufe 3 durch.

Die in den Plänen genannten Maßnahmen sind in das Ermessen der zuständigen Behörde bzw. des zuständigen Baulastträgers 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 gelten, wie sie in den strategischen Lärmkarten ausgewiesen werden.

Der § 47d des BImSchG erwähnt bei der Priorisierung auch die Berücksichtigung der Belastung durch mehrere Lärmquellen.

2.5 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: Stadt Aulendorf, Hauptstraße 35, 88326 Aulendorf.

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 aber an dem Verfahren zur Bauleitplanung orientieren.

Die Stadt Aulendorf wird die Öffentlichkeit wie folgt über die Lärmaktionsplanung Stufe 3 informieren und beteiligen:

- Öffentliche Auslegung, geplant für das erste Quartal 2020.

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Stadt Aulendorf befindet sich im Südosten Baden-Württembergs im Landkreis Ravensburg (Abbildung 1). Derzeit leben in Aulendorf 10.266 Einwohner (Stand 30.09.2018)⁵.

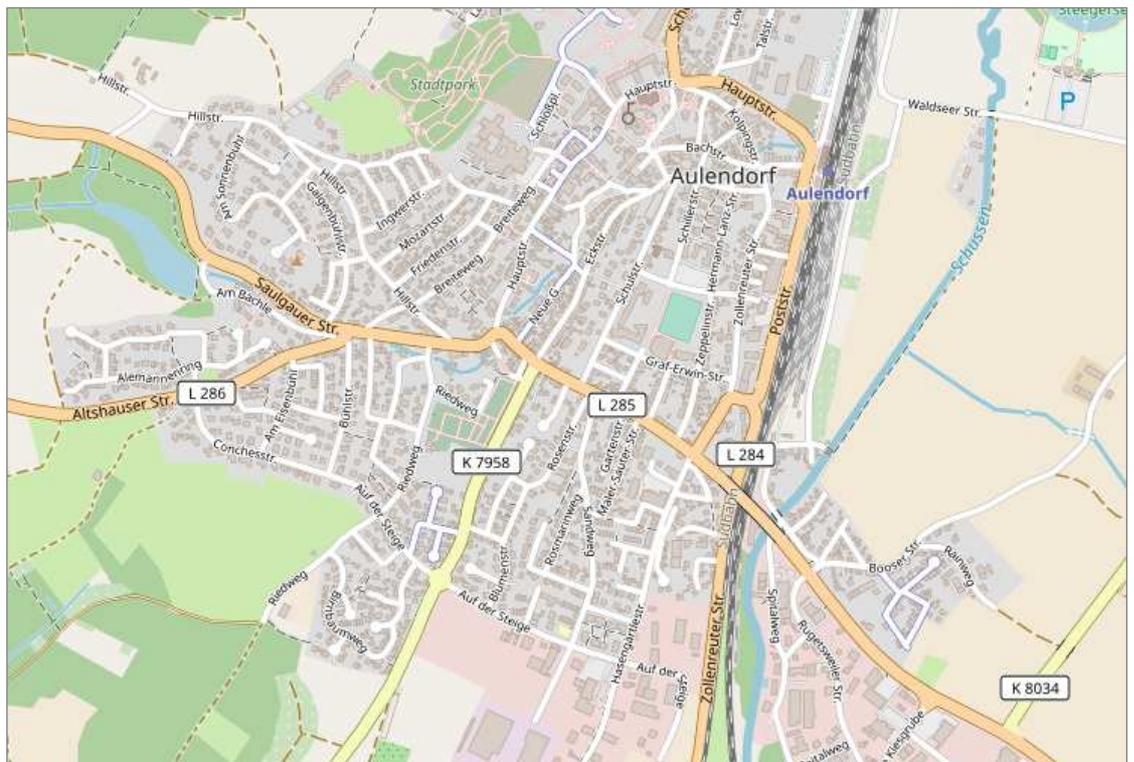


Abbildung 2: Übersicht Stadt Aulendorf⁶

Wie bereits eingangs erwähnt, sind im Lärmaktionsplan der Stadt Aulendorf ausschließlich die Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr zu berücksichtigen. Nachfolgend sind die Verkehrsbedingungen in der Stadt Aulendorf erläutert.

⁵ siehe Homepage Stadt Aulendorf (<https://www.aulendorf.de/stadt/stadt-aulendorf/aulendorf-in-zahlen/?L=0>)

⁶ Quelle Hintergrundgrafiken: www.openstreetmap.org Mitwirkende

4 STRASSENVERKEHR 2018/2019

4.1 Lärmkartierung

Die Lärmkartierung des Straßenverkehrs wurde für die Gemeinden Baden-Württembergs zunächst zentral durch die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) erstellt. Dabei wurden die Verkehrszahlen der Straßenverkehrszählung 2015 und lokale Ergänzungen verwendet. Auf Grundlage dieser Daten wurden betroffene Gemeinden mit Verkehrsbelastungen oberhalb von 8.200 Kfz/24h ermittelt und zur Erstellung eines Lärmaktionsplans aufgefordert.

Die Abbildung 2 zeigt den Kartierungsumfang nach den Angaben des LUBW für den Straßenverkehrslärm in der Ortslage Aulendorf. Andere Straßen im Stadtgebiet weisen nicht die Mindestbelastung von 8.200 Kfz/24h auf und sind folglich nicht kartiert.



Abbildung 3: Lärmkartierung für Aulendorf L_{DEN} laut LUBW⁷

⁷ Quelle: LUBW Lärmkartierung B.-W. 2017 Ausschnitt aus L_{DEN} -Karte für Stadt Aulendorf (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>)

Die bestehende Lärmkartierung wurde anhand der im Folgenden aufgeführten Arbeits- und Berechnungsgrundlagen sowie aktueller Verkehrszahlen aus dem Jahre 2017 - 2019 geprüft.

4.1.1 Arbeitsgrundlagen

Anl. 1 Für die Bearbeitung wurden die Lärmkarten des LUBW ausgewertet und mit aktuellen Einwohnerdaten abgeglichen. Zur Verifizierung der Verkehrsdaten wurde am Donnerstag, den 19.09.2019 über 8 Stunden eine Video-Verkehrserhebung am Knotenpunkt L 285/ Allewindenstraße/ Schwarzhausstraße/ Hasengärtlestraße durchgeführt, siehe Anlage 1. Im Ergebnis wurde bestätigt, dass die L285 eine Verkehrsbelegung von jenseits 8.200 Kfz/24h aufweist und folglich zu kartieren ist. Die Schwarzhausstraße wie auch die Hasengärtlestraßen liegen unter dem Schwellwert von 8.200 Kfz/24h. Die L 284 Zollenreuther Straße erreicht nicht den Belastungswert von 8.200 Kfz/24h, laut Ergebnisse der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg⁸ hat die L 284 in Höhe Bahnhof eine Verkehrsbelastung von 4.347 Kfz/24h (Wert 2018, Zählstelle 84103).

Nachweislich durch Verkehrserhebungen der Stadt ist die Landesstraße L 285 allein mit einer Verkehrsbelastung über 8.200 Kfz/24h belastet, alle anderen Ortsstraße liegen deutlich unter diesem Schwellwert. Insofern hat nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie ausschließlich eine Bewertung für die Landesstraße L 285 (Allewindenstraße) zu erfolgen.

4.1.2 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungen zu den beiliegenden Rasterlärmkarten basieren auf den seit 01.01.2019 geltenden Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm, hier explizit: BUB (Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen

⁸ <https://svz-bw.de/verkehrszaehlung>

(Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) und BEB (Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm).

4.1.3 Verkehrsbelastung Straßenverkehr

Im Zuge der Stufe 2 wurden 2014/2015 umfangreiche Verkehrserhebungen in der Ortslage von Aulendorf durchgeführt. Zur Aktualisierung und Prüfung wurde der wichtigste Verkehrsknoten L 285 Allewindenstraße/ Schwarzhausstraße/ Hasengärtlestraße im Herbst 2019 erneut gezählt. Diese Verkehrsdaten sind Ausgangsbasis für die aktuelle Lärmkartierung in der Stufe 3.

Anl. 2 Die vorhandenen Verkehrserhebungen aus den Jahren 2014/2015 und die Aktualisierung 2019 geht aus Anlage 2 hervor.

Laut Straßenverkehrszählung sind folgende Verkehrsbelastungen Grundlage für die Lärmkartierung zur Stufe 3:

	DTV	SV-Anteil
L 285 Allewindenstraße	9.826 Kfz/24h	6,9 %
Schwarzhausstraße	5.742 Kfz/24h	4,8 %
L 285 Ost	13.729 Kfz/24h	6,1 %
Hasengärtlestraße	3.841 Kfz/24h	5,5 %

Der DTV-Wert ist ein Jahresdurchschnittswert für alle Wochentage (Montag - Sonntag).

Für die Ortsdurchfahrt im Zuge der L 285 gelten als zulässige Geschwindigkeit 50 km/h.

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 nationalen Vorschriften liegen in unterschiedlichen Berechnungszeiträumen und Abschlägen.

Auslösewerte der Lärmaktionsplanung 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 Erfordernis einer Lärmaktionsplanung definiert. Auch die nationale Gesetzgebung gibt keine Auslösekriterien vor.

Im Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr, Baden-Württemberg vom 29.10.2018 zur Lärmaktionsplanung⁹ werden Hinweise gegeben, wann und wie 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. Als Kartierungspflichtig werden jene Gebiete bzw. Orte betrachtet, die mehr als 50 Betroffene aufweisen. Laut der Statistik des LUBW ist dies für Aulendorf der Fall.

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} .

⁹ https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/181029_Kooperationserlass_Laermaktionslanung_BW.pdf

Folgende Lärmkarten wurden für den Straßenverkehrslärm in Aulendorf erstellt:

Anl. 4.1 Rasterlärmkarte L_{DEN}

Anl. 4.2 Rasterlärmkarte L_{Night}

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. 4 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 5dB(A)-Schritten unter Anlage 4 dargestellt.

Entsprechend der Anforderungen nach EU-Umgebungslärmrichtlinie sind die betroffenen Einwohner auf 100 zu runden. Damit ergeben sich oberhalb der maßgebenden Schwellwerte von $L_{DEN} = 65$ dB(A) und $L_{Night} = 55$ dB(A) jeweils aufgerundet 100 belastete Einwohner.

Die laut LUBW ermittelten Betroffenheiten sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Betroffenheitsstatistik Aulendorf Stufe 3 (LUBW)

Intervalle [dB(A)]	Betroffene	
	L _{DEN}	L _{Night}
50 - 55	/	96
55 - 60	136	76
60 - 65	93	15
65 - 70	75	0
70 - 75	15	0
> 75	0	0

Anhand der konkreten Werte ergeben sich > 319 Betroffene mit $L_{DEN} \geq 55$ dB(A) und 187 Betroffene mit $L_{Night} \geq 50$ dB(A) in der Nacht.

Verfeinerung anhand der hausfeinen Einwohnerdaten 2019

Anl. 4 Mit Hilfe der aktuell gemeldeten Einwohnerdaten je Gebäude wurde die Situation neu bewertet, siehe Anlage 4. Demzufolge sind 253 Einwohner in Bezug auf den Schwellwert $L_{DEN} > 55$ dB(A) betroffen und nachts 109 Einwohner einem Pegel von 50 dB(A) und mehr ausgesetzt. Einen Schwerpunkt bilden die Häuser in der Allewindenstraße.

Da in der späteren Umsetzung nur die Räume bzw. Wohnungen zur lärmzugewandten Seite oder noch genauer gesagt, die Fassaden mit hohen Lärmbelastungen betrachtet werden, ist erfahrungsgemäß die tatsächliche Betroffenheit weniger als die Hälfte der o.g. Zahlen. Im vorliegenden Fall bedeutet dies, dass eine Kartierungspflicht gegeben ist.

4.2.3 Lärmschwerpunkte

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 $L_{DEN} > 65$ dB(A) und bei $L_{NIGHT} > 55$ dB(A). Kurzfristiges Ziel ist es deshalb, für diese Bereiche eine spürbare Verminderung der Lärmbelastung zu erreichen.

Anl.5 In Aulendorf ergab sich nach dieser Bewertung ein lokaler Lärmschwerpunkt:

- die Allenwindenstraße.

Aus den Rasterlärmkarten laut Anlage 4 kann weiter die Wohnsiedlung an der Reutener Straße als ein Bereich mit höheren Verkehrslärmbelastungen identifiziert werden. Die Betroffenheiten sind dort nicht so hoch wie in der Allenwindenstraße, siehe Anlage 4.

4.3 Validierung und Umsetzung Lärmaktionsplanung Stufe 2

Die Stadt Aulendorf hat den im Lärmaktionsplan Stufe 2 definierten Maßnahmen bei zuständigen Baulastträger der L 285 angezeigt und einen Antrag auf Durchführung der definierten Lärminderungsmaßnahmen gestellt. Dieser Antrag wurde vollumfänglich abgelehnt, siehe Schreiben Regierungspräsidium Tübingen vom 10.01.2018 (Az 46). Als wesentliche Gründe werden angeführt:

- Tempo 30 (Streckenzug Schussenrieder Straße – Mockenstraße – Allenwindenstraße) setzt Überschreitung der Richtwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) nachts voraus, was nur ein wenigen Gebäuden (< 5) erreicht wird. Zudem wenig betroffene Bewohner.

- Lärmmindernder Belag: derzeit dringlichere Ausgaben, in Eigenfinanzierung durch die Stadt denkbar
- Fg-LSA in der Mockenstraße ist auf Bedarf geschaltet, zur Verkehrssteuerung ungeeignet
- LSA Allewindenstraße/ Schwarzhausstraße/ Hasengärtlestraße nicht weiter optimierbar, Verweis auf Besprechung vom 27.10.2017
- Stationäre Geschwindigkeitsüberwachung auf der L285 Mockenstraße / Allewindenstraße: der Landkreis Ravensburg plant derzeit keine weiteren Geschwindigkeitsmessanlagen; weiterhin turnusgemäß mobile Überwachung

4.4 Maßnahmenkonzept Stufe 3

Anl. 6 Im Folgenden werden im Rahmen der Stufe 3 folgende Lärminderungsmaßnahmen vorgeschlagen, siehe Anlage 6:

4.4.1 Geschwindigkeitsreduzierung und -überwachung

Wie in Abschnitt 4.2.3 festgestellt wurde, befindet sich in der L 285 Allewindenstraße ein Lärmschwerpunkt. Um diesen Bereich vor allem während des Nachtzeitraums zu entlasten, soll zwischen dem Knotenpunkt bzw. Kreisverkehr Allewindenstraße/ Schwarzhausstraße und dem Fußgängerüberweg Mockenstraße nachts die Geschwindigkeit auf 30 km/h herabgesetzt werden. Sofern die Tempo-30-Regelung in der Praxis deutlich überschritten wird, ist als Ergänzungsmaßnahme eine stationäre Geschwindigkeitsüberwachungsanlage in diesem Bereich vorzusehen.

4.4.2 Kreisverkehr Allewindenstraße/ Schwarzhausstraße

Positive Nebeneffekte der Errichtung eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt Allewindenstraße/ Schwarzhausstraße (Planung) sind durch die Verstetigung des Verkehrsflusses Lärminderungseffekte zu erwarten. Dabei können im Mittel Pegel-

minderungen von bis zu 3 dB(A) gegenüber herkömmlichen Kreuzungen erzielt werden.

4.4.3 Ortsumgehungen

Um den Durchgangsverkehr aus dem Stadtgebiet Aulendorf zu entfernen, wären Ortsumgehungen zur Entlastung der L 284 in Nord-Süd-Richtung oder zur Entlastung der L 285 in Ost-West-Richtung denkbar. Dieser Ansatz ist als langfristige Maßnahme zu werten.

Im Falle der L 284 bestanden bereits 2007 Planungen den Verkehr verstärkt über die Poststraße und Waldseer Straße zu führen und somit entlang des Stadtrandes von Aulendorf.

Die Umgehung des Stadtgebietes Aulendorf in Ost-West-Richtung könnte westlich von Aulendorf geführt werden. Auf der Verkehrsachse zwischen Ravensburg, Aulendorf und Saulgau fließt viel Verkehr, der südöstlich im Bereich Zollenreute durch eine Ortsumgehung aufgenommen werden könnte und an der L 286/ L 285 wieder zusammengeführt werden könnte.

Im Zuge des Verkehrskonzeptes für die Stadt Aulendorf wurde insgesamt ein Durchgangsverkehr von 29 % ermittelt, wobei 48 % davon dem Schwerverkehr zuzuordnen sind. Ein entsprechendes Potential ergibt sich für die Verkehrsentslastung im Zuge einer Ortsumgehung.

Ein konkreter Verlauf der Ortsumgehungen ist derzeit noch nicht festgelegt. Bei der Planung der Ortsumgehungen sind die Belange des Naturschutzes (Berührung FFH-Gebiet, mögliche Zerschneidung von Biotopen) und des Bodenschutzes (schoener, haushälterischer Umgang mit Boden) zu beachten.

Im Zuge einer konkreten Planung sind dann auch Verkehrsverlagerungseffekte aufgrund der Ortsumgehung in ihrer Gesamtbilanz zu berücksichtigen (Entlastung auf der einen Straße, Belastung auf anderen Straßen).

4.4.4 Lärmsanierung

Sofern diese Maßnahme nicht genehmigungsfähig ist, sollen als passive Maßnahme Fördermöglichkeiten für Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden (Schallschutzfenster, Lüfter) geprüft werden. Hierfür stehen vom Land Fördermittel im Rahmen der sog. Lärmsanierung zur Verfügung.

5 ZUSAMMENFASSUNG

Für die Stadt Aulendorf wurde entsprechend der Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmaktionsplanung zur Stufe 3 durchgeführt. Die Lärmaktionsplanung umfasst laut Vorgaben die Landesstraße L 285, die durch die Stadtmitte in Ost-West durchquert. Alle anderen Ortstraßen weisen eine durchschnittliche Tagesbelastung von unter 8.200 Kfz/24h auf, was als Auslösewert der Lärmaktionsplanung festgelegt ist.

Für die Stadt Aulendorf wurden die Rasterlärmkarten zum Straßenverkehrslärm der Stufe 2 mit aktuellen Verkehrsdaten (Zählung 09/2019) neu berechnet und mit aktuellen Einwohnerdaten die Betroffenheitsanalyse durchgeführt. Im Ergebnis wird für die Landesstraße L 285 im Abschnitt zwischen Knotenpunkt Allewindenstraße/Schwarzhausstraße und der Fußgänger-Signalfurt Mockenstraße ein nächtliches Tempolimit von 30 km/h als Lärminderungsmaßnahme vorgeschlagen bzw. im Lärmaktionsplan der Stufe 3 definiert. Als weitere Maßnahmen beinhaltet der Lärmaktionsplan Stufe 3 den Bau eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt L 285 (Allewindenstraße)/ Schwarzhausstraße sowie mit langfristiger Perspektive eine Ortsumgehung.

Die Öffentlichkeit soll im II. Quartal 2020 über den vorliegenden Lärmaktionsplan (Entwurfassung) im Rahmen einer öffentlichen Auslegung informiert und beteiligt werden.

Die Annahme, die Lärmsituation nachhaltig durch die einmalige Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für die Betroffenen verbessern zu können, wäre illusorisch. Die Bekämpfung des Verkehrslärms fordert eine ständige Anstrengung, insbesondere auf der Seite der Stadt Aulendorf und der Fachbehörden. Die Aufstellung des Lärmaktionsplanes sollte nicht als Pflichtaufgabe, sondern als Chance zu einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen gesehen werden. Lärmaktionspläne sind alle 5 Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren. Für 2022/2023 ist die 4. Stufe der Lärmaktionsplanung vorgesehen.

Fortschreibung Lärmaktionsplanung Stufe 3

Aufgestellt: Dresden, 24.03.2020

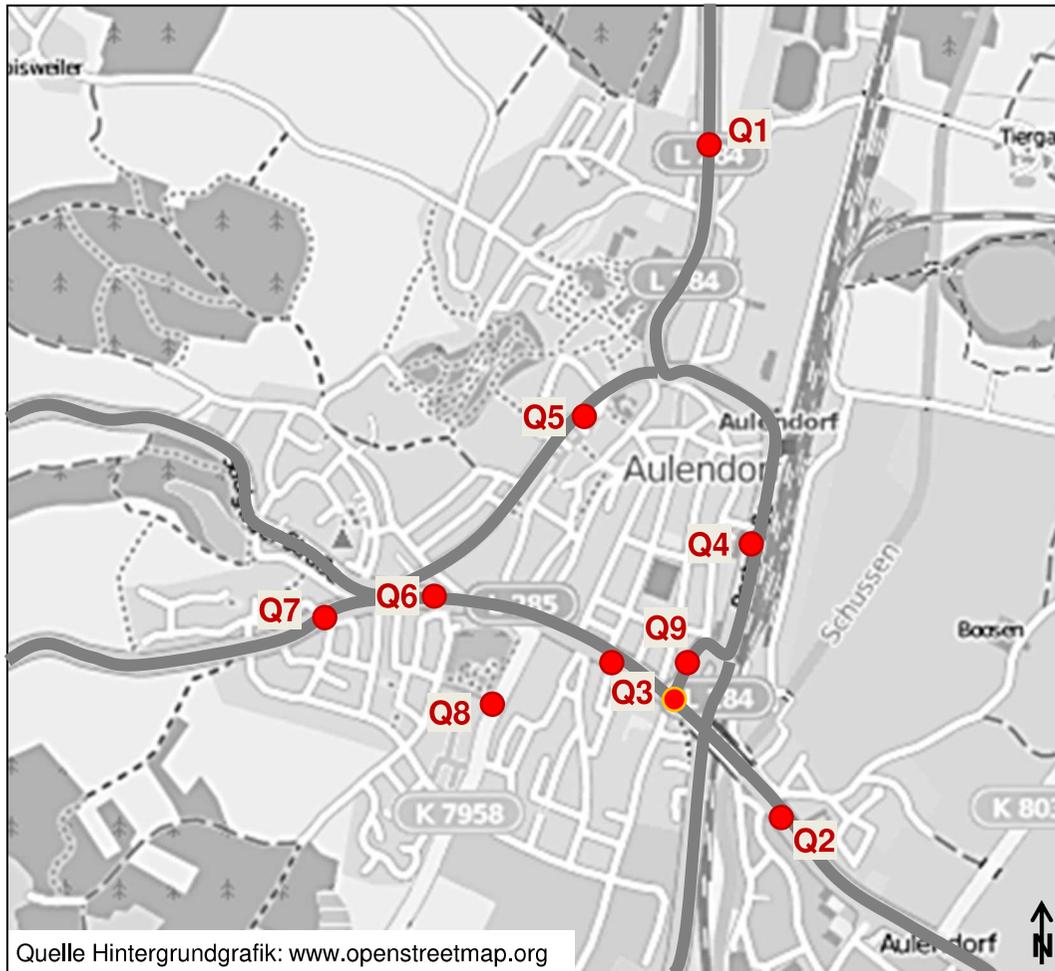
brenner BERNARD ingenieure GmbH

Dr.-Ing. Uwe Frost

Fachbereichsleiter Immissionsschutz

ANLAGEN

Verkehrserhebung KP L 285/ Schwarzhausstraße, 19.09.2019	1
Verkehrserhebungen 2014/2015	2
Eingangsdaten Lärmkartierung Stufe 3	3
Rasterlärmkarten Stufe 3	4
Betroffene Einwohner nach Pegelklassen	5
Lärmschwerpunkt Allewindenstraße	6
Lärmminderungskonzept Stufe 3	7



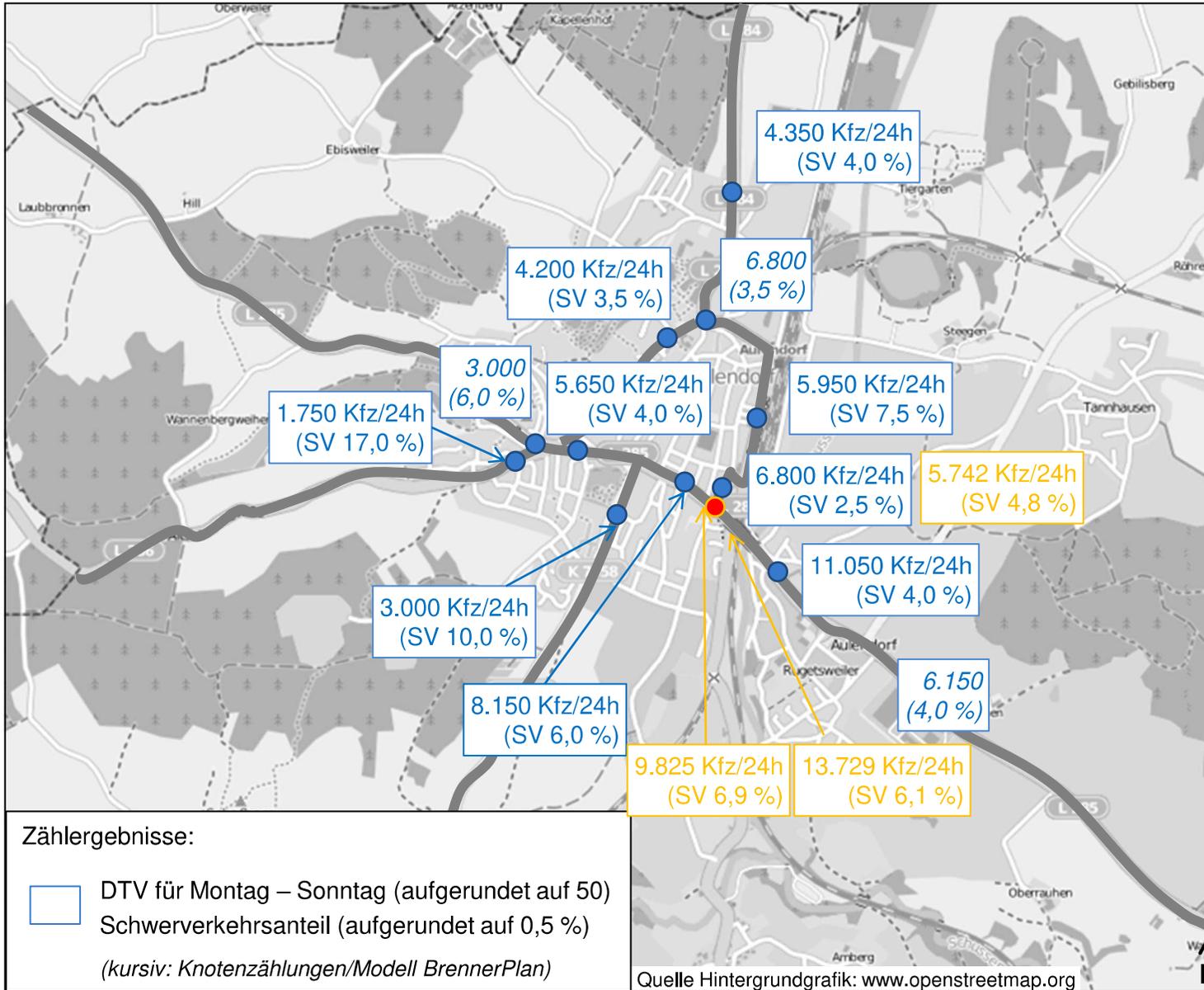
Zählzeiträume:

- Q1, Q2, Q3, Q4:
Montag, 03.02.2014 – Montag, 10.02.2014
- Q5, Q6, Q7, Q8, Q9:
Montag, 23.09.2013 – Montag, 30.09.2013

- 8h-Video-Verkehrserhebung
Do. 19.09.2019

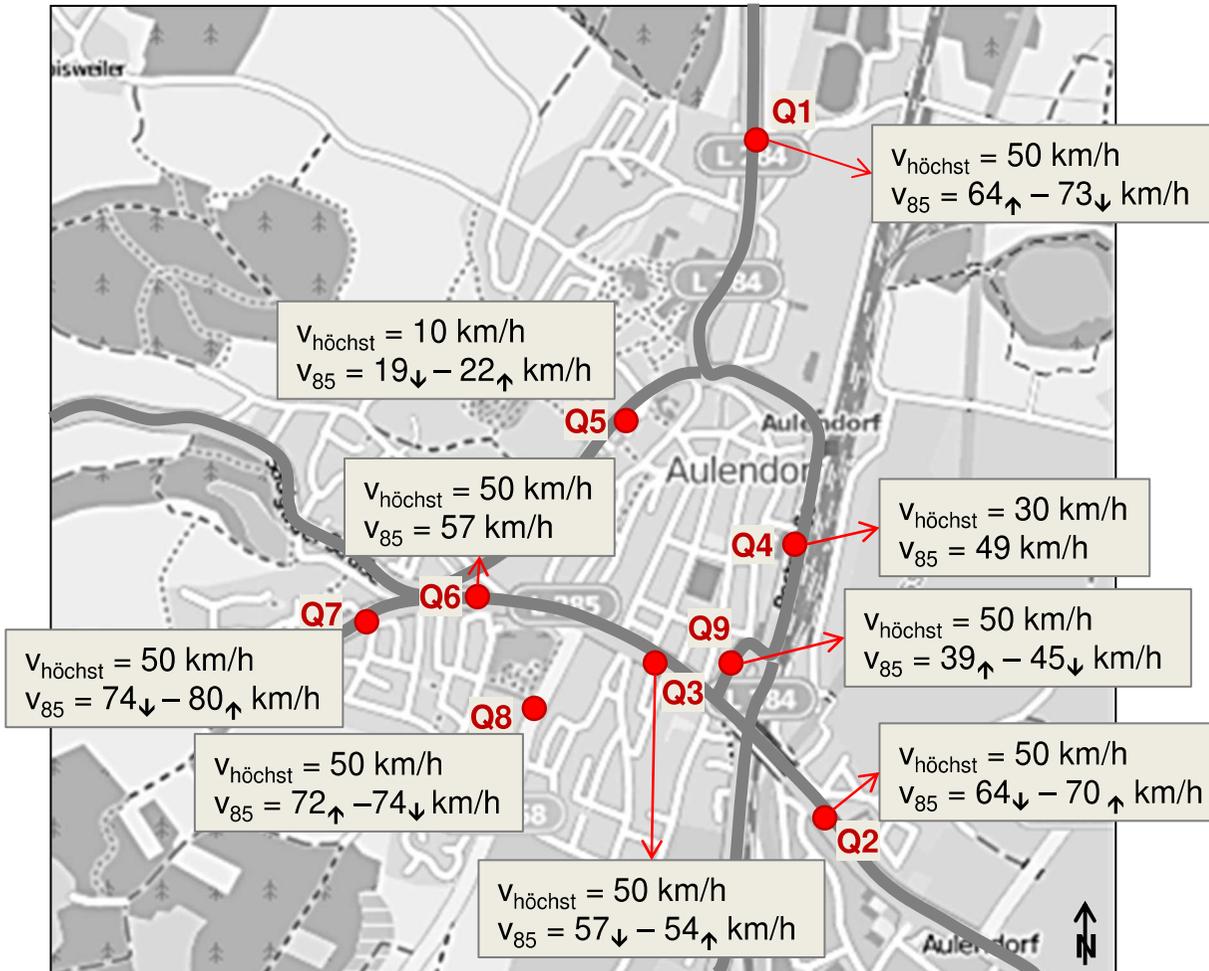
**Standorte
Querschnittszählungen
und KP-Erhebung**

Stadt Aulendorf Fortschreibung Lärmaktionsplanung Stufe 3



Zählergebnisse
2014/2015

Zählergebnisse
2019



Legende:

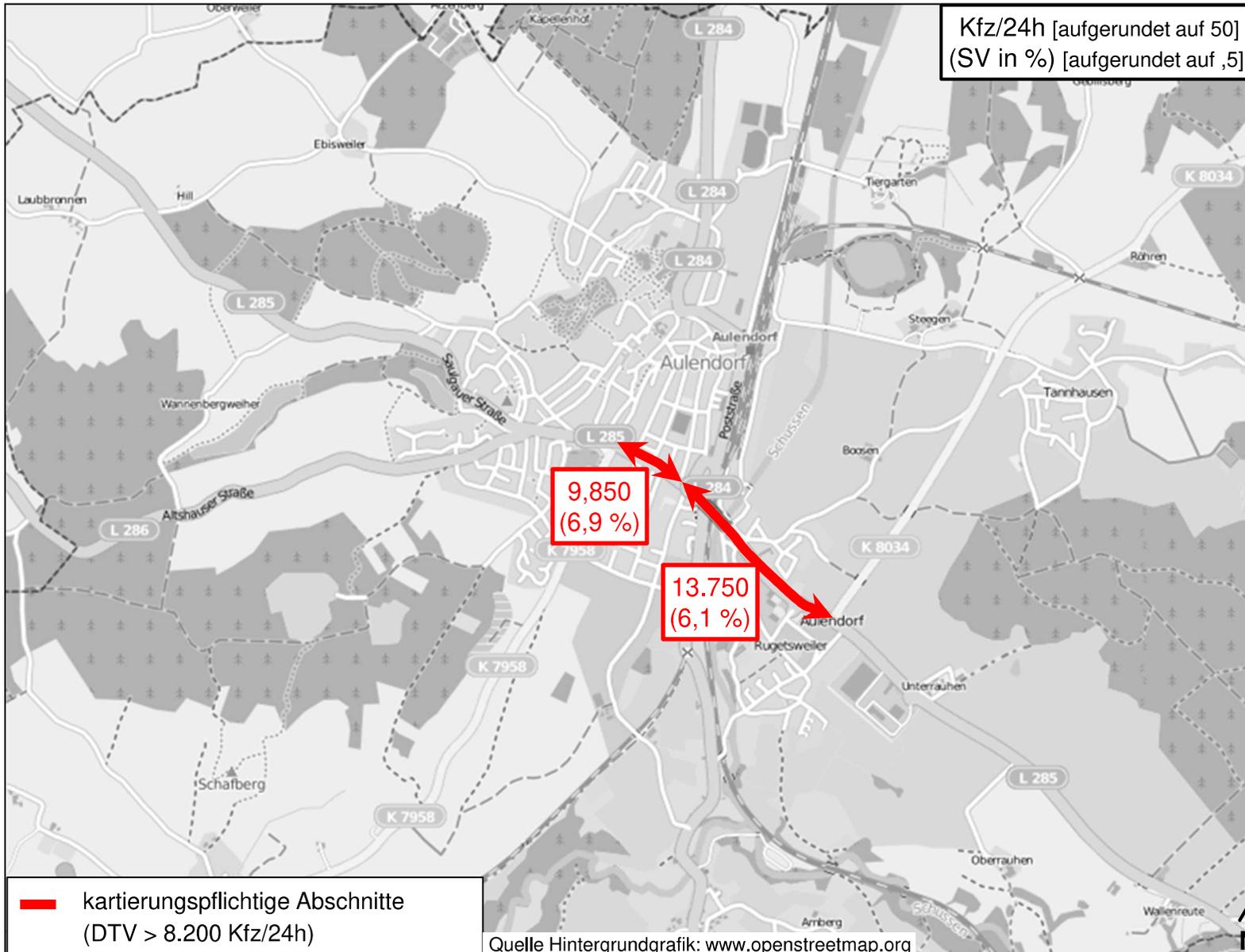
$v_{\text{höchst}}$ zulässige Höchstgeschwindigkeit

v_{85} Geschwindigkeit, die von 85 % der Autofahrer gefahren wird

Quelle Hintergrundgrafik: www.openstreetmap.org

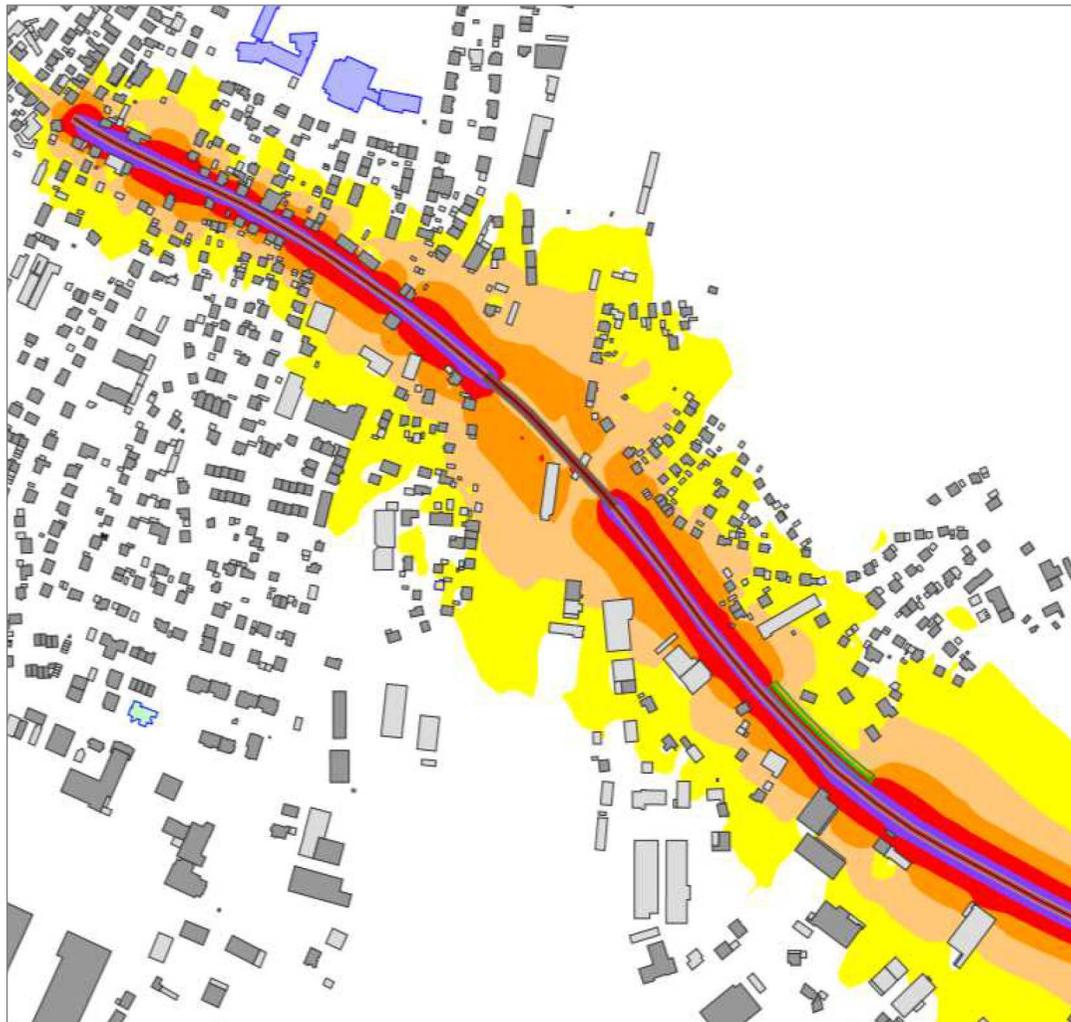
**Ergebnisse
 Geschwindigkeitsmessungen
 2014/2015**

Stadt Aulendorf Fortschreibung Lärmaktionsplanung Stufe 3

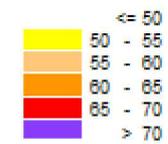


Eingangsdaten
Verkehr für
Kartierung
Stufe 3

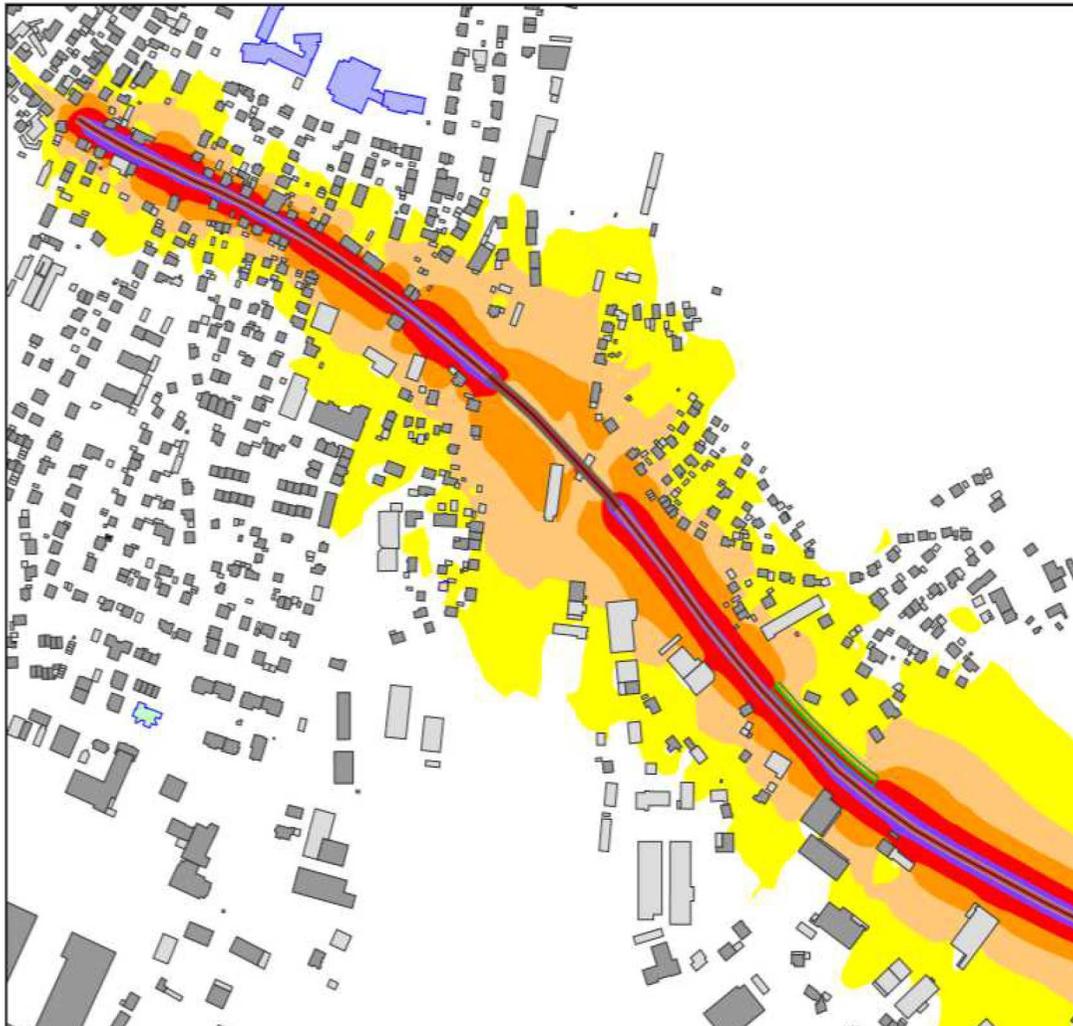
Rasterlärmkarte L_{DEN}



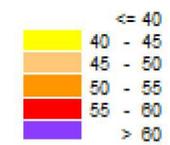
Pegelwerte L_{DEN}
in dB(A)



Rasterlärmkarte L_{Night}



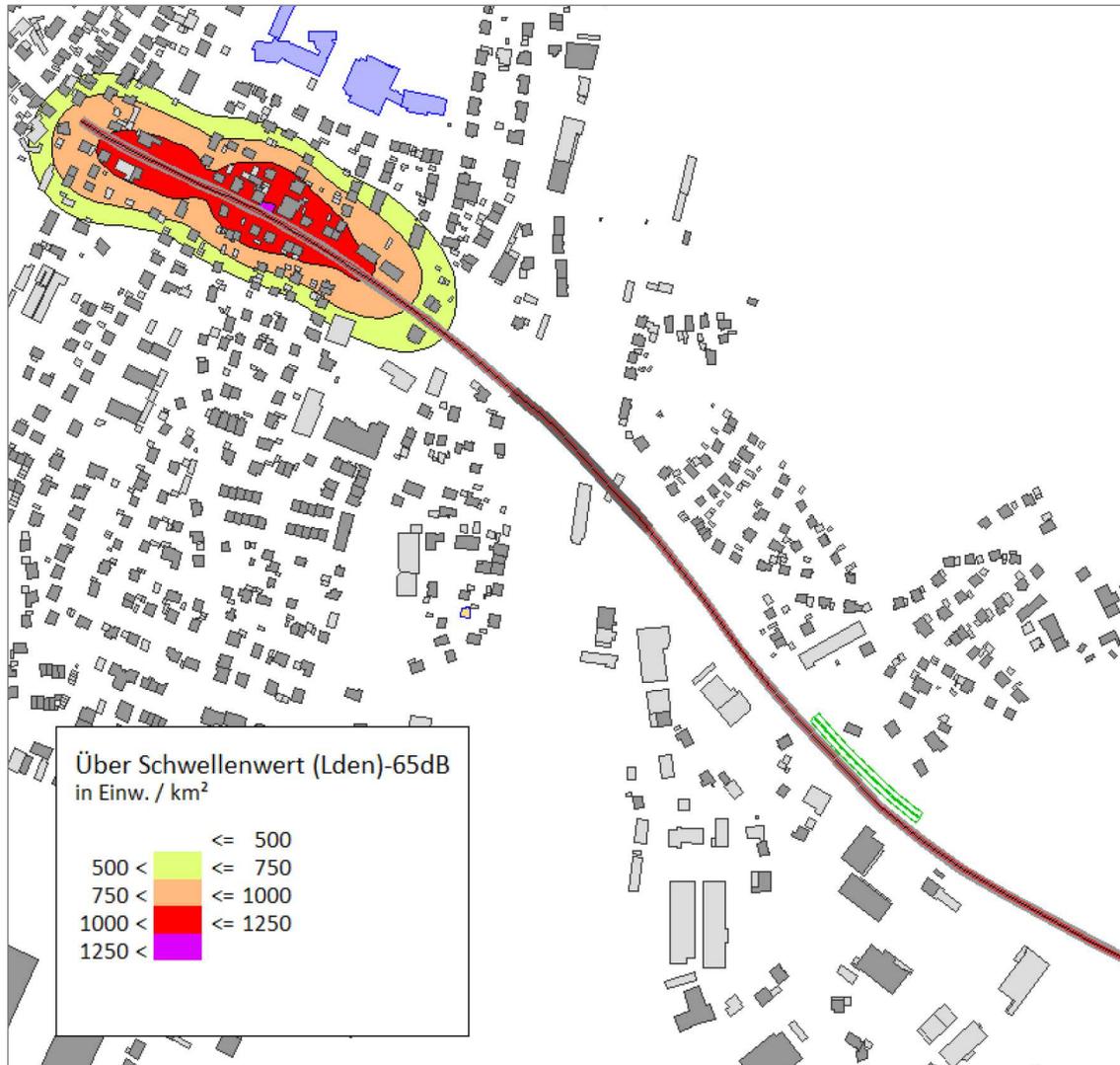
Pegelwerte L_{Night}
in dB(A)



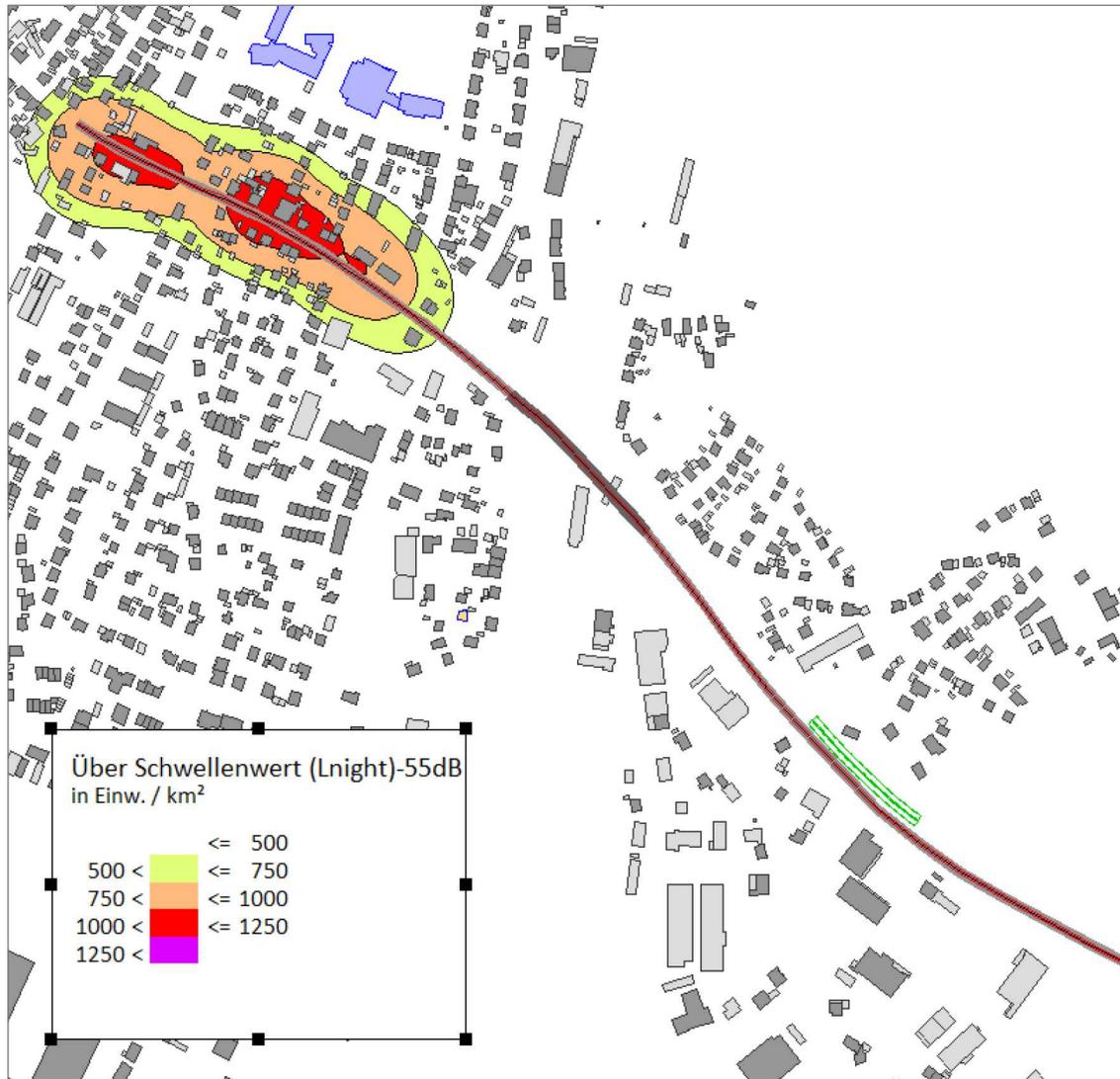
Betroffenheitsstatistik zur Stufe 3

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
Gebiet Stufe 3	45 - 50	0,30	0,07	664	128	316	61	3	-	-	-	-	-
	50 - 55	0,12	0,04	405	62	193	29	-	-	-	-	-	-
	55 - 60	0,07	0,03	134	43	64	21	-	-	-	-	-	-
	60 - 65	0,04	0,02	63	4	30	2	-	-	-	-	-	-
	65 - 70	0,03	0,00	47	-	22	-	-	-	-	-	-	-
	70 - 75	0,02	-	9	-	4	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

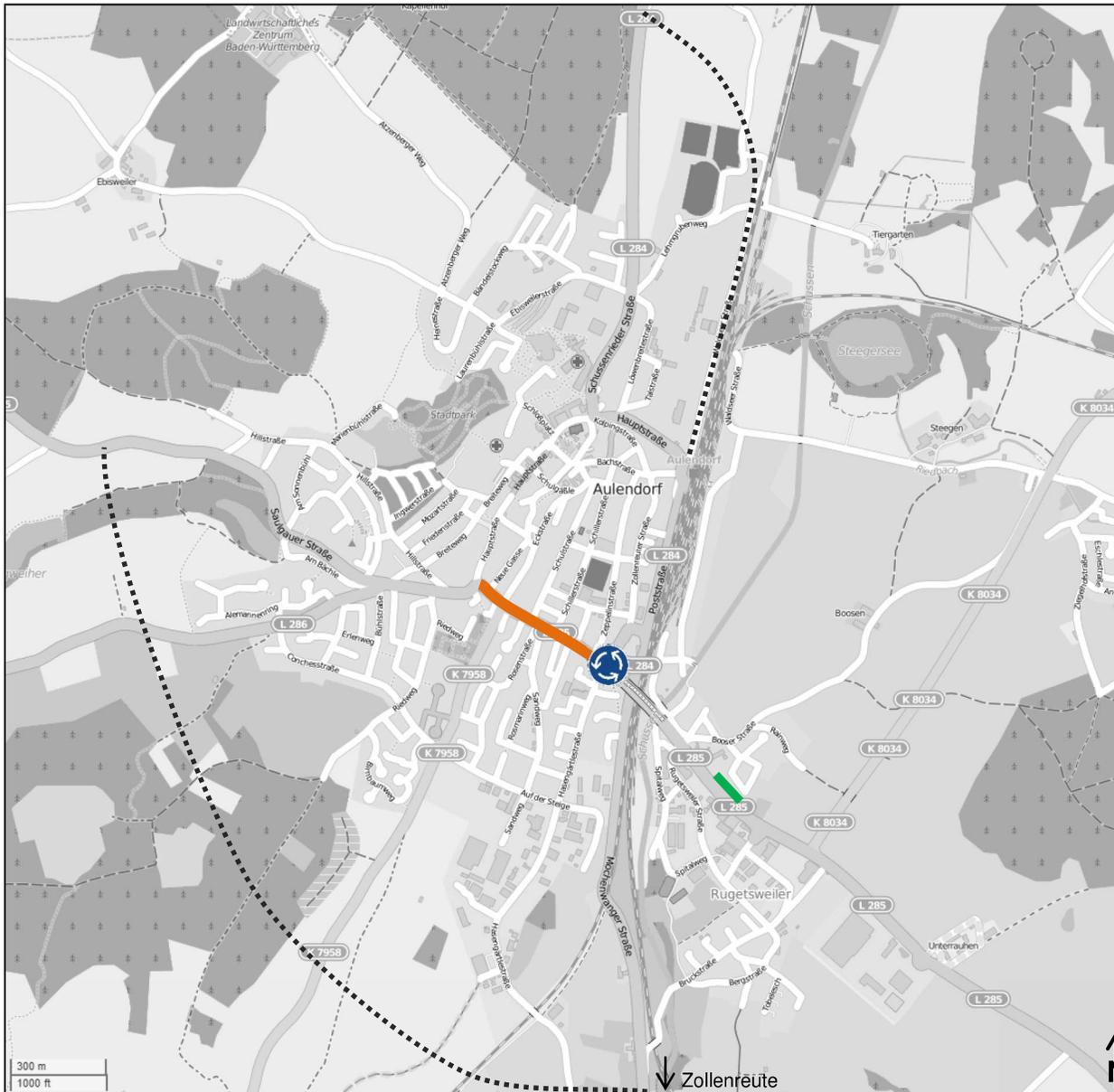
Brennpunktanalyse für $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$



Brennpunktanalyse für $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$



Stadt Aulendorf Fortschreibung Lärmaktionsplanung Stufe 3



Legende:

- bestehender Lärmschutzwall
- Tempo 30 nachts
- Kreisverkehr
- - - - mögliche Ortsumfahrungen (schematische Darstellung)

Lärminderungsmaßnahmen Lärmaktionsplanung Stufe 3