Beraten.
Planen.
Steuern.

Interkommunale Arbeitsgemeinschaft Lärmaktionsplanung Landkreis Ravensburg

Modellabschätzung verkehrsverlagernder Maßnahmen im Rahmen kommunaler Lärmaktionspläne

Bericht
25. April 2016
Bericht-Nr. 2067.153 / FO

Rapp Trans AG | Ein Unternehmen der Rapp Gruppe
Stühlingerstraße 21 | D- 79106 Freiburg i.Br. | T +49 761 217 717 30 | www.rapp.ch

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	25. April 2016	Erstellung Qualitätssicherung	Florian Oralek Wolfgang Wahl

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
IKAG LAP Landkreis Ravensburg, vertreten durch die Gemeinde Amtzell	Hr. BM Clemens Moll et al.	PDF

Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Wolfgang Wahl	Wolfgang.Wahl@rapp.ch	+49 761 217 717 31
Florian Oralek	Florian.Oralek@rapp.ch	+49 761 217 717 32

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung 5

2 Untersuchungsablauf und Methodik 6
2.1 Methodik Verkehrsmodell 6
2.2 Wirkungsanalyse nächtlicher Maßnahmen 7
2.3 Abschätzung Lärmemissionen 8
2.4 Maßstäbe zur Bewertung der Verlagerungseffekte 9
2.4.1 Bestimmung der Bewertungsmaßstäbe 9
2.4.2 Einbindung der Bewertungsmaßstäbe in das Modell 11

3 Analysezustand 2013 12
3.1 Verkehrliche Eingangsdaten 12
3.2 Modellkalibration 12
3.3 Lärmemissionen 13

4 Planfall 13
4.1 Maßnahmen-Übersicht 13
4.2 Verkehrliche Wirkungen 15
4.3 Schalltechnische Wirkungen 16
4.4 Bilanzierung der Emissionsänderungen 18
4.5 Vorschläge zur Harmonisierung der Maßnahmenbündel 19

5 Zusammenfassung und Empfehlungen 21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:Übersicht der berücksichtigten verkehrsrechtlichen Maßnahmen..... 14
Tabelle 2 Untersuchungsstrecken 18
Tabelle 3: Bilanzierung der Emissionsänderungen anhand der gewichteten Streckenlängen 18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt Verkehrsmodell..... 7
Abbildung 2: Übersicht aller Strecken mit relevanten Zunahmen des Emissionspegels 17
Abbildung 3: Zählstellen Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg (Ausschnitt)..... 20

Anlagenverzeichnis

1 Vergleichsfall 2013
1.1 Verkehrsbelastungen DTV
1.2 Lärmemissionen

2 Planfall 2013
2.1 Verkehrsbelastungen DTV
2.2 Differenzbelastungen DTV
2.3 Lärmemissionen
2.4 Emissionsdifferenzen mit Pegel ≥ 45 dB(A)
2.5 Emissionsdifferenzen mit Pegel ≥ 55 dB(A)

Anhang

Detailanalyse der Streckenabschnitte mit relevanter Lärmpegelzunahme

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die in der interkommunalen Arbeitsgruppe Lärmaktionsplanung beteiligten Städte und Gemeinden des Landkreises Ravensburg[1] untersuchen bzw. planen teilweise Maßnahmen zur Lärmminderung mit potentiell verkehrsverlagernder Wirkung. Hierzu gehören beispielhaft

- Geschwindigkeitsreduzierungen auf 30 km/h Innerorts auf Hauptverkehrsstraßen (ganztägig oder auf die Nachtzeit 22 – 6 h beschränkt) und
- Geschwindigkeitsreduzierungen auf 50 oder 70 km/h Außerorts, z.B. im Bereich von Streusiedlungen.

In der erforderlichen Abwägung der Maßnahmen muss geprüft werden, ob und ggf. in welchem Umfang diese verkehrsrechtlichen Beschränkungen zu Verlagerungen und damit zu erhöhten Lärmimmissionen auf alternativen Routen führen.

In einer ersten Bearbeitungsstufe werden die potentiell verkehrsverlagernden Maßnahmen der kommunalen Lärmaktionspläne gesammelt. Im Anschluss darin wird von der Rapp Trans AG ein nationales Verkehrsmodell für den Untersuchungsbereich des Landkreises Ravensburg adaptiert und mit dessen Hilfe die verkehrlichen Wirkungen im regionalen Straßennetz bewertet.

Die fachliche und rechtliche Abwägung der Vor- und Nachteile von Verkehrsverlagerungen im Rahmen der Lärmaktionsplanung erfolgt jedoch vorrangig über die Lärmwirkungen. In einem zweiten Bearbeitungsschritt werden in Ergänzung der ermittelten verkehrlichen Belastungsänderungen die schalltechnischen Wirkungen quantifiziert.

Eine flächenhafte Berechnung der Straßenverkehrslärmimmissionen für das gesamte relevante Straßennetz der Region entsprechend §34 BImSchV (Lärmkartierung) ist jedoch wirtschaftlich und zeitlich nicht realisierbar. Die Immissionsänderungen wurden daher über eine automatisierte Ermittlung der Emissionen bzw. deren Veränderungen zwischen den betrachteten Modellszenarien abgeschätzt.

Die quantitativen Modellergebnisse werden fachlich bewertet. Das Ergebnis der Studie wird den einzelnen kommunalen Aktionsplänen beigefügt und in der Abwägung der einzelnen Lärmaktionspläne berücksichtigt.

Die vorliegende Untersuchung beinhaltet zusätzlich erste Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen, welche das Ziel haben, unerwünschte Verlagerungseffekte zu vermeiden. Unverträgliche Mehrbelastungen außerhalb der beteiligten Kommunen dürfen nicht auftreten.

[1] Am 11.07.2014 haben die Städte Bad Wurzach, Isny im Allgäu, Leutkirch im Allgäu, Wangen im Allgäu, die Gemeinden Aitrach, Amtzell, , Baienfurt, Bodnegg, Fronreute, Grünkraut, Kißlegg, Schlier und Wolpertswende beschlossen, bei der Erarbeitung der Lärmaktionspläne zusammenzuarbeiten. Daraus ist die „Interkommunale Arbeitsgemeinschaft Lärmaktionsplanung Landkreis Ravensburg"(IKAG-LAP Landkreis Ravensburg) entstanden.

2 Untersuchungsablauf und Methodik

Die verkehrlichen Verlagerungseffekte können nur mit Hilfe eines so genannten Verkehrsumlegungsmodells ermittelt werden. Eine Abschätzung ausschließlich anhand der lokalen Fahrtzeitveränderungen durch Geschwindigkeitsbeschränkungen wäre dazu nicht geeignet.

Da aufgrund der zeitlichen und wirtschaftlichen Randbedingungen eine Modellerstellung mit eigenen Verkehrszählungen und -befragungen ausscheidet, wird mithilfe eines adaptierten nationalen Verkehrsmodells das Maßnahmenbündel hinsichtlich der Wirkungen innerhalb und außerhalb der Gemeindegrenzen untersucht.

Dazu erfolgt der Einsatz des nationalen Verkehrsmodells „PTV-Validate" (Kapitel 2.1). Dieses Verkehrsmodell enthält eine berechnete Verkehrsnachfragematrix, unterteilt in Pkw- und Lkw-Verkehr (Schwerverkehr > 3,5 t).

Alle Ergebnisdarstellungen der vorliegenden Studie in Form von schalltechnischen und verkehrlichen Belastungsplänen liegen als Übersichtskarte im Format DIN A3 vor.

2.1 Methodik Verkehrsmodell

Das Verkehrsmodell „PTV Validate", PTV AG Karlsruhe ist mit 1,4 Mio. Strecken und fast 10.000 Verkehrsbezirken das derzeit größte Verkehrsmodell der Welt. Durch den Modellansatz können auf einfache Art und Weise Szenarien und unterschiedliche Entwicklungen simuliert werden. Die Grundlage des Netzmodells Validate bilden detaillierte Navigationsnetze von NAVTEQ.

Die Nutzung des regionalen Verkehrsmodells „Validate" hat den Vorteil, dass die räumliche Abgrenzung frei wählbar ist und somit auch Alternativrouten berücksichtigt werden können. Da das Modell eine berechnete Verkehrsnachfragematrix für Pkw und Lkw enthält, kann auf die lokale Erhebung der Verkehrsstrukturen mittels neuer Verkehrsbefragungen verzichtet werden.

Das Modell wurde für das nationale und regionale Verkehrsgeschehen aufgebaut, d.h. die Zellengröße und die Netzabstraktionen erlauben nur beschränkt eine Anwendung für rein lokale Fragestellungen in einzelnen Gemeinden. Aussagen auf Niveau Erschließungsstraße können daher mit diesem Verkehrsmodell nur in eingeschränkter Form getroffen werden.

Für die vorliegende Untersuchung der IKAG-LAP wird ein Teilnetz des Landkreises Ravensburg eingesetzt. Auch an den Landkreis angrenzende Kommunen sind darin erfasst, damit Alternativrouten auch außerhalb des Landkreises abgebildet werden können (Abbildung 1).

Die Modellanwendung beinhaltet eine grobe Modelleichung anhand der amtlichen Straßenverkehrszählung und kommunaler Daten der beteiligten Gemeinden. Aufgrund der erforderlichen Modellvereinfachungen kann das überregionale Verkehrsmodell in einer konkreten Straße die Genauigkeit einer Verkehrszählung allerdings nicht erreichen.

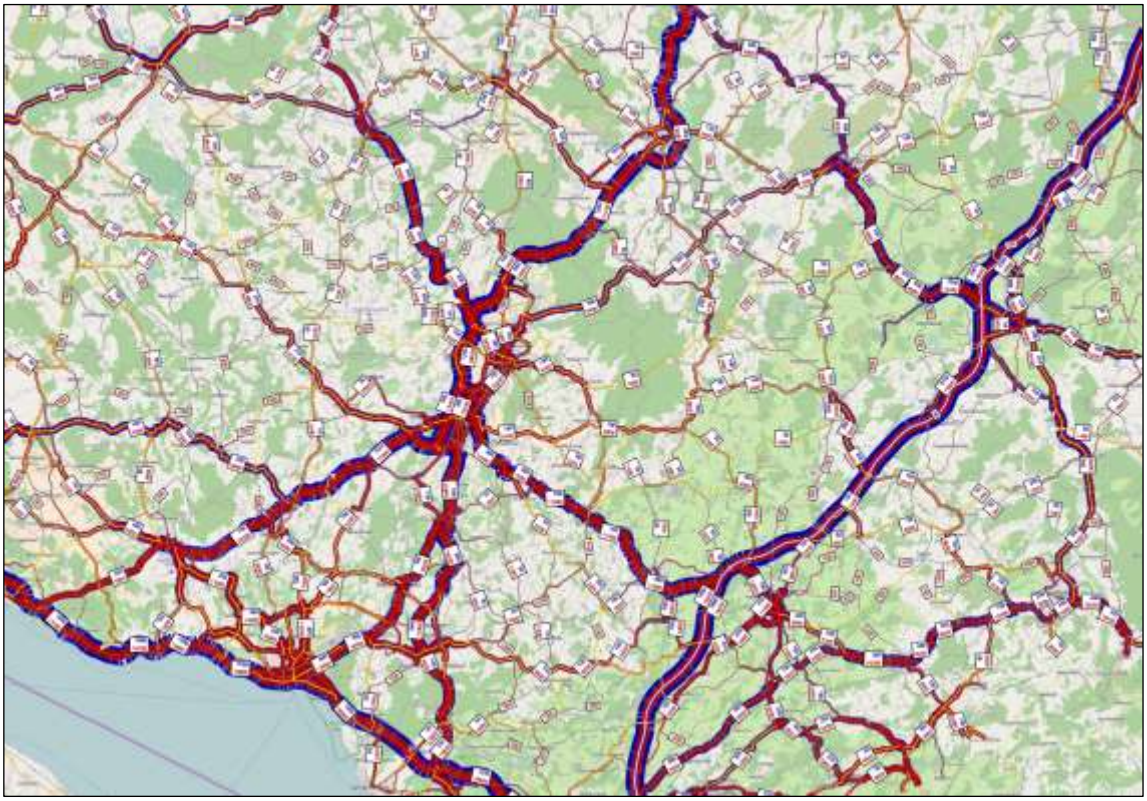


Abbildung 1: Ausschnitt Verkehrsmodell

Als Ergebnis der Modellrechnungen liegt für jede Strecke je Richtung eine durchschnittliche tägliche Belastung unterteilt nach Lkw und Pkw vor. Auf die Nachtzeit beschränkte Veränderungen (Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit) können somit modelltechnisch nicht direkt abgebildet werden. Diese Maßnahmen werden daher auch für den Gesamttag (durchschnittlicher täglicher Verkehr) simuliert. Die schalltechnischen Veränderungen werden generell für die Nachtzeit berechnet.

2.2 Wirkungsanalyse nächtlicher Maßnahmen

Die Lärmaktionspläne der in der IKAG-LAP Landkreis Ravensburg zusammengeschlossenen Gemeinden beinhalten sowohl ganztägig geltende als auch auf die Nachtzeit (22-06 Uhr) beschränkte Maßnahmen.

Die Umlegungsberechnung des 24h–Verkehrsmodells unterstellt allerdings den (fiktiven) Fall, dass auch die nächtlichen Maßnahmen ganztägig wirken. Die realen Verlagerungen über den Gesamttag sind dementsprechend geringer. In der Abwägung nächtlicher Maßnahmen wird dies entsprechend berücksichtigt.

2.3 Abschätzung Lärmemissionen

In den „Verkehrsumlegungen" werden für alle Strecken des Verkehrsmodells Verkehrsbelastungen Kfz/24h und Lkw/24h ermittelt. Die Belastungen liegen für einbahnige Straßen[2] als richtungsbezogene Absolutwerte der Strecken vor. Zweibahnige Straßen werden im Verkehrsmodell als getrennte Strecken abgebildet, wodurch für diese Modellstrecken jeweils nur ein Belastungswert (in Fahrtrichtung) vorliegt.

Zur Berechnung der Lärmemissionen werden die Belastungsdaten[3] Kfz/24h und Lkw/24h aus dem Verkehrsmodell exportiert. Die Emissionsberechnungen erfolgen in Excel in Anlehnung an die vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS). Folgende Vereinfachungen müssen hierbei getroffen werden:

- Für einbahnige Straßen wird jeweils ein Emissionspegel (Summe der Verkehrsbelastungen Hin- und Rückrichtung) ermittelt. Für zweibahnige Straßen werden Emissionspegel je Fahrtrichtung berechnet.
- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird über die Modellkenngröße „Geschwindigkeit im unbelasteten Netz, v0" abgebildet. I.a. entspricht diese der zulässigen Geschwindigkeit.
- Da keine flächendeckenden Angaben zu unterschiedlichen Straßenoberflächen verfügbar sind, wird kein Korrekturfaktor D_{StrO} angesetzt (damit entsprechend nicht geriffelten Gussasphalten, Asphaltbetonen oder Splittmastixasphalt)
- Da keine flächendeckenden Angaben zu Steigungen und Gefällen verfügbar sind, wird kein Korrekturfaktor D_{Stg} angesetzt.
- Da keine flächendeckenden Angaben zu Reflexionsflächen verfügbar sind, wird kein Korrekturfaktor D_E angesetzt.
- Zur Berechnung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsbelastungen werden über alle Straßengattungen folgende Faktoren angesetzt (entsprechend Bundes- und Gemeindestraßen gemäß VBUS):
  - Tags (6-18h): 0.062 * DTV
  - Abends (18-22h): 0.042 * DTV
  - Nachts (22-6h): 0.011 * DTV
- Der Lkw-Anteil ergibt sich einheitlich für Tag, Abend, Nacht durch die DTV-Modellbelastungen Kfz/24h und Lkw/24h.

Grundsätzlich besteht damit die Möglichkeit, für alle Strecken sowohl L_{DEN} als auch L_{Night} (Emissionspegel) zu berechnen. Die vorliegende Untersuchung beschränkt sich aber auf die Berechnung des L_{Night}:

- Bezüglich des Straßenverkehrslärms ist zumeist der nächtliche Pegel maßgeblich.
- Die Vergleichbarkeit zwischen ganztägigen / nächtlichen Maßnahmen ist gegeben.

[2] Definition Einbahnige Straße: im Vergleich zur zweibahnigen Straße keine bauliche Trennung der Richtungsfahrbahnen. I.a. ein Fahrstreifen je Fahrtrichtung.
[3] Ca. 49.000 Richtungsstrecken im Verkehrsmodell der IKAG LAP Landkreis Ravensburg

- Die Emissionsberechnungen L_{DEN} und L_{Night} basieren auf identischen Verkehrsdaten DTV[4] (Belastung Kfz und Lkw-Anteil), sodass sich für Gesamttag und Nacht vergleichbare Emissionsänderungen ergeben (müssen).

Die berechneten Emissionspegel werden den jeweiligen Pegeln des Vergleichsfalls gegenübergestellt. Die Belastungsdifferenzen werden mithilfe des Verkehrsmodells dargestellt. Die absoluten Emissionspegel werden zur Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse ebenfalls dargestellt; da diese aber keine hinreichenden Rückschlüsse auf die effektiven Immissionspegel zulassen, sollte eine entsprechende, eigenständige Auswertung und Interpretation unterbleiben.

Zusätzlich erfolgt eine Bilanzierung der Emissionsänderungen zum Nachweis, dass die Maßnahmen in der Summe eine Verbesserung der Lärmsituation bewirken. In der Berechnung werden alle Straßen des Verkehrsmodells im Vorfeld oder innerhalb bebauter Gebiete[5] berücksichtigt. Es erfolgt eine Bilanzierung sowohl über die Länge der Ortsdurchfahrten als auch über die mit der Emissionsänderung gewichtete Länge.

2.4 Maßstäbe zur Bewertung der Verlagerungseffekte

2.4.1 Bestimmung der Bewertungsmaßstäbe

Nach § 45 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 StVO können die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. 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. Dabei definiert die – einen Lärmaktionsplan aufstellende – Gemeinde den straßenverkehrsrechtlichen Gefahrenbegriff nach § 45 Abs. 9 S. 2 StVO. Die Straßenverkehrsbehörde ist an den im Lärmaktionsplan zugrunde gelegten „Gefahrenbegriff" gebunden (sog. Konkretisierungswirkung). Nach §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG hat die Verkehrsbehörde, die im Lärmaktionsplan vorgesehenen straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen umzusetzen.

Aufgrund der Bindung der Verkehrsbehörde an den Lärmaktionsplan[6], hat die Gemeinde bei ihrer Entscheidung über den Lärmaktionsplan die relevanten Belange abzuwägen, die auch die Verkehrsbehörde im Fall einer eigenen Ermessensentscheidung zu berücksichtigen hätte.

Folglich hat die Gemeinde bei der Entscheidung über die Aufnahme einer verkehrsbeschränkenden Maßnahme in den Lärmaktionsplan dem mit der Maßnahme verfolgten Interesse an einer Verbesserung der Lärmsituation im Plangebiet die besonderen Belange der von den Folgen dieser Maßnahme Betroffenen unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegenüberzustellen.

Dabei gilt: Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen scheiden als Mittel der Lärmbekämpfung grundsätzlich dort aus,

[4] Für die nächtlich wirksamen Maßnahmen werden die fiktiven Umlegungsberechnungen des Ganztagsmodells angesetzt.
[5] Nach RAS-N Straßenkategorie B – E; nach RIN Kategoriengruppen VS, HS und ES
[6] § 47d Abs. 6 BImSchG verweist gerade nicht auf § 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG.

> „wo sie die Verhältnisse nur um den Preis bessern können, dass an anderer Stelle neue Unzuträglichkeiten auftreten, die im Ergebnis zu einer verschlechterten ‚Gesamtbilanz' führen, etwa weil sie die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs in nicht hinnehmbarer Weise beeinträchtigen oder im Hinblick auf eintretende Änderungen von Verkehrsströmen noch gravierendere Lärmbeeinträchtigungen von Anliegern anderer Straßen zur Folge haben."
> BVerwG, Urt. v. 04.06.1986, 7 C 76/84, juris, Rn. 13.

Die Gemeinde hat die Interessen derjenigen in Rechnung zu stellen, die aufgrund verkehrsverlagernder Maßnahmen des Lärmaktionsplanes

„von übermäßiger Lärmemission belastet wären"[7].

Die Gemeinde hat also nicht jede, noch so geringe Verschlechterung der Lärmsituation in den Blick zu nehmen. Das Bundesverwaltungsgericht scheint hier sogar einen besonders großzügigen Standpunkt einzunehmen und spricht davon, dass nur „übermäßige" Lärmbelastungen zu beachten sind. Eine gewisse Relativierung dürfte dieser großzügige Standpunkt indessen durch den Management-Ansatz der UmgebungslärmRL erfahren. Anhaltspunkte für eine Erheblichkeitsschwelle lassen sich aber auch der UmgebungslärmRL entnehmen. Nach der Richtlinie[8] und der Verordnung über die Lärmkartierung[9] ist die Lärmsituation ab einem L_{DEN} ≥ 55 dB(A) und einem L_{Night} ≥ 50 dB(A) darzustellen. Hieraus lässt sich – im Umkehrschluss – folgern, dass Lärmbelastungen unterhalb eines L_{DEN} von 55 dB(A) und eines L_{Night} von 50 dB(A) grundsätzlich unerheblich sind (sog. „untere Relevanzgrenze").

Ebenfalls im Umkehrschluss lässt sich aus der Rechtsprechung ableiten, dass Erhöhungen des Mittelungspegels in der Folge von Verkehrsverlagerungen um weniger als 1 dB(A) grundsätzlich irrelevant sind[10]. In der Lärmwirkungsforschung wird ein Pegelunterschied von 1 dB(A) wie folgt bewertet:

> „An diesem Sachverhalt hat sich im Laufe der Zeit nichts geändert: ‚… Pegelminderungen um 1 dB(A) oder weniger sind kaum wahrnehmbar …'"[11].

Im Grundsatz wird die Gemeinde von solchen Maßnahmen umso eher absehen, je geringer der Grad der Lärmbeeinträchtigung ist, der entgegengewirkt werden soll.

> „Umgekehrt (…) müssen bei erheblichen Lärmbeeinträchtigungen die verkehrsberuhigenden oder verkehrslenkenden Maßnahmen entgegenstehenden Verkehrsbedürfnisse und Anliegerinteressen schon von einigem Gewicht sein, wenn mit Rücksicht auf diese Belange ein Handeln der Behörde unterbleibt." So BVerwG, Beschl. v. 18.10.1999, 3 B 105/99, juris, Rn. 2.

---

[7] BVerwG, Urt. v. 22.12.1993, 11 C 45/92, juris, Rn. 26.
[8] Vgl. Anhang VI zur UmgebungslärmRL, dort Nr. 2.5 und 2.6
[9] Vgl. § 4 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 34. BImSchV.
[10] Vgl. OVG NW, Urt. v. 01.06.2005, 8 A 2350/04, juris, Rn. 63 ff.: „Allerdings ist zumindest bei besonders hoher Lärmbelastung zu berücksichtigen, dass nach akustischen Erkenntnissen auch eine Pegelminderung von weniger als 3 dB(A) hörbar ist, und in Betracht zu ziehen, dass schon das Unterbleiben einzelner Spitzenpegel für das akustische Empfinden der Betroffenen eine spürbare Erleichterung bedeuten kann, auch ohne dass eine Reduzierung des insoweit nur beschränkt aussagekräftigen Mittelungspegels um 2 oder 3 dB(A) erreicht wird."
[11] Ortscheid/Wende, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 51 (2004), 80 (81).

Zusammenfassend ist somit festzuhalten:

- Von Verkehrsbeschränkungen ist im Rahmen des Lärmaktionsplanes nicht schon deshalb abzusehen, weil der Verkehr dadurch ganz oder teilweise verlagert wird.
- Verkehrsverlagerungen, die zu einer Erhöhung der Lärmbelastung Betroffener von weniger als 1 dB(A) führen, können grundsätzlich als unerheblich unberücksichtigt bleiben.
- Je eher eine Maßnahme Verkehrsverlagerungen bewirkt, die die Lärmbelastung für Dritte über die hier zu Grunde gelegten Auslösewerte [L_{DEN} von 70 dB(A) und L_{Night} von 60 dB(A)] steigern – sog. „obere Relevanzgrenze" –, desto eher wird die Gemeinde von dieser Maßnahme absehen.
- Demgegenüber können Verkehrsverlagerungen grundsätzlich unbeachtet bleiben, welche die Lärmbelastung für Dritte nicht über die „untere Relevanzgrenze" steigern – ausgedrückt in den Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} – die Grenze von 55 dB(A) bzw. 50 dB(A) nicht überschreiten.
- Ob eine konkrete Maßnahme mit Blick auf die zu erwartenden Verlagerungseffekte letztendlich unterbleiben soll, ist jedoch eine Frage des jeweiligen Einzelfalles[12]. Konkret kommt es darauf an, wie viele Betroffene um welche Lärmbelastung bei welchem Lärmausgangsniveau entlastet sowie wie viele Betroffene um welche Lärmbelastung bei welchem Lärmausgangsniveau belastet werden und ob und ggfs. welche alternative Maßnahmen möglich sind[13].

2.4.2 Einbindung der Bewertungsmaßstäbe in das Modell

Da in der vorliegenden Untersuchung Emissionen ermittelt werden, erscheint es sinnvoll, die Immissionswerte L_{Night} 50 dB(A)[14] bzw. 60 dB(A)[15] über entsprechende Emissionswerte abzubilden. Da der Emissionspegel den Immissionspegel in 25 m Abstand beschreibt[16], kann unter entsprechenden Voraussetzungen der Immissionspegel 50 / 60 dB(A) einem Emissionswert kleiner 50 / 60 dB(A) entsprechen.

Die Angabe eines Emissions(grenz)werts, der auch unter ungünstigsten Voraussetzungen (minimaler Abstand der Häuserfront zur Fahrbahn, Reflexionen…) zu keiner Immissionsbelastung ≥ 50 bzw. 60 dB(A) führt, ist nicht sinnvoll. In Anlehnung an die IKAG-LAP der Region Bodensee-Oberschwaben[17] wird daher ein vorläufiger Emissionswert von 45 / 55 dB(A) definiert, bei dem i.a. von einem Immissionspegel < 50 / 60 dB(A) ausgegangen werden kann. Demnach ergeben sich für die vertiefte Einzelfallbetrachtung folgende Auswahl- bzw. Filterkriterien:

- Zunahme ≥ 1 dB(A) / Reduktion ≤ -1 dB(A) und
- Emissionspegel ≥ 45 / 55 dB(A)

---

[12] Vgl. BVerwG, Beschl. v. 18.10.1999, 3 B 105/99, juris, Rn. 6.
[13] Bsp.: Kann die Gemeinde viele, sehr stark Lärmbetroffene durch ein nächtliches LKW-Fahrverbot deutlich entlasten, aber nur für den Preis einer erheblichen Lärmbelastung Dritter, so kann dies dafür streiten, diese Maßnahme nicht zu ergreifen, sondern etwa den Straßenbaulastträger zu veranlassen, einen lärmtechnisch verbesserten Straßenbelag einzubauen. Zumindest bis zu dem Zeitpunkt des Einbaus des neuen Straßenbelags könnte sich dann beispielsweise eine erhebliche Reduzierung der Geschwindigkeit als Maßnahme anbieten.
[14] Untere Relevanzgrenze!
[15] Obere Relevanzgrenze!
[16] Der Emissionspegel Lm,E ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Fahrstreifenachse und einer Höhe von 4 m bei freier Schallausbreitung in ebenem Gelände (VBUS).
[17] Region Bodensee-Oberschwaben: Modellabschätzung verkehrsverlagernder Maßnahmen im Rahmen kommunaler Lärmaktionspläne – Fortschreibung der Gesamtuntersuchung; Rapp Trans AG, 07.09.2010

Strecken, auf die diese Kriterien zutreffen, müssen im weiteren Abwägungsprozess näher betrachtet werden. Dabei wird es konkret darauf ankommen, wie viele Betroffene um welche Lärmbelastung bei welchem Lärmausgangsniveau entlastet sowie wie viele Betroffene um welche Lärmbelastung bei welchem Lärmausgangsniveau belastet werden und ob und ggf. welche alternative Maßnahmen möglich sind.

Die Schalltechnischen Differenzbelastungspläne in der Anlage sind entsprechend den o.a. Kriterien gefiltert. Es werden nur Belastungsdifferenzen bzw. Strecken dargestellt, die den Filterkriterien Zunahme / Reduktion ≥ 1 dB(A) und Absolutwert ≥ 45 bzw. 55 dB(A) entsprechen.

Die Bilanzierung der Emissionsänderung erfolgt gleichfalls für diese Kriterien (Summe der Strecken mit Zunahme / Reduktion ≥ 1 dB(A) und Absolutwert ≥ 45 bzw. 55 dB(A)).

3 Analysezustand 2013

Der Analysezustand 2013 beschreibt in modelltechnischer Näherung die verkehrliche Istsituation mit bestehender Verkehrsnachfrage (Verkehrsbelastungen Kfz und Lkw) und Verkehrsangebot (Straßennetz, zulässige Geschwindigkeiten, Kapazitäten…).

Das Modellszenarium „Vergleichsfall 2013" wird aus einer Modellkalibration (Anpassung der Nachfrage-Matrizen) des Grundmodells „Validate" anhand verfügbarer, regionaler Zähldaten ermittelt. Es erfolgt keine Anpassung des Verkehrsangebotes (Netzmodell), da dieses, auf der Grundlage eines routingfähigen Navigationsnetzes erstellte Straßennetz einerseits als aktuell und detailliert erachtet wird und andererseits eine umfassende lokale Adaption und Überprüfung zeitlich und wirtschaftlich nicht machbar ist.

3.1 Verkehrliche Eingangsdaten

Die Eingangsdaten der Modellkalibration wurden folgenden Quellen entnommen:

- Amtliches Verkehrsmonitoring 2013 (ca. 278 Straßenquerschnitte in der Region mit Angaben für DTV und DTV-SV)
- Stadt Leutkirch im Allgäu, Verkehrliche Grundlagen der Lärmkartierung LAP
- Stadt Wangen im Allgäu, Verkehrliche Grundlagen der Lärmkartierung LAP

3.2 Modellkalibration

Die Eingangsdaten der Modellkalibration liegen i.a. ausschließlich als Querschnittsbelastungen vor. Für die richtungsbezogene Modelleingabe werden die Belastungswerte jeweils hälftig aufgeteilt. Richtungsungleichgewichte, wie z.B. durch innerstädtische Einbahnstraßen, größere Abbiegewiderstände an Knotenpunkten oder verkehrsrechtliche Beschränkungen, können aufgrund der eingeschränkten Datenbasis nicht abgebildet werden.

Die Modellkalibration, d.h. die Anpassung der Verkehrsnachfrage über einen Abgleich der berechneten Belastungen mit den Zählwerten ergibt eine insgesamt gute Übereinstimmung. Die mittlere Abweichung beträgt unter 5%. Verbleibende Differenzen lassen sich durch lokale Vereinfachungen des Modells (insbesondere in der Nähe der Einspeisepunkte der Verkehrsnachfrage), andererseits durch spezifische, nicht berücksichtigte Eigenheiten spezieller Verkehrszonen und Straßenzüge erklären. Diese sind jedoch für die vorliegende Aufgabenstellung von nachgeordneter Bedeutung, da vorrangig die sich ergebenden (relativen) Veränderungen untersuchungsrelevant sind.

Grundsätzlich ist die (relative) Modellgenauigkeit auf stark belasteten Straßenabschnitten wesentlich besser als auf nur wenig befahrenen Straßen. Dies ist insofern von Bedeutung, als dass gerade die hochbelasteten Straßen kritische Lärmpegel entsprechend den Analysekriterien in Kapitel 2.4.2 aufweisen können.

Die Verkehrsbelastungen des Analysezustands (Vergleichsfall 2013) können Anlage 1.1 entnommen werden.

3.3 Lärmemissionen

Die unter den in Kapitel 2.3 aufgeführten vereinfachenden Randbedingungen abgeschätzten Emissionen werden in dem Belastungsplan Anlage 1.2 dargestellt. Die Skalierung der Emissionen in 5 dB(A)-Schritten erfolgt in Anlehnung an die Farbgebung der Lärmkartierung.

Diese Emissionsberechnungen dienen ausschließlich als Vergleichsgrundlage für die nachfolgende Planfallberechnung. Ergänzende schalltechnische Berechnungen zur detaillierten Ermittlung der Immissionen erfolgen ggf. auf der Grundlage der Verkehrsbelastungen nach Anlage 1.1. Die Berechnung des Mittelungspegels Lm,E sind nach den Vorgaben der VBUS durchzuführen.

4 Planfall

4.1 Maßnahmen-Übersicht

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die untersuchten Maßnahmen. Die Auswahl der Maßnahmen erfolgte in Abstimmung mit den Städten bzw. Gemeinden der IKAG-LAP Landkreis Ravensburg. Im Allgemeinen basieren die Maßnahmen auf einem Bearbeitungsstand nach Abschluss der frühzeitigen Beteiligung. Tendenziell sind in dieser Phase noch mehr bzw. umfassendere Maßnahmen enthalten als später im Lärmaktionsplan festgesetzt werden. Die verkehrstechnische Wirkungsanalyse entspricht somit einem Maximalfall mit weitreichenden verkehrlichen Lärmminderungsmaßnahmen.

Gemeinde/Stadt	Kartierungsstrecke	Maßnahmen				Geltungsbereich
		30 km/h ganztags	30 km/h nachts	50 km/h	70 km/h	
Aitrach	A96	keine Maßnahmen				
Amtzell	A96	keine Maßnahmen				
	B32					
Bad Wurzach	B465			✓		Höhe OT Brugg (bislang 70 km/h)
	L314	keine Maßnahmen				
Baienfurt	B30	keine Maßnahmen				
	B32					
	L314		✓			von Bahnhofstraße bis Friedhofstraße
	L317	keine Maßnahmen				
Bodnegg	B32	keine Maßnahmen				
Fronreute	B32	✓				OD Blitzenreute und OD Staig
	L291	keine Maßnahmen				
	K7953					
	K7955					
	K7962					
	K7965					
Grünkraut	B32				✓	Höhe OT Staig (nur einseitig, andere Seite gilt schon 70 km/h)
	B32				✓	70 anstatt 100 km/h zwischen OT Staig und OT Gullen
	B32-4			✓		50 anstatt 70 km/h zwischen OT Gullen und OT Rößlerhalde
	L355	keine Maßnahmen				
	K7982					
	K7985					
	Scherzenstr.					
Isny im Allgäu	B12				✓	70 anstatt 80 km/h Höhe OT Dorenwaid/Schweinebach
	B12	✓				OD Großholzleute
	L318	keine Maßnahmen				
Kißlegg	A96	keine Maßnahmen				
	L265	✓				OD Kießlegg
Leutkirch im Allgäu	A96	keine Maßnahmen				
	B465	✓				OD Reichenhofen und Diepoldshofen
	L260	✓				OD Leutkirch und Niederhofen
	L308	✓				OD Leutkirch: Zeppelinstraße bis Ortsausgang Ost
	L308	✓				OD Adrazhofen und Wuchzenhofen
	L318	✓				OD Leutkirch
	L319					
	K8026	✓				OD Leutkirch
	Brühlstraße	✓				
	Schleifweg	✓				
Schlier	L317	keine Maßnahmen				
	L325					
	L326					
Wangen im Allgäu	A96	keine Maßnahmen				
	B32	✓				von Südring bis Leutkircher Straße
	B32	✓				OD Wangen: Ravensburger Straße
	L 320				✓	70 km/h anstatt 100 km/h im Bereich Bebauung Lottenmühle
	L 320	✓				OD Wangen
	L320/321			✓		50 anstatt 60 bzw. 70 km/h im Bereich Oflings und Bhf. Ratzenried
	L321	✓				OD Wangen: Isnyer Straße
	Zeppelinstr.	✓				
	Klosterbergstr.	✓				
	Isnyer Str.	✓				
	Südring	keine Maßnahmen				
Wolpertswende	B32	keine Maßnahmen				

Tabelle 1:Übersicht der berücksichtigten verkehrsrechtlichen Maßnahmen

4.2 Verkehrliche Wirkungen

Die ermittelten Verkehrsbelastungen Kfz/24h und Lkw/24h können Anlage 2.1 entnommen werden. Die Belastungsdifferenzen gegenüber dem Ausgangszustand (Vergleichsfall 2013) werden in Anlage 2.2 dargestellt. Die Abbildung der Differenzen weist nur Veränderungen größer 200 Kfz/24h und 50 Lkw/24h aus. Kleinere Veränderungen liegen a priori unterhalb der Modellgenauigkeit.

Generell führen alle verkehrsrechtlichen Veränderungen zu ggf. auch nur minimalen Belastungsänderungen im Straßennetz. Diese ergeben sich z.B. bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung in einer Ortsdurchfahrt weniger durch eine Verlagerung des Durchgangsverkehrs als vielmehr durch Verlagerungen von „Übereckverkehren", für die bereits im Ausgangszustand bestehende Alternativrouten nur eine minimale Reisezeitverlängerung bedeuten würden.

Der Differenzenplot (Anlage 2.2) weist drei Schwerpunkte mit größeren Belastungsdifferenzen auf: Wangen im Allgäu, Leutkirch im Allgäu und der Bereich Baienfurt/Fronreute.

Durch die fast flächendeckende innerörtliche Geschwindigkeitsreduktion in Wangen im Allgäu[18] wird der Verkehr außerhalb von Wangen verstärkt auf andere Straßen verlagert, wie z.B. auf die B 12, die LI7, die L 333 oder die K 8002. Überwiegend handelt es sich dabei um eine Verlagerung des Quell-Zielverkehrs nach Wangen. Auf einigen Zufahrtsstraßen nach Wangen (L321/St 2003, B32 aus Richtung Autobahn) reduziert sich deshalb der Verkehr. Durch die innerörtlichen Verlagerungen erfährt der Südring in Wangen eine Mehrbelastung.

Auch in Leutkirch im Allgäu kann der innerörtliche Verkehr durch die fast flächendeckende innerörtliche Geschwindigkeitsreduzierung (nur auf der B 465 wird kein Tempo 30 vorgesehen) teils deutlich reduziert werden: Durchgangsverkehr verlagert sich zum Teil auf andere Routen, wie z.B. auf die Autobahn A 96 oder die L 319. Auch auf der OA 16 über Frauenzell im benachbarten Bayern wird deshalb eine Mehrbelastung verzeichnet. Auch der Quell-Ziel-Verkehr nach Leutkirch verlagert sich, so dass innerhalb von Leutkirch auf einzelnen Straßen zum Teil Mehrbelastungen entstehen können. Besonders die B 465 an der Westeinfahrt von Leutkirch erfährt eine Mehrbelastung.

Verlagerungen sind auch im Bereich Baienfurt/Fronreute erkennbar: Die Geschwindigkeitsreduzierung auf der B 32 in Fronreute führt zu einer theoretischen Verlagerung von bis zu 1.600 Kfz/24h. Diese verlagern sich auf die parallele L 291 sowie auf die K 7966 durch Wolpertswende. Durch die innerörtliche Geschwindigkeitsreduzierung in Baienfurt verlagert sich der Quell- und Zielverkehr nach Baienfurt bzw. Weingarten aus Richtung Norden zum Teil auf andere Routen.

Die übrigen Maßnahmen führen zu deutlich geringeren Belastungsänderungen von wenigen 100 Kfz/24h, was auch entsprechend geringe Ausweichverkehre auf den alternativen Routen

[18] auf der B 32 nur teilweise und auf dem Südring kein Tempo 30

nach sich zieht. Viele dieser Ausweichrouten sind bisher gering belastete Straßen des nachgeordneten Netzes, so dass die im absoluten Maßstab kleinen Verkehrszunahmen bei der relativen Betrachtung dennoch relevant sein können.

4.3 Schalltechnische Wirkungen

Die Absolutwerte der Emissionsabschätzungen können Anlage 2.3 entnommen werden. In Anlagen 2.4 und 2.5 werden Stecken und Belastungsänderungen dargestellt, die den Abwägungskriterien (vgl. Kapitel 2.4.2) entsprechen.

Die Geschwindigkeitsreduktionen zeigen am Ort ihres Einflusses teils deutliche Auswirkungen, die Pegel reduzieren sich um teils bis zu 5 dB(A). Besonders auf den innerörtlichen Strecken von Wangen und Leutkirch reduziert sich der Lärm massiv. Diese großen Pegelminderungen sind das Ergebnis einer Kombination aus Geschwindigkeitsreduzierung und Verkehrsentlastung. Auf anderen Strecken mit Geschwindigkeitsbegrenzungen sind Pegelreduzierungen im Mittel von 2 bis 3 dB(A) zu beobachten, welche vorrangig auf die Geschwindigkeitsreduktion und weniger auf eine verkehrliche Entlastung (Sekundärwirkung) zurückzuführen ist. Auf Strecken ohne Geschwindigkeitsbegrenzung, aber mit verkehrlicher Entlastung werden durch die Verlagerungswirkungen ebenfalls Lärmentlastungen verzeichnet.

Auf insgesamt 30 Strecken wird eine Lärmzunahme festgestellt, welche das Filterkriterium einer Pegelzunahme von ≥ 1 dB(A) in Kombination mit einer Absolutbelastung≥ 45 dB(A) (Anlage 2.4) erfüllen. Auf insgesamt 5 Strecken wird das Filterkriterium einer Pegelzunahme von ≥ 1 dB(A) in Kombination mit einer Absolutbelastung≥ 55 dB(A) festgestellt (Anlage 2.5). Strecken mit einer teils massiven Lärmzunahme (in der Spitze bis zu +10,4 dB(A)) weisen auf eine sehr geringe verkehrliche Vorbelastung und auf eine überproportional hohe Belastungsänderung hin. Eine detaillierte Analyse aller Strecken, welche die Filterkriterien erfüllen, können dem Anhang entnommen werden.

Die nachfolgende Abbildung stellt alle betroffenen Strecken in einer Übersicht dar. Die Nummern in der Abbildung entsprechen der jeweiligen Nummerierung im Anhang. In Tabelle 2 werden die Strecken nochmals aufgelistet.

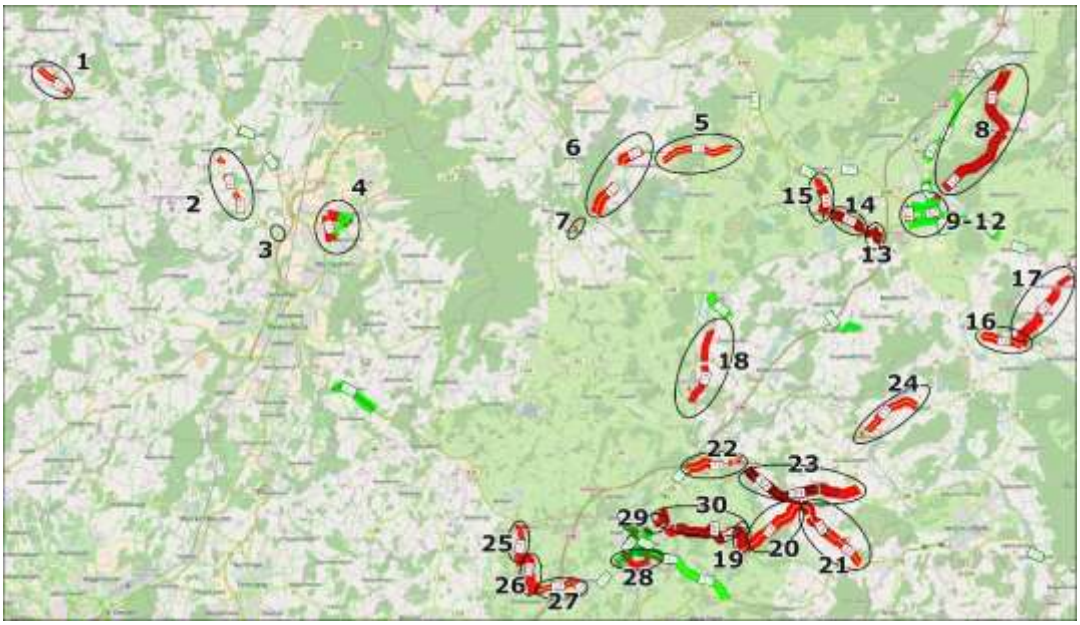


Abbildung 2: Übersicht aller Strecken mit relevanten Zunahmen des Emissionspegels

Nr.	Straße	betroffene Gemeinde	≥ 45 dB(A)	≥ 55 dB(A)	Schlussfolgerung
1	K 8028	Guggenhausen / Fleischwangen	X		Keine Relevanz
2	L 291 Baienbach - Berg	Berg	X		Monitoring
3	Knoten L 291 / K 7950	Berg	X		Monitoring
4	Niederbieger Str. / Hof / Mochenwanger Str.	Baienfurt / Weingarten	X	X	Monitoring
5	L 317 Eintürnen –Arnach	Bad Wurzach	X		Monitoring
6	L 317 Eintürnen – Bahnhof Wolfegg	Bad Wurzach / Wolfegg	X		Keine Relevanz
7	L 317 Alttanner Straße	Wolfegg	X		Keine Relevanz
8	K 7913 / K 7917	Aichstetten / Leutkirch im Allgäu	X		Monitoring
9	Ottmannshofer Straße (K 7917)	Leutkirch im Allgäu	X		Keine Relevanz
10	Hermann-Neuner-Straße	Leutkirch im Allgäu	X		Keine Relevanz
11	Bahnhofstraße	Leutkirch im Allgäu	X	X	Monitoring
12	Untere Grabenstraße (L 308)	Leutkirch im Allgäu	X	X	Monitoring
13	Heggelbach – A 96-Anschlussstelle Leutkirch-Süd	Leutkirch im Allgäu	X		Keine Relevanz
14	K 7909 / K 7917 Willerazhofen – Heggelbach	Leutkirch im Allgäu	X		Keine Relevanz
15	K 7905 Diepoldshofen – Willerazhofen	Leutkirch im Allgäu	X		Monitoring
16	L 319 Hinznang	Leutkirch im Allgäu	X		Monitoring
17	K 7912 / OA 16	Leutkirch im Allgäu / Altusried	X		Monitoring

18	K 8008	Kießlegg	X		Monitoring
19	K 8011 Gerazreute – Gießen	Argenbühl	X		Keine Relevanz
20	K 8044 Gießen – Albris	Argenbühl	X		Keine Relevanz
21	K 8013 / K 8018	Argenbühl	X		Monitoring
22	L 320 Bhf. Ratzenried - Ratzenried	Argenbühl / Wangen im Allgäu	X		Monitoring
23	K 8012 Ratzenried – L 265	Argenbühl	X		Keine Relevanz
24	L 320 Gottrazhofen – Beuren	Argenbühl / Isny im Allgäu	X		Keine Relevanz
25	Schomburger Straße / Talstraße	Amtzell	X	X	Monitoring
26	K 8002 Schomburg - Primisweiler	Wangen im Allgäu	X		Monitoring
27	L 333 Primisweiler – Niederwangen	Wangen im Allgäu	X	X	Monitoring
28	Südring	Wangen im Allgäu	X		Monitoring
29	L 320 Ortseinfahrt Nord	Wangen im Allgäu	X		Keine Relevanz
30	K 8029	Wangen im Allgäu	X		Monitoring

Tabelle 2 Untersuchungsstrecken

4.4 Bilanzierung der Emissionsänderungen

Wie in Kapitel 2.3 beschrieben, wird eine Bilanzierung der Emissionsänderungen durchgeführt – zur Prüfung, ob die Maßnahmen in der Summe eine Verbesserung der Lärmsituation bewirken. Es erfolgt eine Bilanzierung über die mit der Emissionsänderung gewichtete Länge der Ortsdurchfahrten.

		Kriterium 55 dB(A)	Kriterium 45 dB(A)
Planfall	Geschwindigkeitsbeschränkungen	4,4	2,6

Tabelle 3: Bilanzierung der Emissionsänderungen anhand der gewichteten Streckenlängen

Die Kennzahl wird aus dem Verhältnis der gewichteten Streckenlänge mit Pegelreduktion zur gewichteten Streckenlänge mit Pegelzunahme gebildet. Ein Quotient > 1,0 bedeutet eine innerörtliche Lärmreduktion grösser der Lärmzunahme an anderer Stelle, d.h. eine positive Bilanz.

Der Planfall schneidet in der Gesamtbilanz positiv ab. Beim Filterkriterium ≥ 55 dB(A) sind die innerörtlichen Strecken mit relevanten Lärmreduktionen über rund 4-mal länger (gewichtet mit der Emissionsänderung) als die innerörtlichen Strecken, welche mit Zunahmen des Emissionspegels rechnen müssen. Aber auch beim Filterkriterium ≥ 45 dB(A) ist dieses Verhältnis noch deutlich im positiven Bereich.

4.5 Vorschläge zur Harmonisierung der Maßnahmenbündel

Die Modellrechnungen zeigen die überörtliche Dimension der untersuchten Lärmaktionspläne. Vielfach ergeben sich durch die Maßnahmen Verlagerungen meist kleineren Umfangs auf Alternativrouten, woraus sich teilweise neue Betroffenheiten an anderer Stelle ergeben.

Ganztägige oder nur für die Nachtzeit angeordnete Geschwindigkeitsbeschränkungen führen mittelbar zu Verkehrsverlagerungen, welche zumeist nur zu geringen Zusatzbelastungen auf Alternativrouten führen. Aufgrund des Ausbaustandards dieser Straßen oder des dörflichen Charakters der betroffenen Ortsdurchfahrten müssen jedoch mancherorts bereits geringere Zusatzbelastungen als problematisch eingestuft werden.

Die Modellberechnung für die zum Zeitpunkt der frühzeitigen Beteiligung als sinnvoll erachteten Maßnahmen in den beteiligten Kommunen ergibt insgesamt 30 Streckenzüge in der Region, für die relevante Lärmzunahmen errechnet werden. Da es sich hierbei überwiegend um untergeordnete Straßen mit geringen Vorbelastungen handelt, müssen die Modellergebnisse des überregionalen Netzes im Detail plausibilisiert werden. An 12 Strecken zeigen die Detailanalysen, dass in der Realität keine oder nur sehr geringe bzw. verträgliche Belastungsänderung zu erwarten sind. Hierzu zählen z.B. Außerortsstraßen ohne Bebauung oder mit wenigen Einzelgehöften in größerem Abstand zur Straße.

An 18 Streckenzügen können anhand der Modellrechnungen und örtlichen Detailanalysen die zu erwartenden Veränderungen nicht mit ausreichender Zuverlässigkeit quantifiziert werden. In diesen Fällen schlagen wir ein Verkehrsmonitoring vor. Der Verkehr ist vor und nach Durchführung der Verkehrsbeschränkungen zu zählen. Ergeben sich unverträgliche Verkehrssteigerungen, so sind entweder Kompensationsmaßnahmen anzuordnen oder die verursachende Maßnahme rückgängig zu machen. Als Kompensationsmaßnahmen sind im Allgemeinen vergleichbare Verkehrsbeschränkungen (Geschwindigkeitsbeschränkungen) auf den Alternativrouten zu verstehen. Mit den zusätzlichen Maßnahmen wird erreicht, dass der durch die ursprünglichen LAP-Maßnahmen verursachte Zeitvorteil für die Alternativrouten kompensiert wird.

Aufgrund der Geschwindigkeitsbeschränkungen kann an keiner Strecke mit ausreichender Planungssicherheit eine Verkehrszunahme oberhalb der definierten Relevanzkriterien erwartet werden. Daher scheint es auch nicht erforderlich, dass mögliche Kompensationsmaßnahmen direkt mit der Umsetzung der LAP-Maßnahmen verknüpft werden.

Das Verkehrsmonitoring vor und nach Umsetzung der Maßnahmen kann mit verhältnismäßig geringem Aufwand über Seitenradargeräte bzw. Geschwindigkeitsanzeigedisplays mit Verkehrsmengenaufzeichnung erfolgen. Vielfach können auch Daten des amtlichen Verkehrsmonitorings genutzt werden.

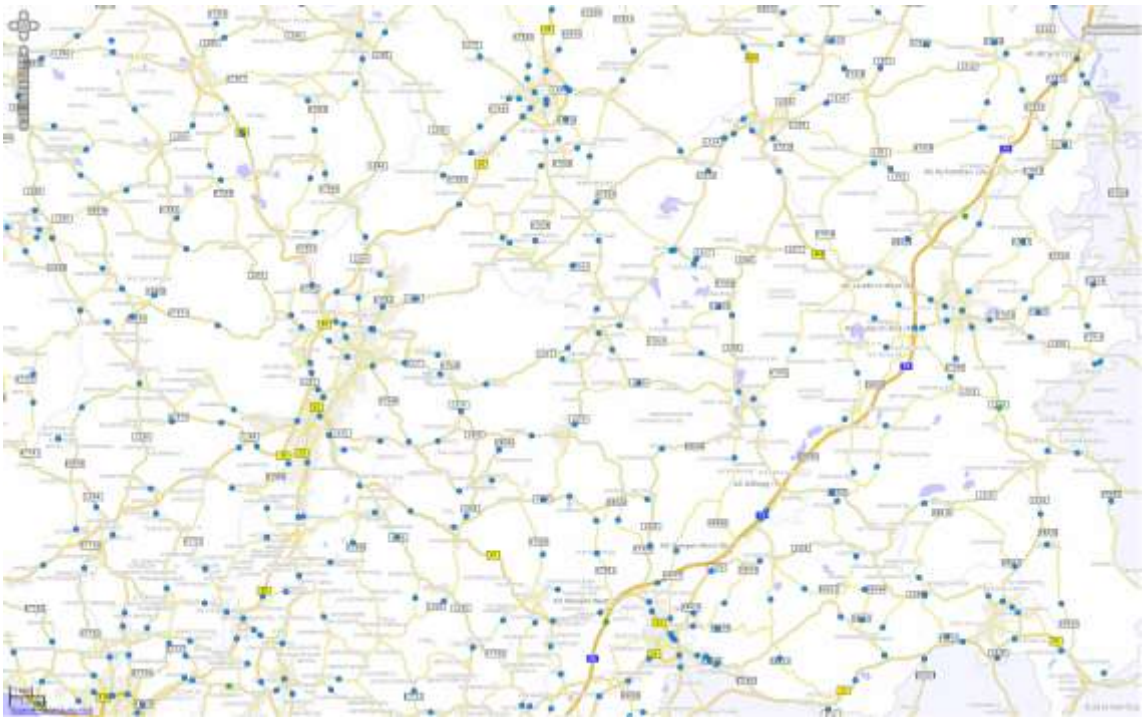


Abbildung 3: Zählstellen Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg (Ausschnitt)

5 Zusammenfassung und Empfehlungen

Mit der vorliegenden Studie wird für die Abwägung der Lärmaktionsplanung der Interkommunalen Arbeitsgemeinschaft Lärmaktionsplanung im Landkreis Ravensburg ein umfassendes Datengerüst zur Verfügung gestellt. Die Studie ermöglicht eine qualifizierte Bewertung der vorgeschlagenen verkehrsrechtlichen Maßnahmen im regionalen Straßennetz.

Mit Hilfe eines überregionalen Verkehrsmodells wird für die IKAG ein Maßnahmenbündel (Maximalszenarium) aller angestrebten verkehrsrechtlichen Veränderungen untersucht.

Für den Planfall werden flächendeckend die verkehrlichen Absolutbelastungen und Belastungsänderungen gegenüber dem Ausgangszustand berechnet. Bei der Interpretation der Ergebnisse sind die Randbedingungen der überregionalen Modellierung mit dem entsprechenden Detaillierungsgrad zu beachten.

Da die fachliche und rechtliche Abwägung der angestrebten Maßnahmen vorrangig über die Lärmwirkungen erfolgt, werden anhand der Verkehrsmodelldaten Kfz/24h, Lkw/24h und (zulässige) Geschwindigkeit die Lärmemissionen abgeschätzt. Entsprechend den rechtlichen Vorgaben werden folgende Auswahl- bzw. Filterkriterien für eine vertiefte Einzelfallbetrachtung definiert

- Zunahme ≥ 1 dB(A) / Reduktion ≤ -1 dB(A) und
- Emissionspegel ≥ 45 / 55 dB(A)

Alle Strecken, auf die diese Kriterien zutreffen, werden im Abwägungsprozess detaillierter analysiert. Dabei kommt es konkret darauf an, wie viele Betroffene um welche Lärmbelastung bei welchem Lärmausgangsniveau entlastet sowie wie viele Betroffene um welche Lärmbelastung bei welchem Lärmausgangsniveau belastet werden und ob und ggf. welche alternative Maßnahmen möglich sind.

Die Untersuchung zeigt, dass in allen Fällen den Emissionsreduktionen auf den Strecken mit verkehrsrechtlichen Maßnahmen auf Ausweichrouten zusätzliche Lärmemissionen gegenüber stehen.

Die Modellberechnung der Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen in den beteiligten Kommunen ergibt insgesamt 30 Streckenzüge in der Region, für die relevante Lärmzunahmen errechnet werden (s. Anhang). Da es sich hierbei überwiegend um untergeordnete Straßen mit geringen Vorbelastungen handelt, müssen die Modellergebnisse des überregionalen Netzes im Detail plausibilisiert werden. An 12 Strecken zeigen die Detailanalysen, dass in der Realität keine oder nur sehr geringe bzw. verträgliche Belastungsänderung zu erwarten sind. Hierzu zählen z.B. Außerortsstraßen ohne Bebauung oder mit wenigen Einzelgehöften in größerem Abstand zur Straße.

An 18 Streckenzügen können anhand der Modellrechnungen und örtlichen Detailanalysen die zu erwartenden Veränderungen nicht mit ausreichender Zuverlässigkeit quantifiziert werden. In diesen Fällen schlagen wir ein Verkehrsmonitoring vor. Der Verkehr ist vor und nach Durchführung der Verkehrsbeschränkungen zu zählen. Ergeben sich unverträgliche Verkehrs-

steigerungen, so sind entweder Kompensationsmaßnahmen anzuordnen oder die verursachende Maßnahme rückgängig zu machen. Als Kompensationsmaßnahmen sind im Allgemeinen vergleichbare Verkehrsbeschränkungen (Geschwindigkeitsbeschränkungen) auf den Alternativrouten zu verstehen. Mit den zusätzlichen Maßnahmen wird erreicht, dass der durch die ursprünglichen LAP-Maßnahmen verursachte Zeitvorteil für die Alternativrouten kompensiert wird.

Aufgrund der Geschwindigkeitsbeschränkungen kann an keiner Strecke mit ausreichender Planungssicherheit eine Verkehrszunahme oberhalb der definierten Relevanzkriterien erwartet werden. Daher scheint es auch nicht erforderlich, dass mögliche Kompensationsmaßnahmen direkt mit der Umsetzung der LAP-Maßnahmen verknüpft werden.

Die Maßnahmen sind unter Berücksichtigung der hier untersuchten potentiellen Verlagerungswirkungen machbar und zielführend. In der Bewertung der Verlagerungseffekte ist zu berücksichtigen, dass das Maßnahmenbündel den Bearbeitungsstand Frühjahr 2016 der Aktionspläne wiedergibt. Demgegenüber werden voraussichtlich verschiedene örtliche Maßnahmen verworfen oder zeitlich und räumlich reduziert. Daher kann auch eine weitere Reduzierung der in dieser Studie ermittelten Verkehrsveränderungen unterstellt werden.

Auch aus diesem Grund wird ein Verkehrsmonitoring an kritischen Strecken empfohlen. Damit können verbleibende Unwägbarkeiten berücksichtigt und bei Bedarf flankierende Maßnahmen konzipiert und begründet werden.

Die Bilanzierung der Betroffenheiten über 55 dB(A) zeigt den absoluten Nutzen der Maßnahmen. Die Anzahl der entlasteten Personen bzw. Kilometer Ortsdurchfahrten ist um ein vierfaches höher als die möglichen Zusatzbelastungen.

Rapp Trans AG

ppa. W. Wahl i.V. F. Oralek

Wolfgang Wahl	Florian Oralek
Leiter Büro Freiburg i. Br.	Projektingenieur

Freiburg, 25. April 2016 / FO

Anhang

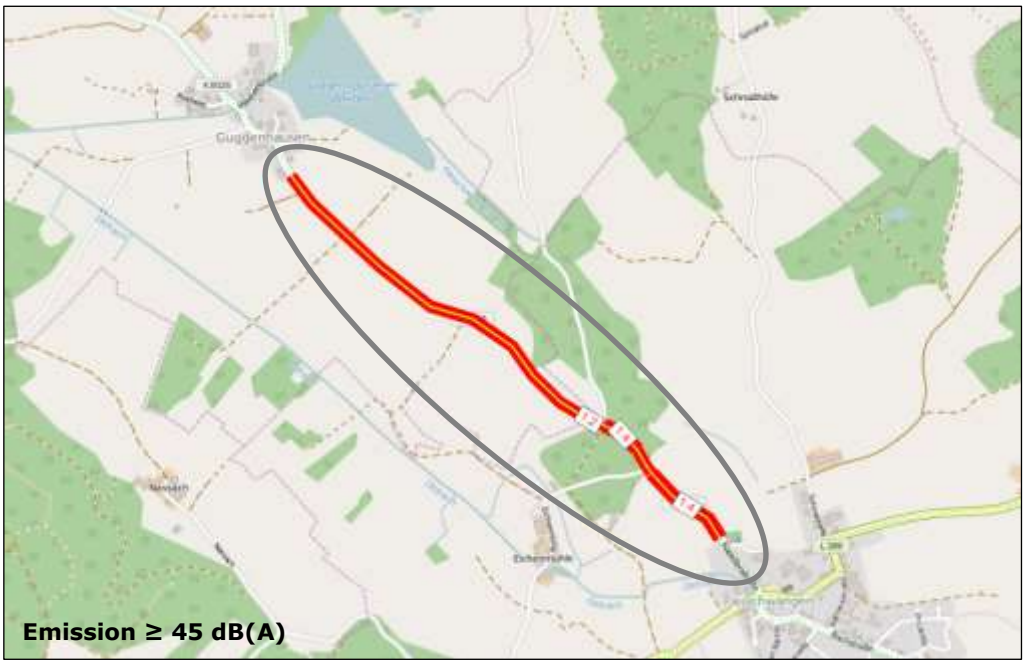
Inhaltsverzeichnis

1 Guggenhausen / Fleischwangen: K 8028 3
2 Berg: L 291 Baienbach - Berg 5
3 Berg: Knoten L 291 / K 7950 7
4 Baienfurt / Weingarten: Niederbieger Str. / Hof / Mochenwanger Str. 9
5 Bad Wurzach: L 317 Eintürnen –Arnach 11
6 Bad Wurzach / Wolfegg: L 317 Eintürnen – Bahnhof Wolfegg 13
7 Wolfegg: L 317 Alttanner Straße 15
8 Aichstetten / Leutkirch im Allgäu: K 7913 / K 7917 17
9 Leutkirch im Allgäu: Ottmannshofer Straße (K 7917) 19
10 Leutkirch im Allgäu: Hermann-Neuner-Straße 21
11 Leutkirch im Allgäu: Bahnhofstraße 23
12 Leutkirch im Allgäu: Untere Grabenstraße (L 308) 25
13 Leutkirch im Allgäu: Heggelbach – A 96-Anschlussstelle Leutkirch-Süd 27
14 Leutkirch im Allgäu: K 7909 / K 7917 Willerazhofen – Heggelbach 29
15 Leutkirch im Allgäu: K 7905 Diepoldshofen – Willerazhofen 31
16 Leutkirch im Allgäu: L 319 Hinznang 33
17 Leutkirch im Allgäu / Altusried (Bayern): K 7912 / OA 16 35
18 Kießlegg: K 8008 37
19 Argenbühl: K 8011 Gerazreute – Gießen 39
20 Argenbühl: K 8044 Gießen – Albris 41
21 Argenbühl: K 8013 / K 8018 43
22 Argenbühl / Wangen im Allgäu: L 320 Bhf. Ratzenried - Ratzenried 45
23 Argenbühl: K 8012 Ratzenried – L 265 47
24 Argenbühl / Isny im Allgäu: L 320 Gottrazhofen – Beuren 49
25 Amtzell: Schomburger Straße / Talstraße 51
26 Wangen im Allgäu: K 8002 Schomburg - Primisweiler 53
27 Wangen im Allgäu: L 333 Primisweiler – Niederwangen 55
28 Wangen im Allgäu: Südring 57
29 Wangen im Allgäu: L 320 Ortseinfahrt Nord 59

30 Wangen im Allgäu: K 8029 Deuchelried 61

1 Guggenhausen / Fleischwangen: K 8028

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

500 Kfz/24h, 10 Lkw/24h; 43,9 – 45,8 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

590 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 45,3 – 47,0 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

90 Kfz/24h, 10 Lkw/24h; 1,2 – 1,7 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die geringfügige Mehrbelastung scheint realistisch.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Nur Außerortsbereiche oberhalb der Relevanzgrenze: Keine Wohnbebauung vorhanden.

Ursache und Bilanzierung:

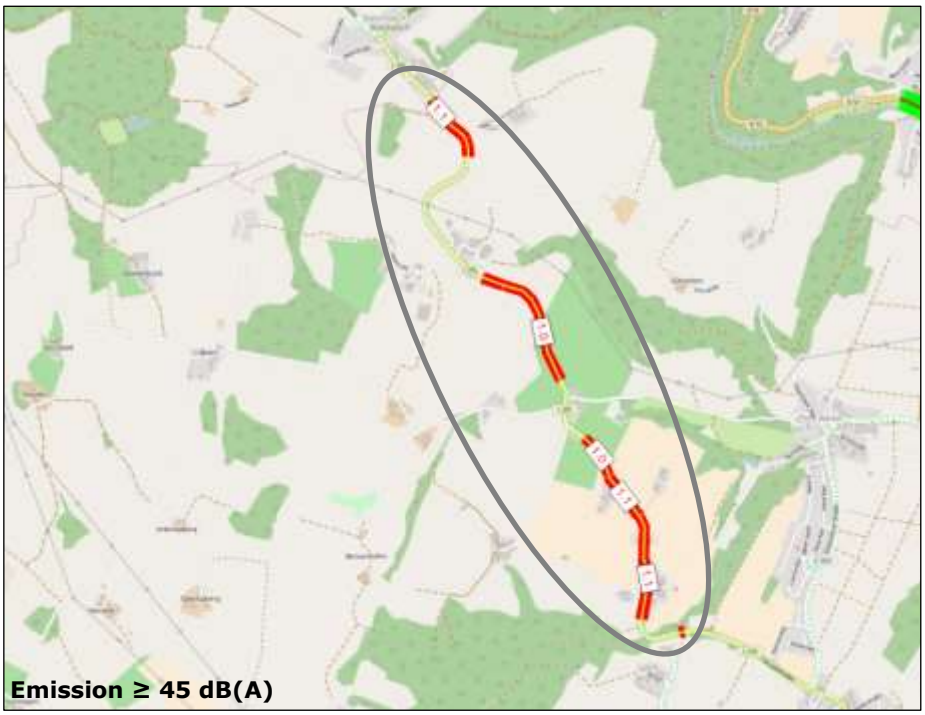
Der geringfügige Ausweichverkehr entsteht als Folge der Geschwindigkeitsmaßnahmen auf der B 32 in Fronreute. Es handelt sich um Fahrten in Fahrtrichtung Markdorf.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der fehlenden Betroffenheiten sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

2 Berg: L 291 Baienbach - Berg

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

2.300 Kfz/24h, 90 Lkw/24h; 51,4 – 53,1 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

3.200 Kfz/24h, 100 Lkw/24h; 52,4 - 54,2 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

900 Kfz/24h, 10 Lkw/24h; 1,0 – 1,1 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Eine Mehrbelastung auf diesem Streckenabschnitt wird grundsätzlich als realistisch eingeschätzt. Der Umfang der Verkehrsverlagerung wird aber tendenziell zu hoch ermittelt.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Streckenabschnitt liegt außerhalb einer OD: Die entlang der Strecke befindlichen Weiler sind durch die Lärmmehrbelastung betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

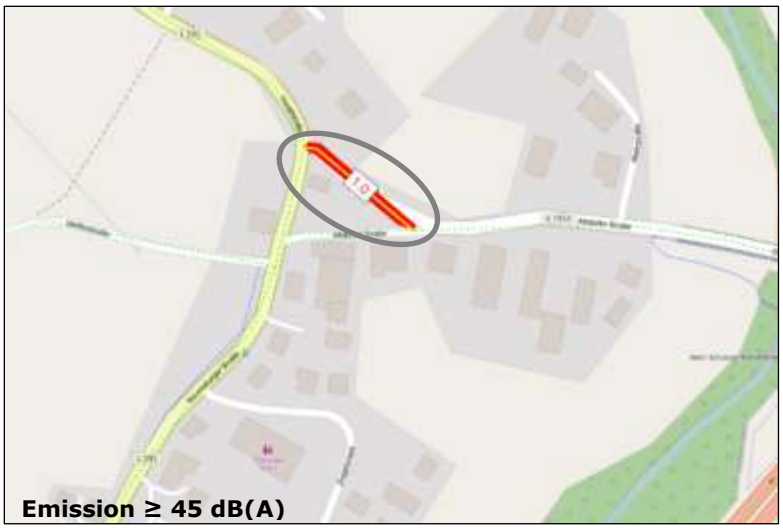
Der Ausweichverkehr entsteht als Folge der Geschwindigkeitsmaßnahmen auf der B 32 in Fronreute. Kfz-Fahrer in Richtung Berg und Weingarten weichen deshalb auf die L 291 aus, welche parallel zur B 32 verläuft.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

3 Berg: Knoten L 291 / K 7950

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

2.200 Kfz/24h, 40 Lkw/24h; 46,1 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

2.700 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 47,1 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

500 Kfz/24h, 10 Lkw/24h; 1,0 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Eine Zusatzbelastung auf diesem Streckenabschnitt wird als realistisch erachtet.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Betroffen sind drei Wohngebäude südlich der Straße.

Ursache und Bilanzierung:

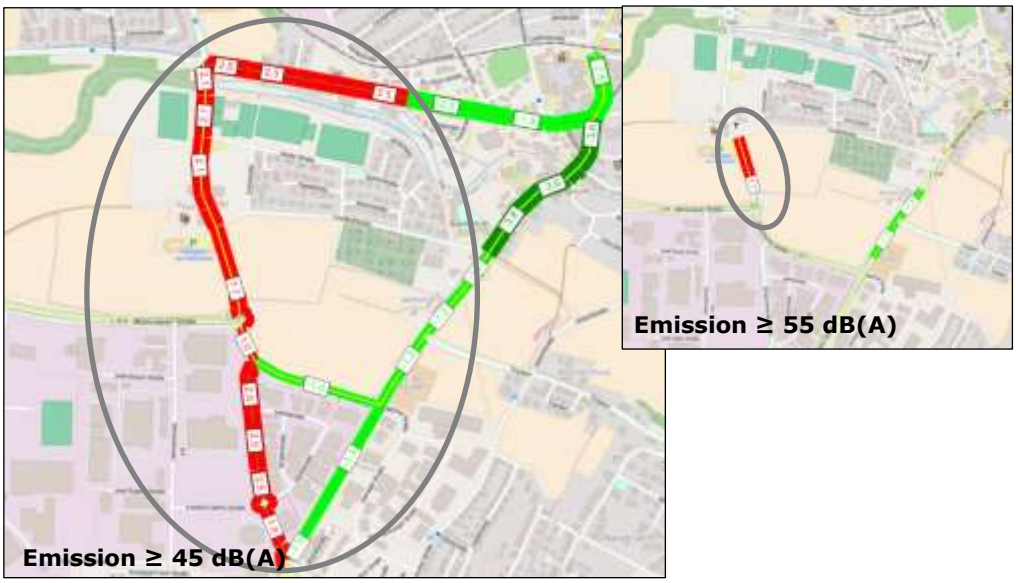
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung lokaler Zielverkehre nach Weingarten aufgrund der Geschwindigkeitsmaßnahmen auf der B 32 in Fronreute.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Die Mehrbelastung beträgt maximal 1 dB(A), knapp über der unteren Relevanzgrenze. Die Wirkungen sollen beobachtet werden. Es ist aktuell fraglich, ob die verursachenden Maßnahmen entlang der B32 umgesetzt werden können.

4 Baienfurt / Weingarten: Niederbieger Str. / Hof / Mochenwanger Str.

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4/2.5):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

Emission > 45 dB(A): 4.600 – 8.100 Kfz/24h, 40 – 150 Lkw/24h; 47,9 – 54,9 dB(A)
Emission > 55 dB(A): 7.400 Kfz/24h, 90 Lkw/24h; 54,9 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

Emission > 45 dB(A): 5.200 – 8.800 Kfz/24h, 160 – 240 Lkw/24h; 50,4 – 56,6 dB(A)
Emission > 55 dB(A): 8.800 Kfz/24h, 230 Lkw/24h; 56,6 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4/2.5):

Emission > 45 dB(A): 200 – 1.400 Kfz/24h, 100 - 150 Lkw/24h; 1,0 – 2,5 dB(A)
Emission > 55 dB(A): 1.400 Kfz/24h, 150 Lkw/24h; 1,7 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Der Ausweichverkehr entsteht als Folge einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf der Waldseer Straße und Ravensburger Straße in Baienfurt. Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verlagerungen des Quell-/Zielverkehrs des Wohngebietes Schacher Straße und angrenzender Gebiete. Die Zusatzbelastung wird allerdings aufgrund der getroffenen modelltechnischen Vereinfachungen (Einspeisepunkte des Verkehrs) tendenziell niedriger ausfallen. Zudem muss beachtet werden, dass es sich hierbei um eine ausschließlich nächtliche Regelung handelt (Tempo 30 nachts). Beim Modell handelt es sich um eine 24h-Umlegung. Veränderungen am Tag werden somit nicht eintreten.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Entlang des Streckenabschnittes befinden sich überwiegend Gewerbeflächen. Im Bereich Hof sind auch vereinzelte Wohnbauten vorhanden. Emissionen über 55 dB(A) werden nur im unbebauten Gebiet ermittelt.

Ursache und Bilanzierung:

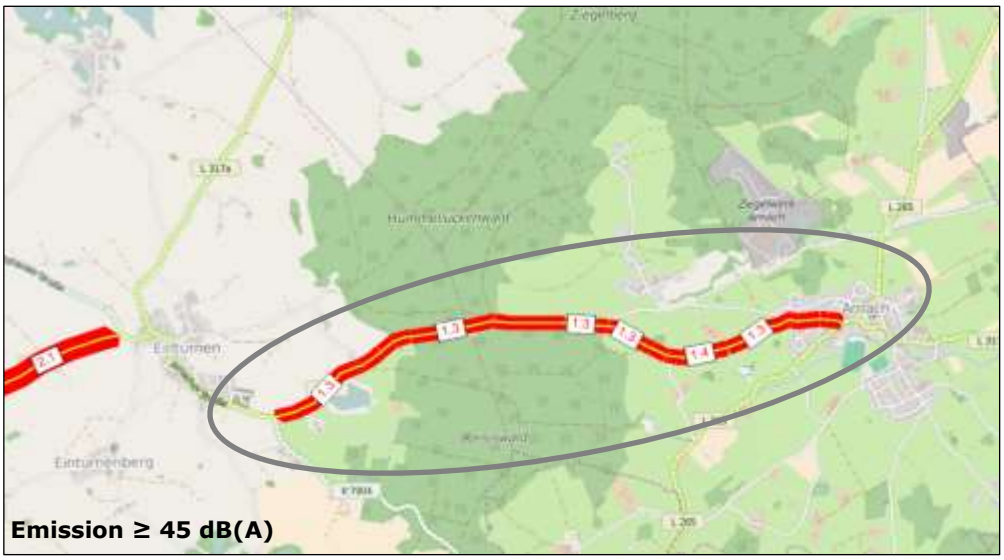
Die Zusatzbelastung ist auf eine Geschwindigkeitsbegrenzung in der Waldseer Straße und Ravensburger Straße in Baienfurt zurückzuführen. Da die neue Geschwindigkeitsregelung nur in der Nacht angeordnet werden soll, werden Veränderungen am Tag (6 – 22 Uhr) nicht eintreten. Die nächtliche Lärmzunahme wird aufgrund der getroffenen modelltechnischen Vereinfachungen niedriger ausfallen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Trotz der oben erwähnten Punkte wird die nächtliche Lärmzunahme voraussichtlich oberhalb der Relevanzgrenze von 1 dB(A) verbleiben. Ein Großteil der Umfahrung ist aufgrund der vorhandenen Bebauung als unkritisch zu erachten. Nach Umsetzung der Geschwindigkeitsbeschränkung sollte der sich real einstellende Verkehr zuerst beobachtet und nach Bedarf Kompensationsmaßnahmen im Bereich der relevanten Bebauung (Wohnbebauung „Hof") erwogen werden.

5 Bad Wurzach: L 317 Eintürnen –Arnach

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

1.300 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 48,1 – 50,8 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

1.700 Kfz/24h, 70 Lkw/24h; 49,5 – 52,1 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

300 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 1,3 – 1,4 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Der Ausweichverkehr entsteht als Folge einer kurzen Geschwindigkeitsmaßnahme auf der B 465 in Bad Wurzach. Diese Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verlagerung von Fahrten aus Richtung Bad Wurzach in Richtung Leutkirch im Allgäu. Diese geringe Verschiebung wird tendenziell als überbewertet angesehen: Aufgrund des geringen Ausbaustandards resp. Attraktivität der parallelen Route wird sich diese Verlagerung nicht einstellen.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Ortsdurchfahrt Arnach sowie vereinzelte Gehöfte entlang der L 317.

Ursache und Bilanzierung:

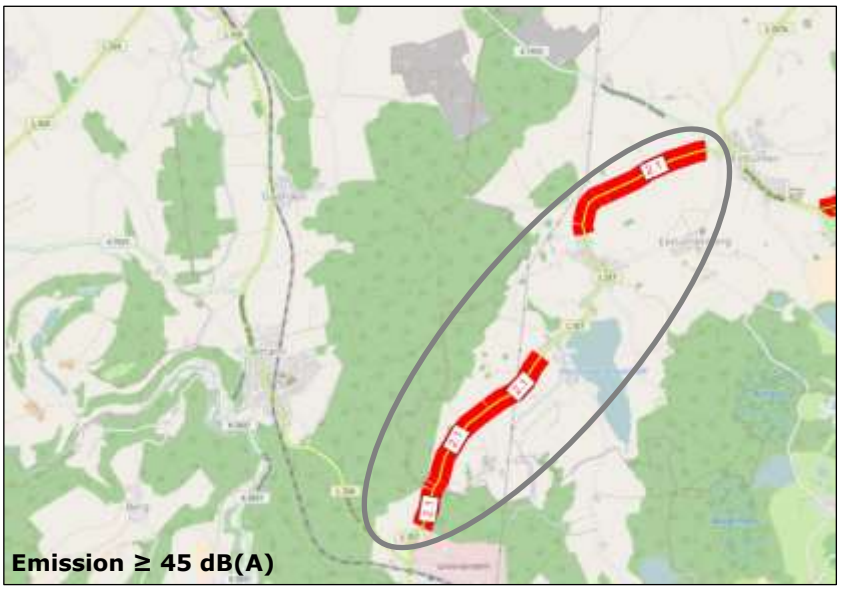
Die vom Modell aufgezeigte Verlagerung ist das Ergebnis einer kurzen Geschwindigkeitsbegrenzung auf der B 465 in Bad Wurzach. Es wird von einer Überbewertung der Verlagerungseffekte ausgegangen. Die real eintretende Lärmveränderung wird sich in geringerem Umfang einstellen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Kompensationsmaßnahmen werden vorerst als nicht erforderlich erachtet. Trotzdem sollten die Verlagerungseffekte im Rahmen eines Monitorings beobachtet werden, um bei Bedarf entgegensteuern zu können.

6 Bad Wurzach / Wolfegg: L 317 Eintürnen – Bahnhof Wolfegg

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

400 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 44,4 – 45,9 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

400 Kfz/24h, 40 Lkw/24h; 46,9 – 48,0 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

0 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 2,1 – 2,5 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die überproportionale Zunahme des Schwerverkehrs (+100%) gegenüber dem Vergleichsfall wird als sehr hoch angesehen. Die Zunahme dürfte deutlich niedriger ausfallen. Die hohe Lärmzunahme resultiert allein aus der geringen Modellvorbelastung und dem ausschließlichen Ansteigen des Lkw-Verkehrs.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Keine Bebauung entlang des betroffenen Streckenabschnitts (außerhalb der OD).

Ursache und Bilanzierung:

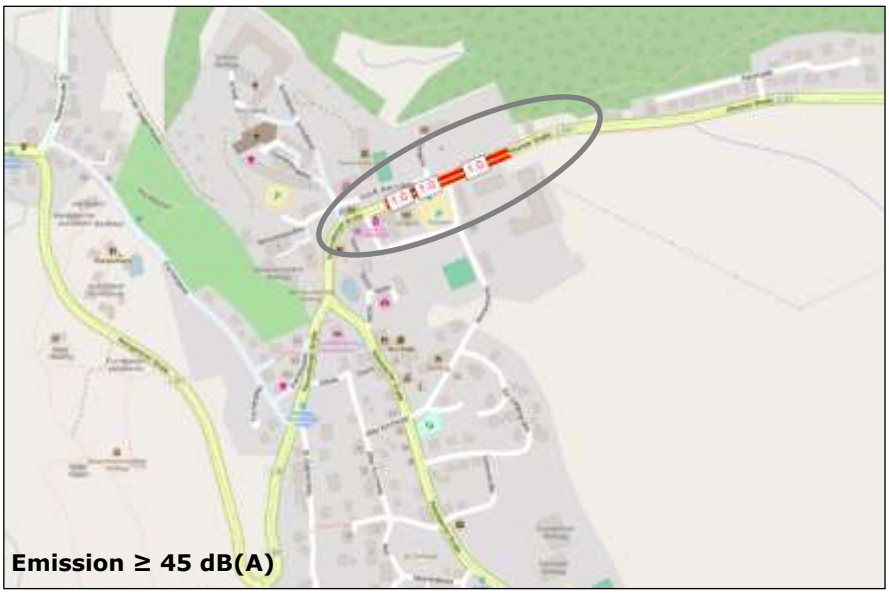
Die Ursache der Mehrbelastung ist nicht eindeutig identifizierbar. Sie dürfte aus einer Kombination mehrere verkehrsrechtlicher Maßnahmen resultieren.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund fehlender Betroffenheiten und einer modelltechnischen Überschätzung sind keine Maßnahmen erforderlich.

7 Wolfegg: L 317 Alttanner Straße

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

2000 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 45,2 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

2000 Kfz/24h, 40 Lkw/24h; 46,2 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

< 100 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 1,0 dB(A)

Vorhandene Geschwindigkeitsbeschränkungen und sonstige verkehrsrechtlichen Regelungen:

50 km/h

Modellspezifische Bewertung:

Die überproportionale Zunahme des Schwerverkehrs gegenüber dem Vergleichsfall wird als sehr hoch angesehen. Die Zunahme dürfte niedriger ausfallen. Die Lärmzunahme oberhalb der Relevanzgrenze resultiert überwiegend aus dem überproportionalen Ansteigen des Lkw-Verkehrs.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Ortsdurchfahrt Wolfegg.

Ursache und Bilanzierung:

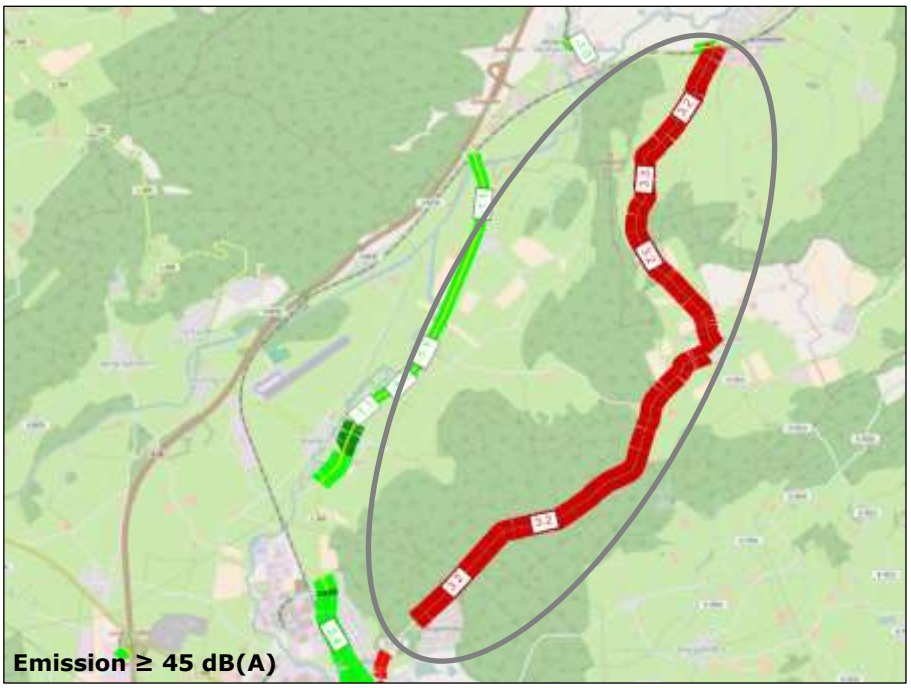
Die Ursache der Mehrbelastung ist nicht eindeutig identifizierbar. Sie dürfte aus einer Kombination mehrere verkehrsrechtlicher Maßnahmen resultieren. Die Überschätzung der Zunahme des Lkw-Verkehrs führt zu einer Lärmzunahme auf der Relevanzgrenze. In der Realität dürfte die Zunahme kleiner 1,0 dB(A) ausfallen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

8 Aichstetten / Leutkirch im Allgäu: K 7913 / K 7917

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

700 Kfz/24h, 10 – 20 Lkw/24h; 41,7 – 44,7 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

1.000 – 1.200 Kfz/24h, 40 – 50 Lkw/24h, 45,0 – 47,9 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

300 - 500 Kfz/24h, 30 Lkw/24h, 3,2 – 3,3 dB(A)

Vorhandene Geschwindigkeitsbeschränkungen und sonstige verkehrsrechtlichen Regelungen:

50 km/h Innerorts und 70 km/h Außerorts.

Modellspezifische Bewertung:

Die Zunahme des Verkehrs wird als realistisch erachtet.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Ortsdurchfahrt von Altmannspeier und Ottmannshofen und entlang der Wohnsiedlung Pfingstweide von Leutkirch im Allgäu. In der Ortsdurchfahrt von Aichstetten ist überwiegend Gewerbebebauung vorhanden.

Ursache und Bilanzierung:

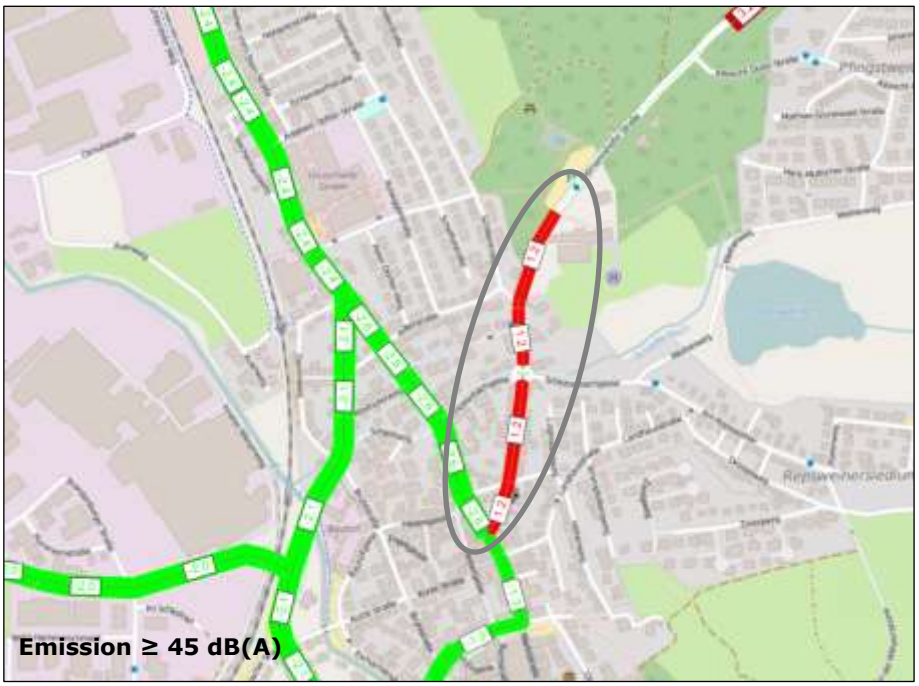
Die Zunahme des Verkehrs resultiert aus einer Verlagerung von Verkehren der parallel verlaufenden L 260. Die deutliche Lärmzunahme ist auf die im Verhältnis geringe Modellvorbelastung zurückzuführen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Durch die Mehrbelastung ergibt sich ein Emissionspegel knapp über der unteren Relevanzgrenze. Die Wirkungen sollen im Rahmen eines Verkehrsmonitorings beobachtet werden. Ggf. sollten in den Ortsdurchfahrten von Altmannspeier und Ottmannshofen Geschwindigkeitsbeschränkungen geprüft werden.

9 Leutkirch im Allgäu: Ottmannshofer Straße (K 7917)

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

3.000 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 45,8 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

3.200 Kfz/24h, 50 Lkw/24h, 47,0 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

300 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 1,2 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die überproportionale Zunahme des Schwerverkehrs gegenüber dem Vergleichsfall wird als sehr hoch angesehen. Die Zunahme dürfte deutlich niedriger ausfallen. Die Lärmzunahme oberhalb der Relevanzgrenze resultiert überwiegend aus dem überproportionalen Ansteigen des Lkw-Verkehrs.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Ortsdurchfahrt Leutkirch im Allgäu.

Ursache und Bilanzierung:

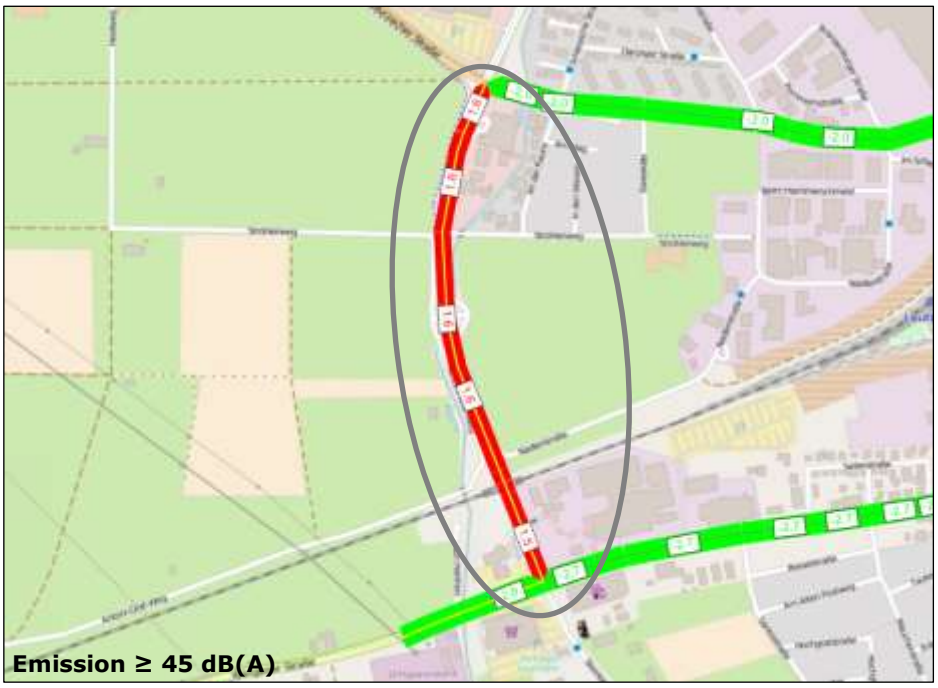
Die Zunahme des Verkehrs resultiert aus einer Verlagerung von Verkehren der parallel verlaufenden L 260. Die deutliche Lärmzunahme ist auf das überproportionale Ansteigen des Lkw-Verkehrs zurückzuführen. In der Realität dürfte sich deshalb eine Lärmzunahme unterhalb von 1,0 dB(A) einstellen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

10 Leutkirch im Allgäu: Hermann-Neuner-Straße

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

700 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 44,9 – 46,0 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

2.100 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 46,4 – 47,6 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

1.400 Kfz/24h, 0 Lkw/24h; 1,5 – 1,6 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die Zusatzbelastung ist aufgrund der innerstädtischen Verkehrsmaßnahmen durchaus realistisch.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Keine Betroffenheiten, da nur Gewerbebauten.

Ursache und Bilanzierung:

Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung lokaler Zielverkehre nach Leutkirch im Allgäu aufgrund der innerstädtischen Verkehrsmaßnahmen. Aufgrund der fehelenden Wohnbebauung sind keine Betroffenheiten vorhanden.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

11 Leutkirch im Allgäu: Bahnhofstraße

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4/2.5):

Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

4.200 Kfz/24h, 220 Lkw/24h; 51,3 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

5.300 Kfz/24h, 740 Lkw/24h; 57,0 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

1.000 Kfz/24h, 510 Lkw/24h; 5,7 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Eine Zusatzbelastung wird als realistisch eingeschätzt.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Innerortsbereich von Leutkirch im Allgäu.

Ursache und Bilanzierung:

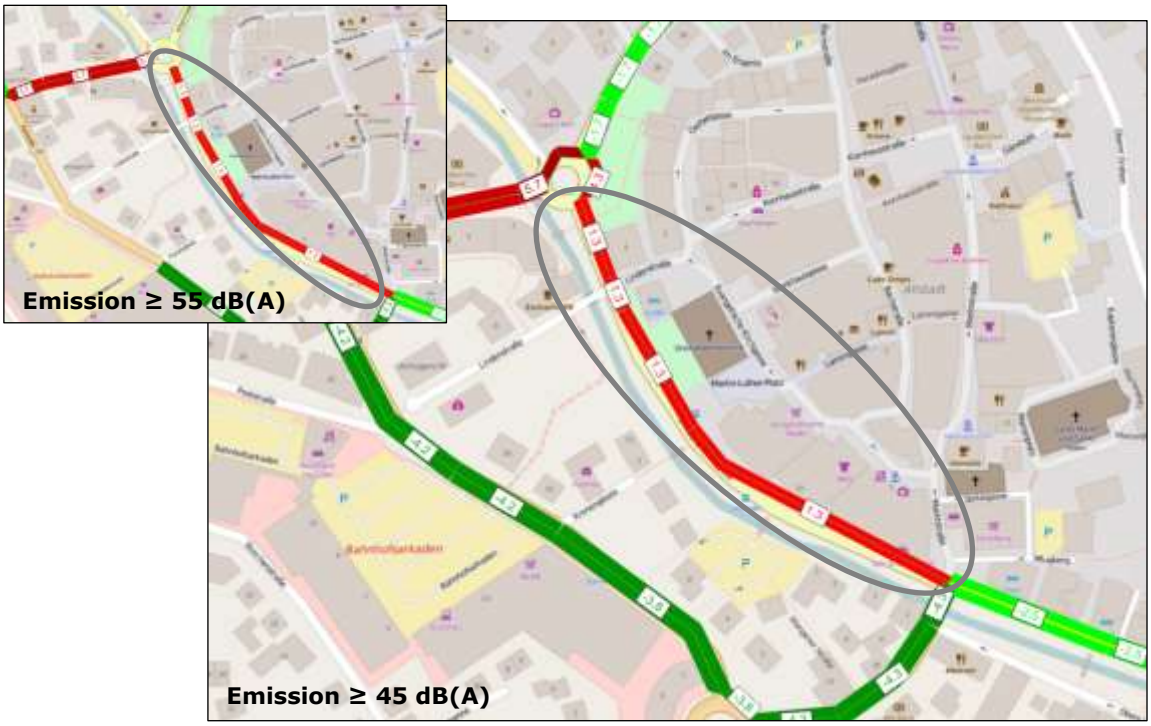
Die verkehrliche Mehrbelastung ergibt sich aus einer innerörtlichen Verlagerung der Verkehre infolge der innerstädtischen Geschwindigkeitsbeschränkungen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Eine Ausweitung der innerstädtischen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h auch auf diese Straße ist in Betracht zu ziehen.

12 Leutkirch im Allgäu: Untere Grabenstraße (L 308)

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4/2.5):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

8.200 Kfz/24h, 520 Lkw/24h; 54,7 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

6.300 Kfz/24h, 1.020 Lkw/24h; 56,0 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

- 2.300 Kfz/24h, 520 Lkw/24h; 1,3 dB(A)

Vorhandene Geschwindigkeitsbeschränkungen und sonstige verkehrsrechtlichen Regelungen:

50 km/h

Modellspezifische Bewertung:

Die Entlastung im Gesamtverkehr bei gleichzeitiger Verdoppelung des Lkw-Verkehrs ist modelltechnisch verursacht und wird sich in der Realität so nicht einstellen.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Innerortsbereich von Leutkirch im Allgäu.

Ursache und Bilanzierung:

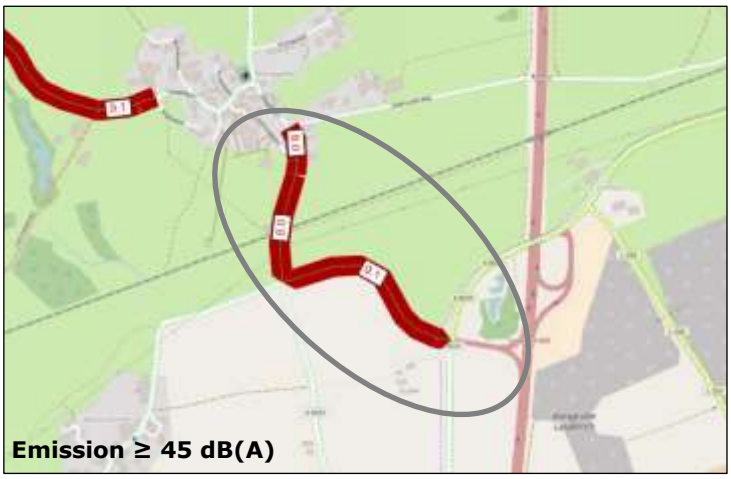
Die verkehrliche Veränderung ergibt sich aus einer innerörtlichen Verlagerung der Verkehre infolge der innerstädtischen Geschwindigkeitsbeschränkungen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im Gesamt- oder Lkw-Verkehr ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung in der unteren Grabenstraße oder Anpassungen an den Kreuzungen einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

13 Leutkirch im Allgäu: Heggelbach – A 96-Anschlussstelle Leutkirch-Süd

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

< 100 Kfz/24h, < 10 Lkw/24h; 38,0 – 39,3 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

800 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 47,1 – 47,3 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

700 Kfz/24h, 40 Lkw/24h; 8,0 – 9,1 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Aufgrund fehlender Zählstellen in diesem Bereich ergab sich in der Modellkalibration eine zu geringe Vorbelastung, welche sich in der Realität so nicht einstellen wird. Dadurch resultiert auch eine überproportionale Zunahme des Verkehrs im Planfall. Die absolute Zunahme des Verkehrs in dieser Größenordnung liegt aber durchaus im realistischen Bereich.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Der Streckenabschnitt liegt außerhalb einer OD: Betroffenheiten finden sich vor allem am Ortsrand von Heggelbach. Auch das Gebäude Heggelbach 1, welches sich nördlich der Eisenbahnüberführung befindet, ist von der Lärmmehrbelastung betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

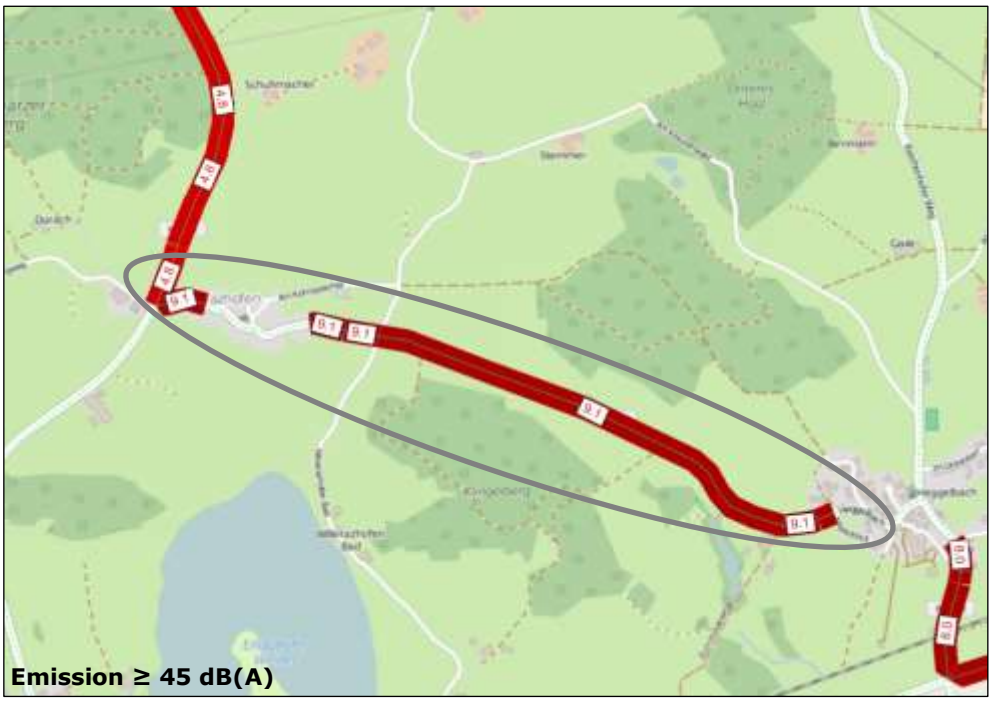
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung des Durchgangsverkehrs aus Leutkirch aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Aufgrund der vorhandenen Modellvorbelastung wird die Lärmzunahme überbewertet. Sie wird in der Realität so nicht auftreten.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Die rechnerische Lärmzunahme ergibt sich ausschließlich durch die unrealistisch geringe Vorbelastung. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

14 Leutkirch im Allgäu: K 7909 / K 7917 Willerazhofen – Heggelbach

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

< 100 Kfz/24h, < 10 Lkw/24h; 38,0 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

800 Kfz/24h, 50 Lkw/24h, 47,1 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

700 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 9,1 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Aufgrund fehlender Zählstellen in diesem Bereich ergab sich in der Modellkalibration eine zu geringe Vorbelastung, welche sich in der Realität so nicht einstellen wird. Dadurch resultiert auch eine überproportionale Zunahme des Verkehrs im Planfall. Die absolute Zunahme des Verkehrs in dieser Größenordnung liegt aber durchaus im realistischen Bereich.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Ein Gehöft westlich von Heggelbach ist von der Lärmmehrbelastung betroffen. Auch die Ortsdurchfahrt von Willerazhofen ist teilweise betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

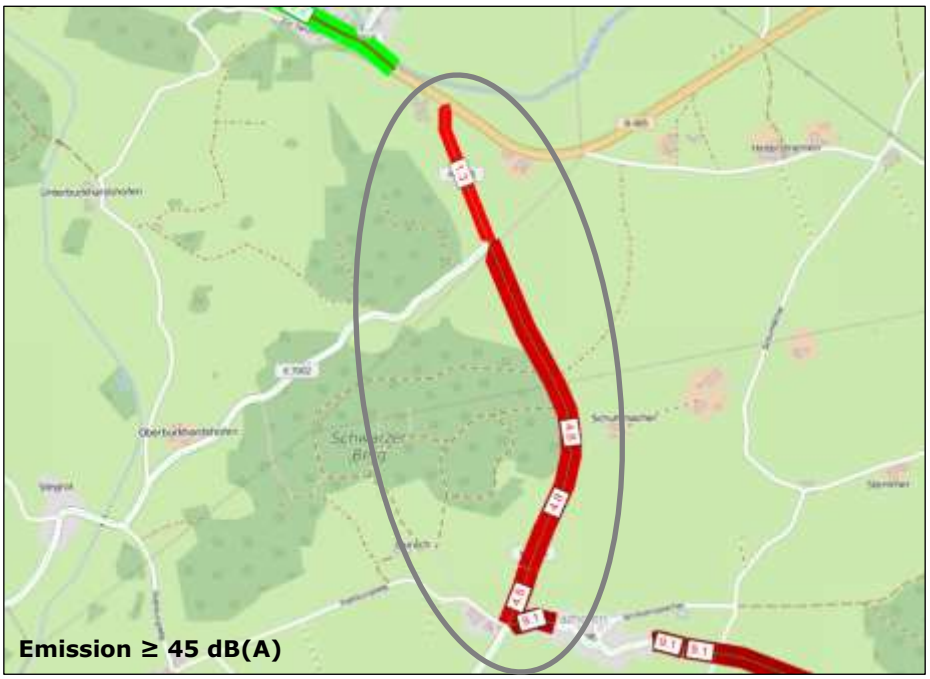
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung des Durchgangsverkehrs aus Leutkirch aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Aufgrund der vorhandenen Modellvorbelastung wird die Lärmzunahme überbewertet. Sie wird in der Realität so nicht auftreten.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Die rechnerische Lärmzunahme ergibt sich ausschließlich durch die unrealistisch geringe Vorbelastung. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

15 Leutkirch im Allgäu: K 7905 Diepoldshofen – Willerazhofen

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

500 – 2.500 Kfz/24h, 20 - 160 Lkw/24h; 42,7 – 43,8 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

1.200 – 3.200 Kfz/24h, 60 – 220 Lkw/24h; 47,5 – 53,7 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

700 Kfz/24h, 50 – 60 Lkw/24h; 1,3 – 4,8 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die Zunahme des Verkehrs in dieser Größenordnung liegt im realistischen Bereich.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Von der Lärmmehrbelastung ist ein Landschaftsbetrieb im Bereich des Knotens B 465 / K 7905 (Am Diepoldshofer Weg) betroffen. Ein weiteres vom Lärm betroffene Gebäude befindet sich zwischen den Knoten B 465 und K 7902. Um was für ein Gebäude es sich hierbei handelt ist nicht bekannt.

Ursache und Bilanzierung:

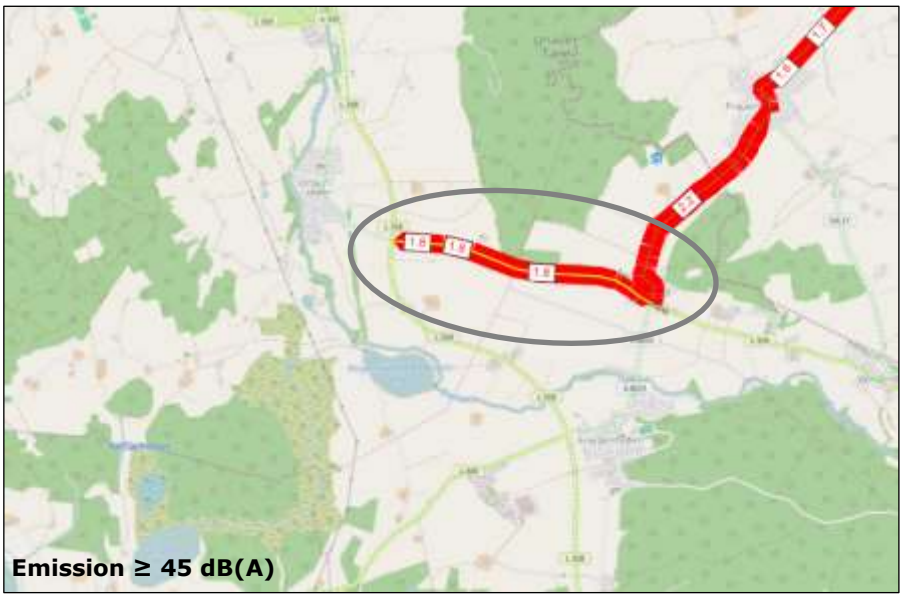
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung des Durchgangsverkehrs aus Leutkirch aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Betroffenheiten sind nur wenige vorhanden.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung in Willerazhofen einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

16 Leutkirch im Allgäu: L 319 Hinznang

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

1.300 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 48.8 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

2.200 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 50,6 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

900 Kfz/24h; 1,8 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die verkehrliche Zusatzbelastung in dieser Größenordnung ist durchaus realistisch.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

In Hinznang sind vereinzelte Gebäude von der Lärmmehrbelastung betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

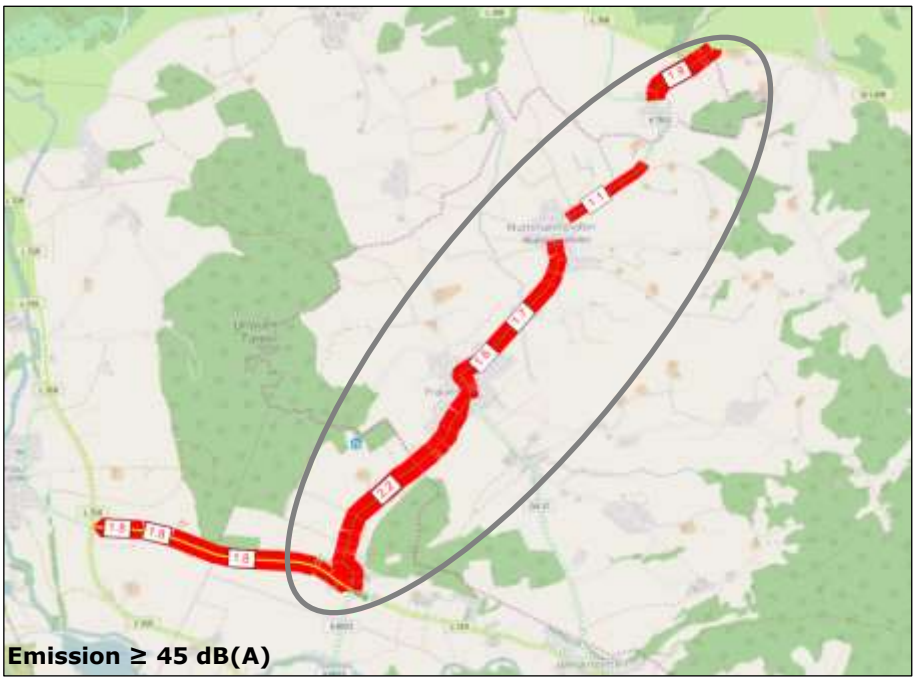
Die Mehrbelastung ergibt sich durch eine Verdrängung des Durchgangsverkehrs aus Leutkirch aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Betroffenheiten sind nur wenige vorhanden.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung in Hinznang einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

17 Leutkirch im Allgäu / Altusried (Bayern): K 7912 / OA 16

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

1.100 – 2.000 Kfz/24h, 40 – 80 Lkw/24h; 45,2 – 49,8 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

2.600 – 3.400 Kfz/24h, 40 - 80 Lkw/24h; 46,8 – 50,9 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

1.400 Kfz/24h; 1,1 – 2,2 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die verkehrliche Mehrbelastung entsteht aufgrund der Verdrängung des Durchgangsverkehrs aus Leutkirch auf andere Routen. Die Mehrbelastung auf diesem Streckenabschnitt wird aufgrund der gegebenen Straßennetzstruktur und der Attraktivität alternativer Routen als zu hoch angesehen.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Ortsdurchfahrten von Hinznang, Frauenzell und teilweise auch von Muthmannshofen sowie vereinzelte Streusiedlungen und Gebäude entlang der Strecke.

Ursache und Bilanzierung:

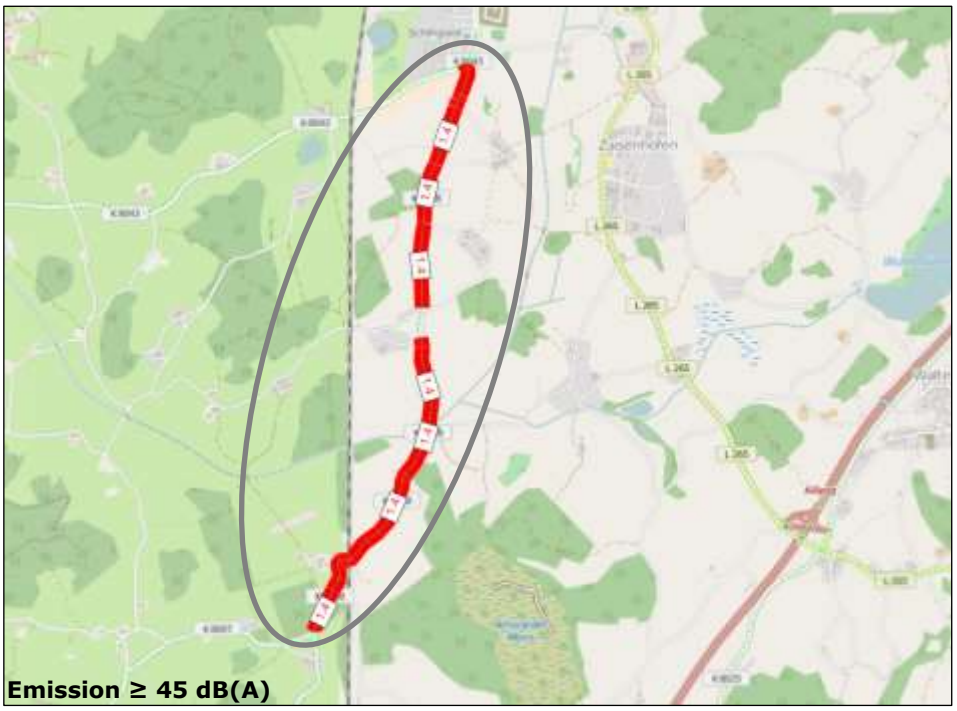
Die Mehrbelastung ergibt sich durch eine Verdrängung des Durchgangsverkehrs aus Leutkirch aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Von der Lärmzunahme sind einige Gebäude betroffen. Die Lärmmehrbelastung wird aber tendenziell überschätzt.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden.

18 Kießlegg: K 8008

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

1.000 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 45,6 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

1.600 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 47,0 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

600 Kfz/24h; 1,4 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die verkehrliche Mehrbelastung ist durchaus im realistischen Bereich.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Der Streckenabschnitt liegt komplett außerhalb einer Ortsdurchfahrt. Entlang der Strecke sind nur vereinzelte Gebäude von der Lärmmehrbelastung betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

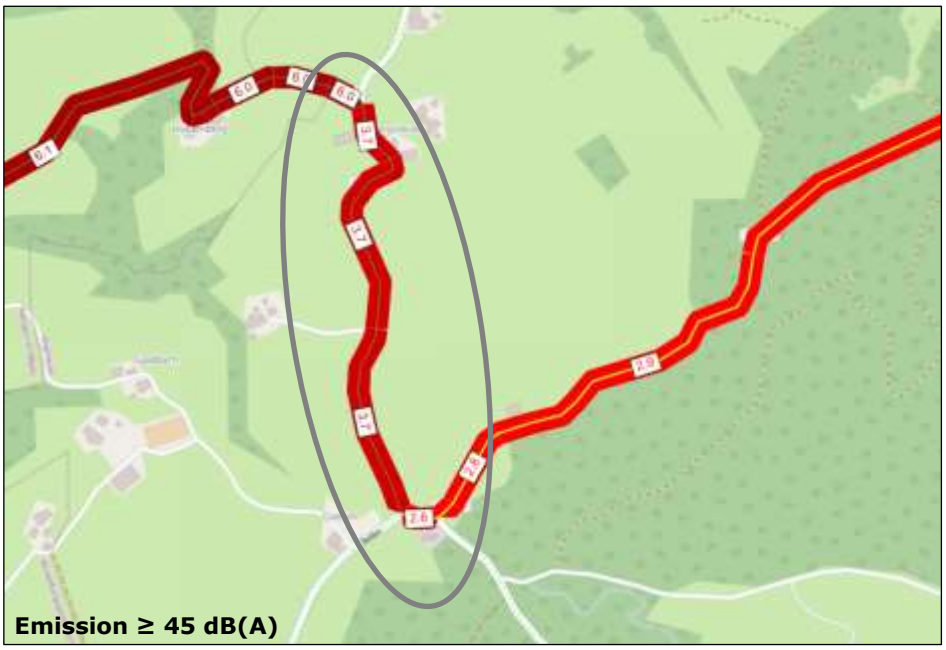
Die Zusatzbelastung entsteht durch Verlagerung des Verkehrs von der L 265 auf den genannten Streckenabschnitt. Ursächlich hierfür ist die Geschwindigkeitsbeschränkung in der Ortdurchfahrt Kißlegg. Von der Lärmmehrbelastung sind nur vereinzelte Gebäude betroffen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Die Geschwindigkeitsbeschränkung in der OD Kisslegg ist bereits angeordnet. Die Planungen beinhalten nur eine geringfügige Ausdehnung. Es sollte geprüft werden, ob tatsächlich eine Verlagerung stattgefunden hat (Vergleich Verkehrsmonitoring Zählstellen-Nr.: 84614)

19 Argenbühl: K 8011 Gerazreute – Gießen

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

600 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 42,9 – 44,0 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

1.100 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 46,6 – 47,7 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

500 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 3,7 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die zusätzliche überproportionale verkehrliche Belastung auf diesem Streckenabschnitt wird als tendenziell überbewertet eingeschätzt.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Der Streckenabschnitt liegt außerhalb einer Ortsdurchfahrt. Von der zusätzlichen Lärmbelastung ist nur die Siedlung Gerazreute mit wenigen Gebäuden betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

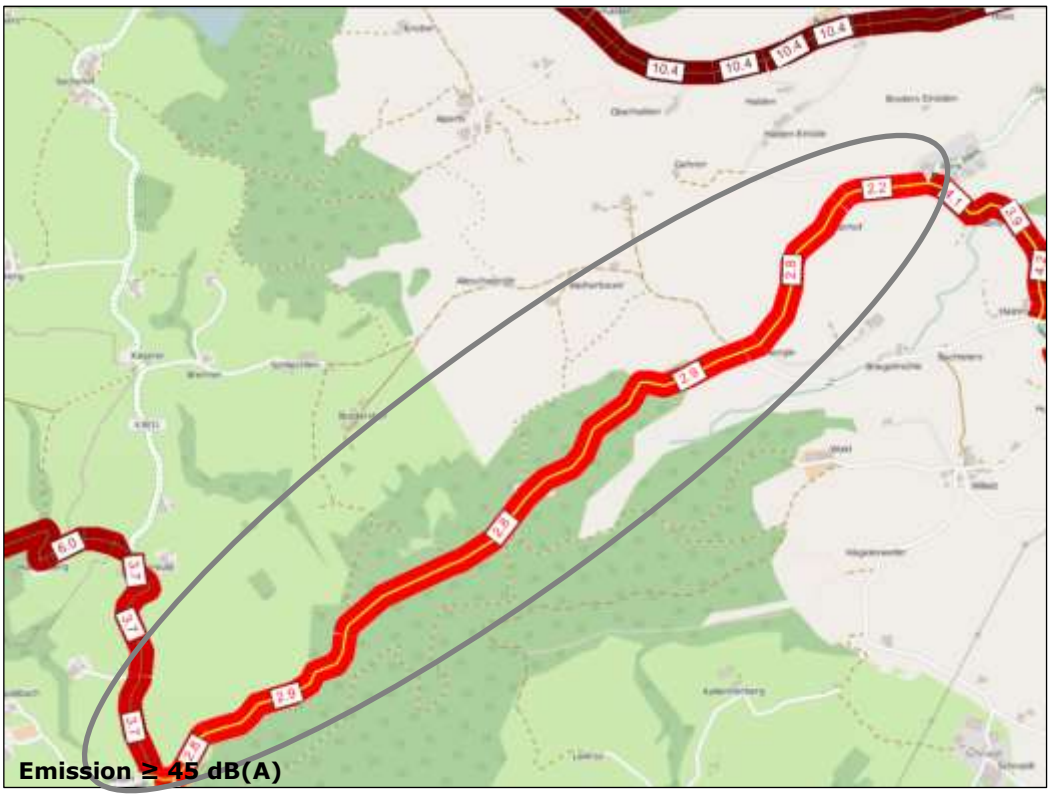
Aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen in Wangen im Allgäu wird der Verkehr auf den genannten Streckenabschnitt verlagert. Nur wenige Personen sind von dieser zusätzlichen Lärmbelastung betroffen, die aufgrund einer Überschätzung der verkehrlichen Zusatzbelastung zu hoch angesetzt ist.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Kompensationsmaßnahmen werden als nicht erforderlich angesehen.

20 Argenbühl: K 8044 Gießen – Albris

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

700 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 44,4 – 45,6 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

800 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 47,3 – 48,4 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

100 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 2,8 – 2,9 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Eine geringe Zusatzbelastung ist vorstellbar. Die ermittelte Zunahme liegt außerhalb der Modellgenauigkeit.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Der Streckenabschnitt liegt außerhalb einer Ortsdurchfahrt. Es sind nur vereinzelte Gebäude entlang der Strecke betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

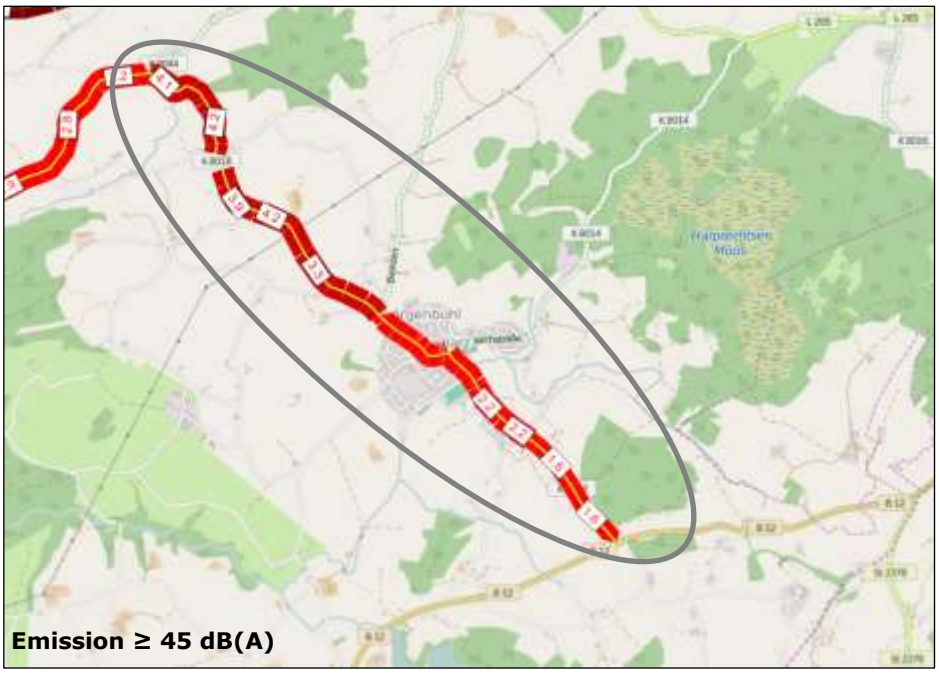
Aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen in Wangen im Allgäu wird der Verkehr auf den genannten Streckenabschnitt verlagert. Nur wenige Personen sind von dieser zusätzlichen Lärmbelastung betroffen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Kompensationsmaßnahmen werden als nicht erforderlich angesehen.

21 Argenbühl: K 8013 / K 8018

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

500 – 1.300 Kfz/24h; 10 – 30 Lkw/24h; 41,4 – 49,8 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

600 – 1.500 Kfz/24h, 40 - 60 Lkw/24h; 45,6 – 51,4 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

100 - 200 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 1,6 – 4,6 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Eine geringe Zusatzbelastung ist vorstellbar.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Ortsdurchfahrt von Argenbühl sowie vereinzelter Siedlungen entlang des Streckenabschnittes.

Ursache und Bilanzierung:

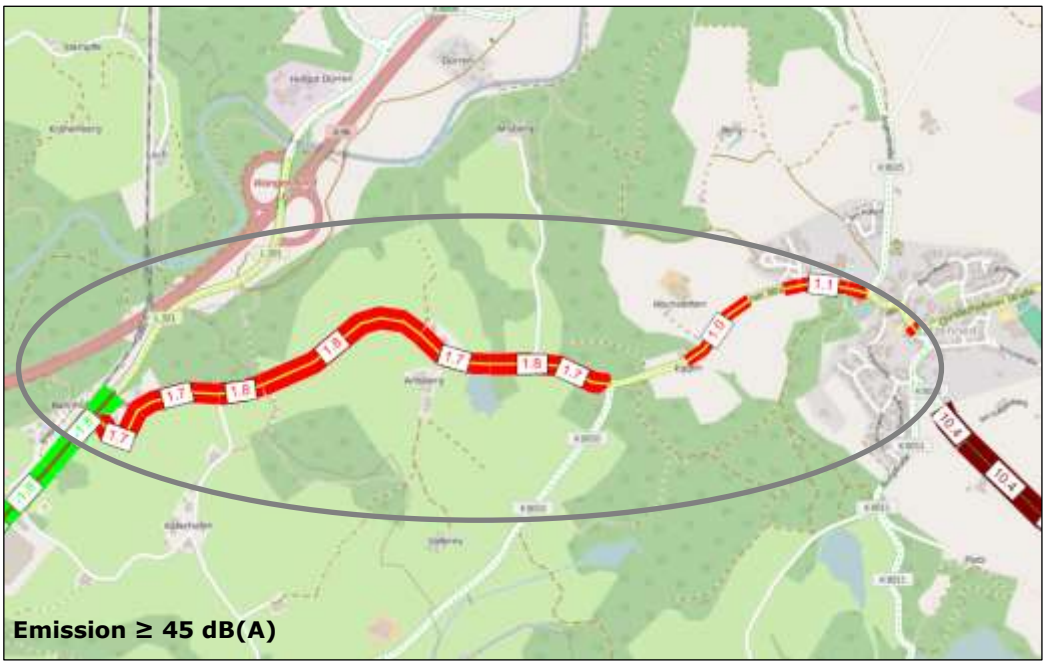
Aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen in Wangen im Allgäu wird der Verkehr auf den genannten Streckenabschnitt verlagert.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung in Argenbühl einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

22 Argenbühl / Wangen im Allgäu: L 320 Bhf. Ratzenried - Ratzenried

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

700 – 2.300 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 47,3 – 50,5 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

1.100 – 2.700 Kfz/24h, 70 – 80 Lkw/24h; 49,0 – 51,5 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

400 Kfz/24h, 20 Lkw/24h; 1,0 – 1,8 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die zusätzliche verkehrliche Belastung auf diesem Streckenabschnitt wird als durchaus möglich erachtet.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Von der Lärmmehrbelastung ist die Ortsdurchfahrt von Ratzenried teilweise betroffen. Vereinzelte Gebäude entlang der Strecke sowie die Siedlung Artisberg und ein Wohngebiet im Bereich des Bahnhofes Ratzenried werden ebenfalls zusätzlich belastet.

Ursache und Bilanzierung:

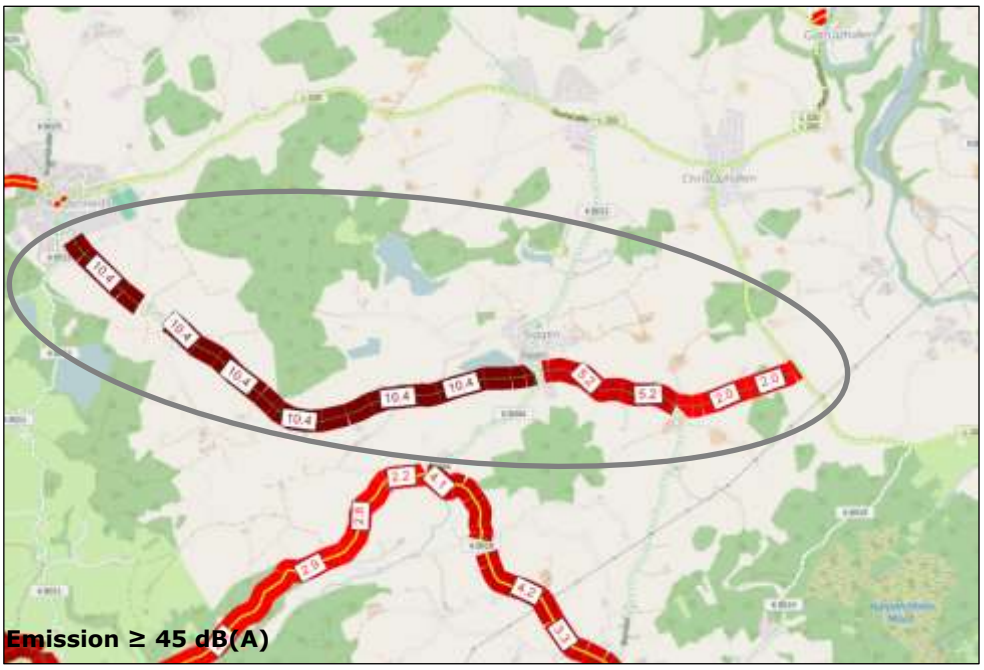
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung des Quell- und Zielverkehrs aus dem Wohngebiet Schießstattweg in Wangen im Allgäu bzw. des Klinikums Westallgäu aufgrund der vorgesehenen innerstädtischen Verkehrsmaßnahmen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung in Ratzenried einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

23 Argenbühl: K 8012 Ratzenried – L 265

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

100 – 1.100 Kfz/24h, < 10 Lkw/24h; 34,7 – 44,8 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

200 – 1.000 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 45,1 – 46,8 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

30 - 100 Kfz/24h (im östlichen Bereich -100 Kfz/24h), 30 Lkw/24h, 2,0 – 10,4 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Eine geringe Zusatzbelastung ist vorstellbar. Die ermittelte Zunahme liegt außerhalb der Modellgenauigkeit.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Der Streckenabschnitt liegt außerhalb einer Ortsdurchfahrt. Von der zusätzlichen Lärmbelastung sind mehrere vereinzelt liegende Siedlungen und Gebäude entlang der Strecke betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

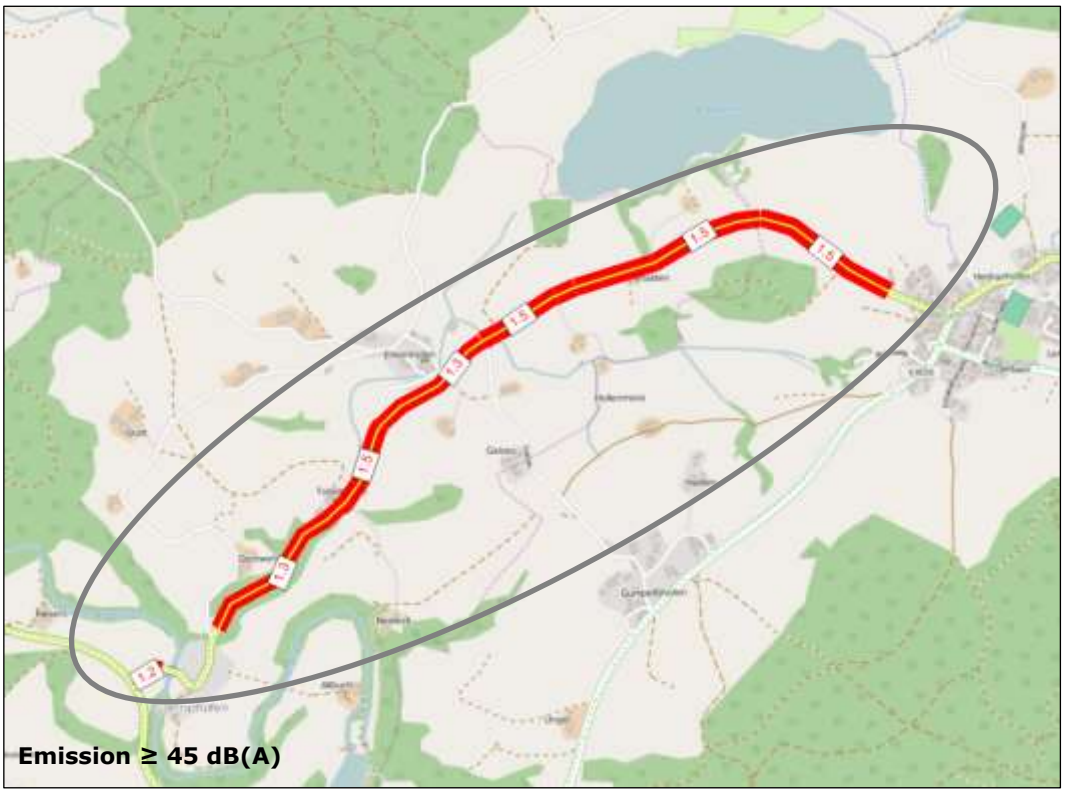
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung des Quell- und Zielverkehrs aus dem Wohngebiet Schießstattweg in Wangen im Allgäu bzw. des Klinikums Westallgäu aufgrund der vorgesehenen innerstädtischen Verkehrsmaßnahmen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Kompensationsmaßnahmen werden als nicht erforderlich erachtet.

24 Argenbühl / Isny im Allgäu: L 320 Gottrazhofen – Beuren

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

800 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 46,3 – 48,0 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

1.300 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 47,6 – 49,5 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

500 Kfz/24h; 1,2 – 1,5 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die Zusatzbelastung liegt im Bereich des Möglichen.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Der von einer Lärmmehrbelastung betroffene Abschnitt liegt außerhalb einer Ortsdurchfahrt. Von der zusätzlichen Lärmbelästigung sind vereinzelte Gebäude entlang des Streckenabschnittes betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

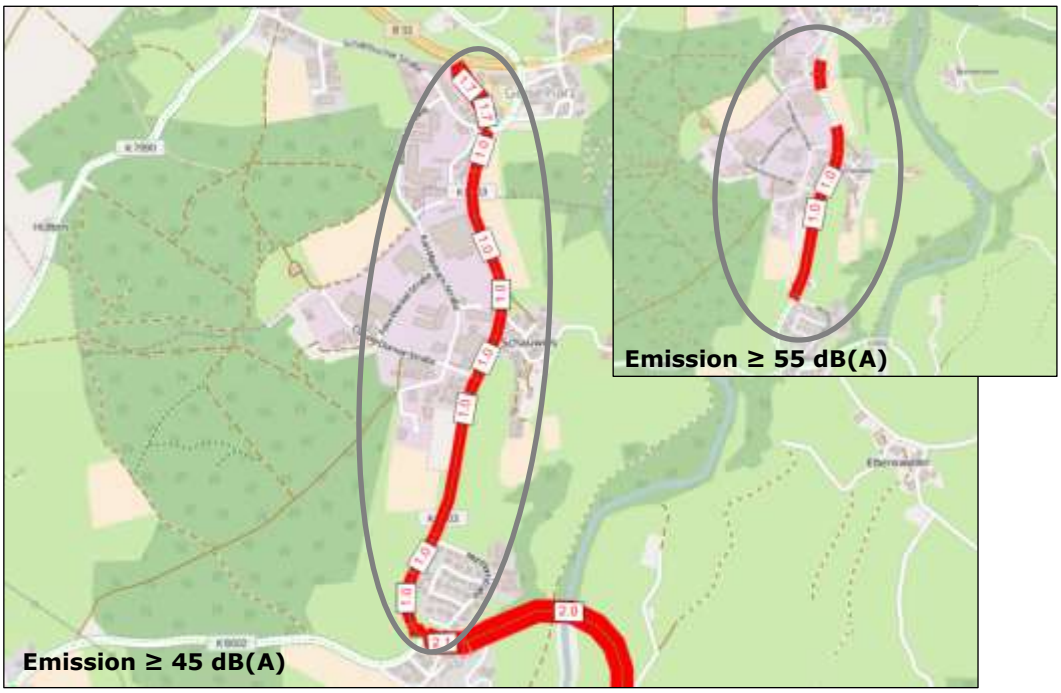
Die Mehrbelastung ergibt sich durch eine Verdrängung des Durchgangsverkehrs aus Leutkirch aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Betroffenheiten sind nur wenige vorhanden.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

25 Amtzell: Schomburger Straße / Talstraße

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

Emission > 45 dB(A): 3.700 – 6.700 Kfz/24h, 180 – 310 Lkw/24h; 50,2 – 55,6 dB(A)
Emission > 55 dB(A): 6.700 Kfz/24h, 310 Lkw/24h ; 55,6 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

Emission > 45 dB(A): 4.600 – 7.800 Kfz/24h, 270 - 400 Lkw/24h; 51,9 – 56,5 dB(A)
Emission > 55 dB(A): 7.800 Kfz/24h, 400 Lkw/24h ; 56,6 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

Emission > 45 dB(A): 900 – 1.100 Kfz/24h, 90 Lkw/24h; 1,0 – 1,7 dB(A)
Emission > 55 dB(A): 1.100 Kfz/24h, 90 Lkw/24h ; 1,0 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die Zusatzbelastung wird aufgrund der getroffenen modelltechnischen Vereinfachungen (Einspeisepunkte des Verkehrs, Grobeinteilung der Verkehrszellen in Wangen etc.) als tendenziell zu hoch angesehen.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Der Streckenabschnitt ist im nördlichen Bereich überwiegend geprägt von Gewerbebetrieben und nur vereinzelten Wohnsiedlungen. Im südlichen Bereich ist die Siedlung „Schomburg" von einer Lärmmehrbelastung betroffen. Emissionen > 55 dB(A) treten im Bereich überwiegender Gewerbebetriebe auf. Aber auch Wohngebäude der Siedlung „Schauwies" sind davon betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

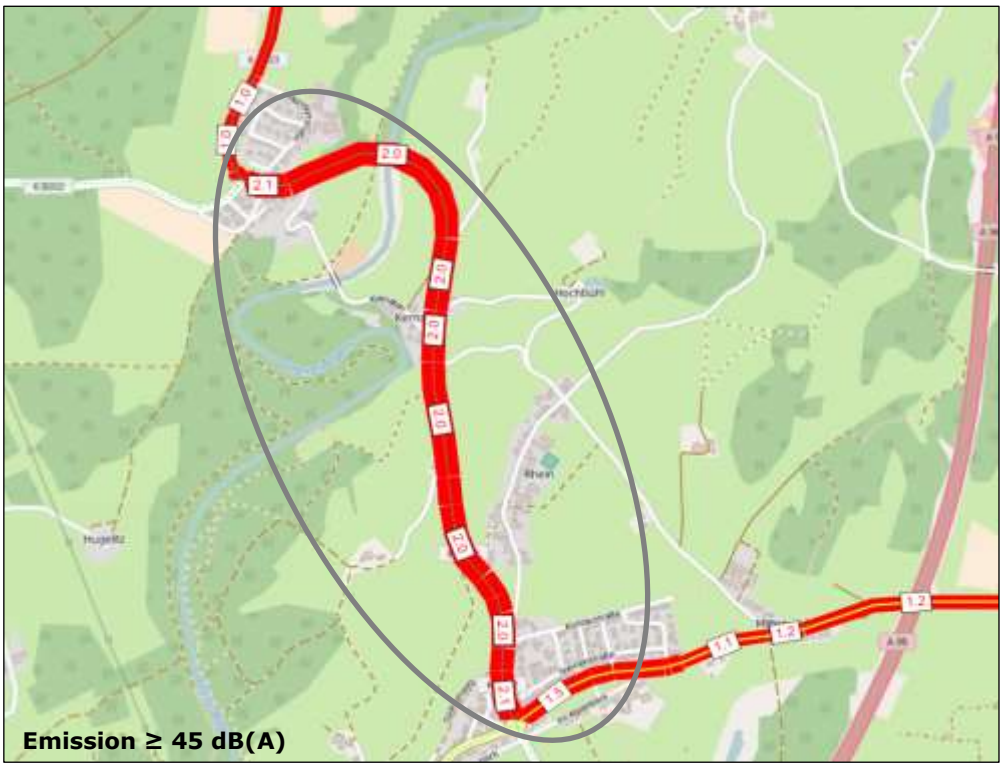
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung lokaler Zielverkehre und des Durchgangsverkehrs nach Wangen im Allgäu aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Die Lärmzunahme wird aufgrund der getroffenen Modellvereinfachungen überbewertet.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

26 Wangen im Allgäu: K 8002 Schomburg - Primisweiler

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

3.300 Kfz/24h, 130 Lkw/24h; 49,1 – 52,0 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

4.200 Kfz/24h, 220 Lkw/24h, 51,2 – 54,0 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

900 Kfz/24h, 90 Lkw/24h; 2,0 – 2,1 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die Zusatzbelastung wird aufgrund der getroffenen modelltechnischen Vereinfachungen (Einspeisepunkte des Verkehrs, Grobeinteilung der Verkehrszellen in Wangen etc.) als tendenziell zu hoch angesehen.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Die Lärmmehrbelastung betrifft mehrere vereinzelte Siedlungen und Gebäude entlang des Streckenabschnittes sowie die Ortsdurchfahrt von Primisweiler.

Ursache und Bilanzierung:

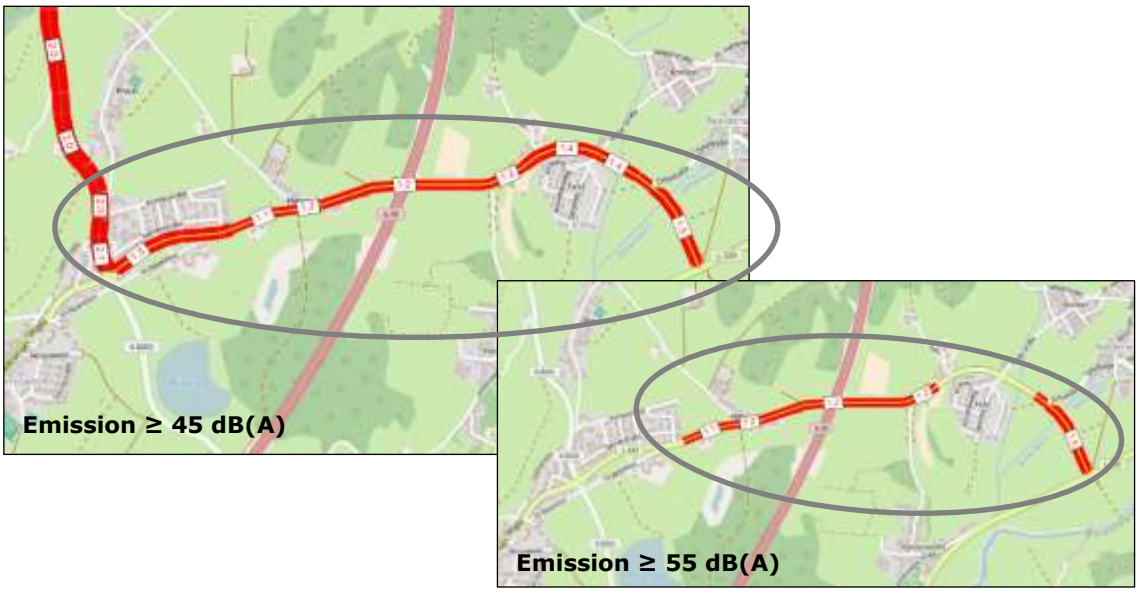
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung lokaler Zielverkehre und des Durchgangsverkehrs nach Wangen im Allgäu aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Die Lärmzunahme wird aufgrund der getroffenen Modellvereinfachungen überbewertet.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

27 Wangen im Allgäu: L 333 Primisweiler – Niederwangen

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4/2.5):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

4.300 – 5.300 Kfz/24h, 90 – 150 Lkw/24h; 50,9 – 56,2 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

5.000 – 6.100 Kfz/24h, 180 - 230 Lkw/24h; 52,4 – 57.4 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4/2.5):

800 Kfz/24h, 90 Lkw/24h; 1,1 – 1,5 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die Zusatzbelastung wird aufgrund der getroffenen modelltechnischen Vereinfachungen (Einspeisepunkte des Verkehrs, Grobeinteilung der Verkehrszellen in Wangen etc.) als tendenziell zu hoch angesehen.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Von der zusätzlichen Lärmbelastung sind einzelne Gebäude entlang des Streckenabschnittes sowie die Weiler „Primisweiler" und „Feld" betroffen. Emissionen > 55 dB(A) treten nur außerhalb der größeren Weiler auf. Davon sind nur vereinzelte Gebäude betroffen.

Ursache und Bilanzierung:

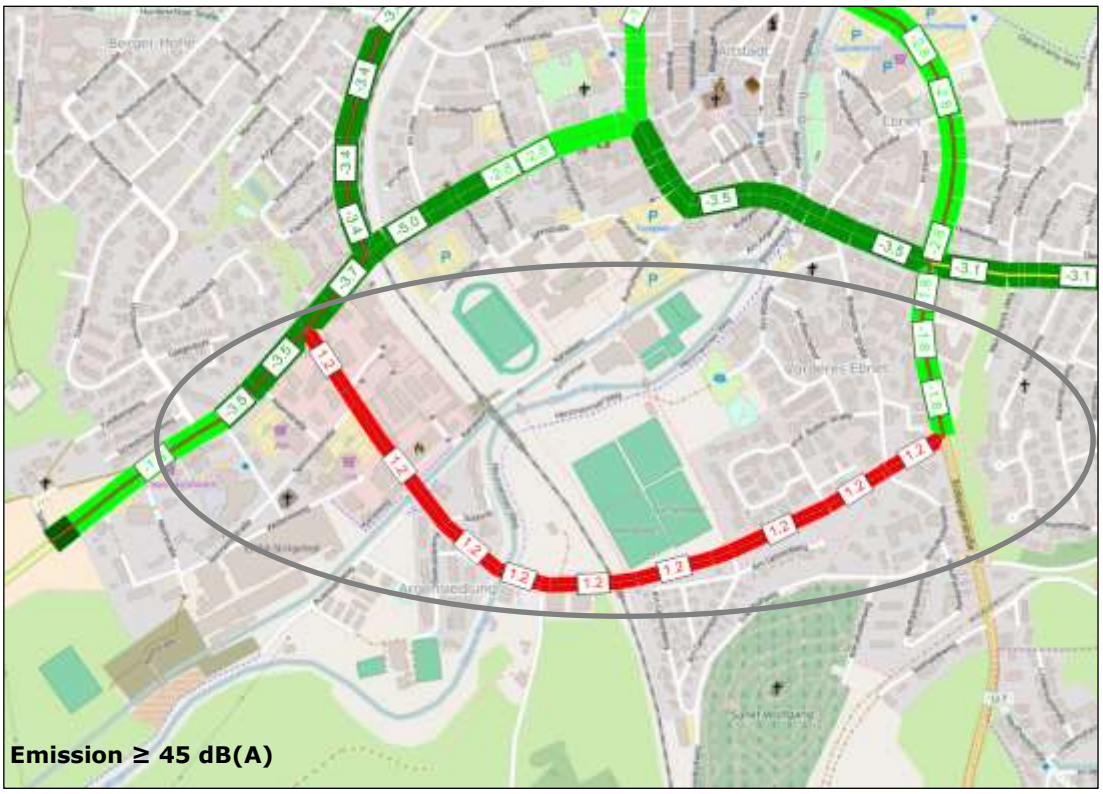
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung lokaler Zielverkehre und des Durchgangsverkehrs nach Wangen im Allgäu aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Die Lärmzunahme wird aufgrund der getroffenen Modellvereinfachungen überbewertet.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.

28 Wangen im Allgäu: Südring

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

7.900 – 9.200 Kfz/24h, 210 – 220 Lkw/24h; 52,5 – 52,9 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

12.100 – 13.400 Kfz/24h, 240 Lkw/24h; 53,7 – 54,1 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

4.200 – 4.300 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 1,2 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die Zusatzbelastung wird aufgrund der getroffenen modelltechnischen Vereinfachungen (Einspeisepunkte des Verkehrs, Grobeinteilung der Verkehrszellen, Abbildung des innerörtlichen Verkehrs, innerörtliche Verlagerungen) tendenziell überschätzt.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Der Südring ist überwiegend als innerörtliche anbaufreie Straße ausgeführt. Im westlichen Bereich befindet sich ein Gewerbegebiet. Im näheren Umfeld der Straße sind mehrere Wohngebiete vorhanden, welche von dieser Zusatzbelastung betroffen sind. Gemäß Lärmaktionsplan der Stadt Wangen im Allgäu liegen die Immissionen an insgesamt sechs Gebäuden (besonders im östlichen Abschnitt) über den Auslösewerten von L_{Night} = 55 dB(A). Als maximaler Lärmpegel wird ein L_{Night} von 58 dB(A) ermittelt.

Ursache und Bilanzierung:

Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verlagerung von Quell-/Zielverkehre nach Wangen aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen. Es wird eine Steigerung der Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte des LAP Wangen im Allgäu erwartet. Auch bei einer maximalen Lärmzunahme von 1,2 dB(A) werden die Maßnahmenwerte (L_{Night} = 60 dB(A)) weiterhin unterschritten.

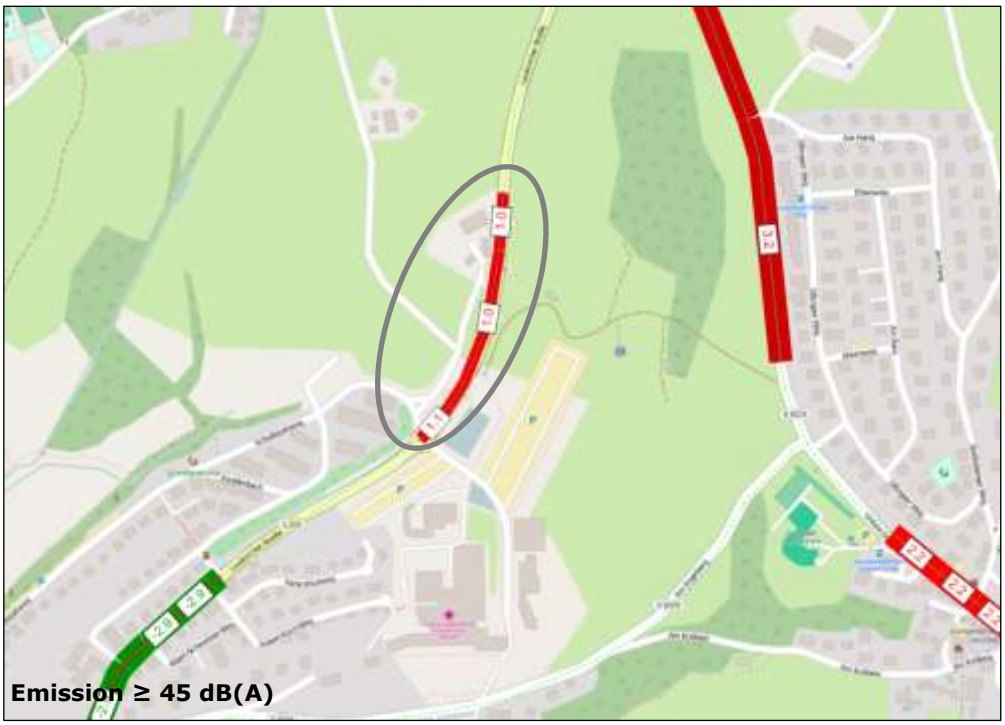
Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Im Rahmen der Umsetzung der innerstädtischen Geschwindigkeitsbeschränkungen ist im Rahmen eines Monitorings die Verkehrsbelastung auf dieser Strecke zu beobachten und ggf. entgegenzusteuern. Bei einer deutlichen Zunahme der Verkehrsbelastung und dementsprechend auch der Lärmbelastung ist im östlichen Bereich des Südrings eine Geschwindigkeitsbeschränkung zu prüfen. Im westlichen Bereich wird dies als nicht erforderlich angesehen, da hier die Immissionen an den Gebäuden derzeit bei nur maximal L_{Night} = 54 dB(A) liegen.

Auch aus verkehrskonzeptioneller Sicht ist eine Verkehrsentlastung der Innenstadt zulasten des Südrings möglicherweise sinnvoll.

29 Wangen im Allgäu: L 320 Ortseinfahrt Nord

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

3.000 Kfz/24h, 130 Lkw/24h; 49,7 – 53,5 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

3.400 Kfz/24h, 180 Lkw/24h; 50,8 – 54,5 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

400 Kfz/24h, 50 Lkw/24h; 1,0 – 1,1 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Die zusätzliche verkehrliche Belastung auf diesem Streckenabschnitt wird als durchaus möglich erachtet.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Von der Lärmmehrbelastung ist das Wohngebäude „Wiesen 1" betroffen, welches nach der Lärmkartierung des Lärmaktionsplans der Stadt Wangen im Allgäu eine Belastung von L_{Night} = 51 dB(A) aufweist. Die anderen Gebäude im näheren Umfeld werden nur gewerblich genutzt.

Ursache und Bilanzierung:

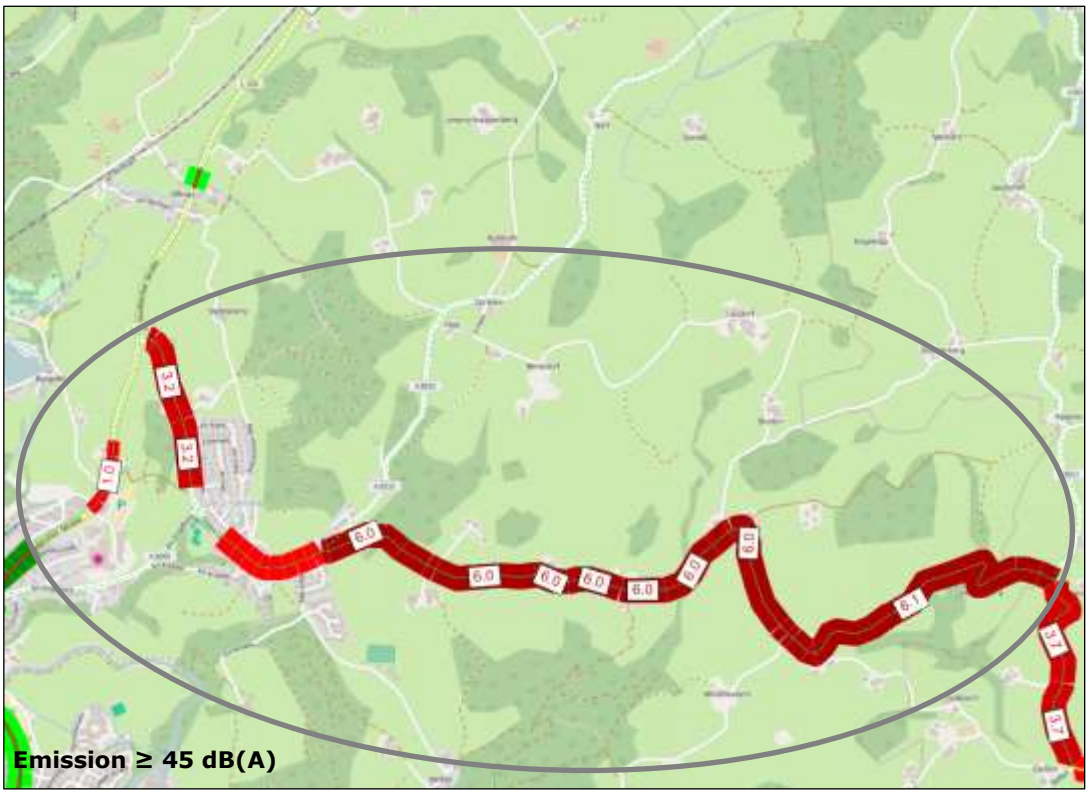
Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung des Quell- und Zielverkehrs aus dem Wohngebiet Schießstattweg bzw. des Klinikums Westallgäu aufgrund innerstädtischen Verkehrsmaßnahmen in Wangen. Selbst bei einer maximalen Lärmzunahme von 1,1 dB(A) werden die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung am Gebäude „Wiesen 1" weiterhin deutlich unterschritten.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der geringen Immissionswerte am Gebäude „Wiesen 1" gemäß LAP Wangen im Allgäu werden weitere Maßnahmen als nicht erforderlich erachtet.

30 Wangen im Allgäu: K 8029 Deuchelried

Lage im Straßennetz (s. auch Anlage 2.4):



Luftbild (Quelle: Google Maps):

Vorbelastung (Vergleichsfall 2013, Anlagen 1.1 und 1.2):

300 - 700 Kfz/24h, 10 - 20 Lkw/24h; 39,4 – 44,0 dB(A)

Belastung (Verkehr und Lärmemission Planfall, Anlagen 2.1 und 2.3):

700 - 800 Kfz/24h, 40 - 50 Lkw/24h; 45,5 – 47,2 dB(A)

Belastungszunahme (Verkehr und Lärm, Anlagen 2.2 und 2.4):

100 - 400 Kfz/24h, 30 Lkw/24h; 2,2 – 6,1 dB(A)

Modellspezifische Bewertung:

Eine Zusatzbelastung in dieser Größenordnung ist durchaus denkbar.

Betroffenheiten (Anzahl, Gebietstyp)

Ortsdurchfahrt Deuchelried und weitere vereinzelte Siedlungen entlang des Streckenabschnittes.

Ursache und Bilanzierung:

Die Mehrbelastung ergibt sich vor allem durch eine Verdrängung des Quell- und Zielverkehrs nach Wangen im Allgäu aufgrund innerstädtischer Verkehrsmaßnahmen in Wangen. Von der Lärmzunahme sind zusätzliche Personen betroffen.

Mögliche Kompensationsmaßnahmen:

Ob sich tatsächlich verkehrliche Zusatzbelastungen im prognostizierten Umfang ergeben werden, sollte mit Hilfe eines Verkehrsmonitorings (Zählung vor und nach Umsetzung der Maßnahmen) überprüft werden. Ggf. kann durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung in Deuchelried einer unerwünschten Verkehrsverlagerung entgegengewirkt werden.