

# FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION



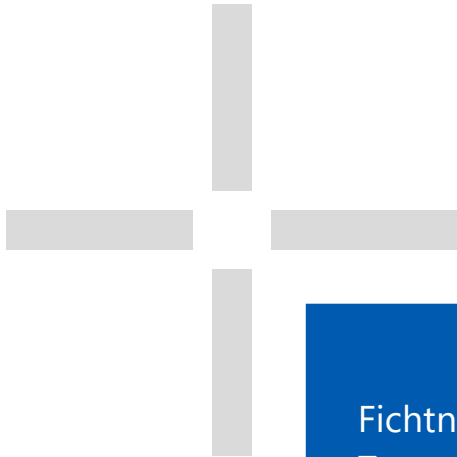
Januar 2025

## Entwurf des Erläuterungsberichts

Lärmaktionsplan  
Stufe IV

Gemeinde Biberach/Baden

# Kontakt



Fichtner Water &  
Transportation GmbH  
Sarweystraße 3  
70191 Stuttgart

[www.fwt.fichtner.de](http://www.fwt.fichtner.de)

**Standort Freiburg**

+49 (761) 88505-0  
[freiburg@fwt.fichtner.de](mailto:freiburg@fwt.fichtner.de)

Fichtner Water & Transportation GmbH  
Linnéstraße 5  
79110 Freiburg

# Freigabevermerk

	Name	Funktion	Datum	Unterschrift
Erstellt:	Colloseus	Projektleitung	15.01.2025	
Geprüft / freigegeben:	Dr. Weise	Qualitätssicherung	15.01.2025	

# Revisionsverzeichnis

Rev.	Datum	Erstellt	Änderungsstand	Dateiname
0	15.01.2025	Colloseus	-	LAP-Entwurf-250115-Acol

# Disclaimer

Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber von Fichtner und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Fichtner haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeine Angaben</b>	<b>7</b>
1.1	Zuständige Behörde	7
1.2	Beschreibung der Kommune und Hauptverkehrsstraßen	8
1.3	Rechtlicher Hintergrund zur Lärmaktionsplanung	8
1.3.1	Allgemeines	8
1.3.2	Umgebungs-lärmrichtlinie	8
1.3.3	Aufstellungsverfahren	9
1.4	Geltende Grenz- und Orientierungswerte	9
1.4.1	Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	10
1.4.2	Lärmsanierung	10
1.4.3	Verkehrsrechtliche Maßnahmen	11
<b>2</b>	<b>Analyse der Ist-Situation</b>	<b>12</b>
2.1	Betroffenheitsstatistik	12
2.1.1	Allgemeines	12
2.1.2	Zusammenfassung	13
2.1.3	Änderungen seit der letzten Stufe	14
2.2	Lärmkartierung	15
2.3	Bewertung der Betroffenheit	15
2.4	Vorhandene Lärmprobleme	15
2.5	Kriterien zur Priorisierung von Maßnahmen	16
<b>3</b>	<b>Maßnahmenplanung</b>	<b>17</b>
3.1	Maßnahmen an Hauptverkehrsstraßen	17
3.1.1	Rückblick Maßnahmen bestehender Lärmaktionsplan	17
3.1.2	Maßnahmenübersicht der aktuellen Stufe des Lärmaktionsplan	17
3.2	Erwarteter Nutzen der Maßnahmen	18
3.3	Langfristige Strategien	18
3.4	Schutz ruhiger Gebiete	19
3.5	Wirkungsabschätzung	19
<b>4</b>	<b>Mitwirkung der Öffentlichkeit</b>	<b>20</b>
4.1	Zeitlicher Ablauf der Beteiligung	20
4.2	Art der öffentlichen Mitwirkung	20
4.3	Interessenträger	20
4.4	Berücksichtigung der Mitwirkung	20
<b>5</b>	<b>Finanzielle Informationen</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Evaluierung</b>	<b>22</b>
6.1	Überprüfung der Umsetzung	22

## Tabellen

Tabelle 1:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [8].....	10
Tabelle 2:	Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung.....	11
Tabelle 3:	Betroffene Einwohnerinnen und Einwohner, 2022 (2017).....	13
Tabelle 4:	Lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser $L_{DEN}$ , 2022 (2017).....	13
Tabelle 5:	Geschätzte Zahl der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen, 2022.	14
Tabelle 6:	Verkehrsmengen der kartierten Hauptverkehrsstraßen, 2022 (2017) .....	14
Tabelle 7:	Vorhandene Maßnahmen .....	17
Tabelle 8:	Geplante Maßnahmen der aktuellen Fortschreibung des Lärmaktionsplans.....	18
Tabelle 9:	Langfristige Strategien .....	18

## Anlagen

Anlage 1	Lärmkarte $L_{DEN}$
Anlage 2	Lärmkarte $L_{Night}$

## Abkürzungen

BEB	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BUB	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)
dB(A)	Dezibel nach A-Bewertung (Schallpegel mit Frequenzbewertung)
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
$L_{DEN}$	ganztägiger Beurteilungspegel gemäß BUB
$L_{Night}$	nächtlicher Beurteilungspegel gemäß BUB
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
StVO	Straßenverkehrsordnung
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes

## Quellen

- [1] Länderarbeitsgruppe Umweltbezogener Gesundheitsschutz (LAUG): Lärmschutz aus Sicht des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes, Hamburg, Februar 2022.
- [2] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340) geändert worden ist.

- [3] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Lärm - Straße und Schiene, Juli 2014.
- [4] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB), Oktober 2021.
- [5] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB), Oktober 2021.
- [6] 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV), Mai 2021.
- [7] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Lärmaktionsplanung – Informationen für die Kommunen in Baden-Württemberg, Januar 2008.
- [8] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juli 1991, Zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- [9] Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 15.12.2011 – 7 A 11.10.
- [10] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VlärmSchR 97, Mai 1997.
- [11] Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 2. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 299) geändert worden ist.
- [12] Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags: Sachstand Verkehrslärmschutz an Bestandsstraßen, 03.03.2016, Aktenzeichen WD 7 – 3000 – 021/16 nach BVerwG, Urteil vom 04.06.1986 – 7 C 76/84.
- [13] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm – Lärmschutz-Richtlinien-StV, 23. November 2007.
- [14] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung, 08.02.2023.
- [15] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Umgebungslärmkartierung 2022, abgerufen von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/p/umgebungs-laermkartierung2022>.
- [16] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019.
- [17] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, dritte Aktualisierung. UMK-Umlaufbeschluss 40/2022. September 2022.

# 1 Allgemeine Angaben

„Lärm beeinträchtigt das gesundheitliche Wohlbefinden und kann bei chronischer Einwirkung zu manifesten Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Veränderungen der kognitiven Leistungsfähigkeit, Schlafstörungen oder Depressionen führen. Das ist in der Fachwelt seit Langem weithin bekannt. Seit vielen Jahren werden daher Bemühungen unternommen, Menschen vor Lärm zu schützen. Die Erfolge dieser technischen sowie regulatorisch ausgerichteten Maßnahmen sind allerdings nicht zufriedenstellend.“ [1]

Nach den letzten verfügbaren Daten des Umweltbundesamtes von 2020 fühlen sich 76 % zumindest etwas von Straßenverkehrslärm belastet. Dieser Anteil ist über die Jahre der Studie annähernd konstant, Zudem stellt der Straßenverkehr vor anderen Lärmquellen wie Nachbarschaftslärm, Industrie-/Gewerbelärm, Fluglärm und Schienenverkehrslärm die größte Quelle für Belästigungen dar.

Die Aufstellung und Fortschreibung von Lärmaktionsplänen auf Basis der Umgebungslärmrichtlinie soll den bestehenden Beeinträchtigungen und der Zunahme von Lärm entgegenwirken.

Nach der Definition in § 47b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) bezeichnet Umgebungslärm in diesem Zusammenhang „belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden.“ [2]

Schallpegel werden üblicherweise in der Einheit dB(A) (Dezibel) dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Hilfsgröße, die einen Schalldruckpegel in ein Verhältnis zur menschlichen Hörschwelle setzt. Durch den logarithmischen Maßstab entstehen dabei besser handhabbare Werte. Durch eine frequenzabhängige Gewichtung wird der bewertete Schalldruckpegel gebildet. Üblich ist dabei die Verwendung des A-bewerteten Schallpegels (dB(A)).

„Die Lärmbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr wird heute ausschließlich berechnet, denn das ist genauer, transparenter und auch wirtschaftlicher als Messungen zu zufälligen Zeitpunkten, die Witterungseinflüssen und Verkehrsschwankungen unterliegen. Zudem kann ein Mikrofon nicht zwischen Lärmquellen (Hund oder Auto) unterscheiden und zukünftiger Verkehrslärm kann ohnehin nicht gemessen werden.“ [3] Modellhafte Berechnungen der Lärmimmissionen sind darüber hinaus besser nachzuvollziehen als Messungen, die von zufälligen äußeren Einflüssen abhängen. Nur in Ausnahmefällen werden z.B. zu Überprüfungszwecken Lärmmessungen durchgeführt.

## 1.1 Zuständige Behörde

Für die Aufstellung des Lärmaktionsplans ist in Baden-Württemberg die jeweils betroffene Kommune zuständig:

Gemeinde Biberach  
Hauptstraße 27  
77781 Biberach/Baden

Der Aktionsplan wird zwar durch die Gemeinde aufgestellt, die Zuständigkeit zur Umsetzung der im Aktionsplan genannten Maßnahmen, ist jedoch nicht explizit geregelt. Maßnahmen können nur in enger Abstimmung mit dem jeweiligen Baulastträger des Verkehrswegs und/ oder ggf. der Verkehrsbehörde realisiert werden. Eine Beteiligung der zuständigen Träger öffentlicher Belange ist entsprechend ein wichtiger Bestandteil der Aufstellung eines Lärmaktionsplans.

## 1.2 Beschreibung der Kommune und Hauptverkehrsstraßen

Die Gemeinde Biberach mit derzeit rund 3.800 Einwohnern ist ein staatlich anerkannter Erholungsort im Kinzigtal und gehört zum Ortenaukreis. Neben dem Kernort gehört auch der Ortsteil Prinzbach zur Gemeinde.

Westlich des Kernorts verläuft die B 33 sowie südlich die L 94. Beide klassifizierte Straßen liegen oberhalb der Schwellenwerte der Lärmkartierung von 3.000.000 Kfz pro Jahr bzw. rund 8.200 Kfz pro Tag. Diese Straßen wurde durch die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) in der aktuellen Runde der Lärmkartierung berücksichtigt. Hierauf aufbauend soll der Lärmaktionsplan fortgeschrieben werden.

Die Gemeinde Biberach hatte bereits einen Lärmaktionsplan aufgestellt (Stand Jahr 2020). Dieser wird auf Grundlage der rechtlichen Anforderungen mit dem vorliegenden Entwurf aktualisiert und fortgeschrieben.

## 1.3 Rechtlicher Hintergrund zur Lärmaktionsplanung

### 1.3.1 Allgemeines

Zur Bewertung der Lärmsituation im Rahmen der Erstellung von Lärmkarten oder Aktionsplänen nach Umgebungslärmrichtlinie wurden Verfahren eingeführt, die sich von den in Deutschland weiterhin gültigen Verordnungen, Richtlinien und Normen unterscheiden. Die für Lärmaktionspläne ermittelten Immissionen sind entsprechend auch nicht unmittelbar mit den nachfolgend aufgeführten Orientierungs-, Richt- oder Grenzwerten deutscher Regelwerke zu vergleichen. Dennoch können auch diese Werte einen Beitrag zur Einordnung der Immissionen liefern. Zudem stellen die in Deutschland gültigen Regelwerke die Beurteilungsgrundlage für eine spätere Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.

### 1.3.2 Umgebungslärmrichtlinie

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 wurde die EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG in deutsches Recht umgesetzt. Die entsprechenden Regelungen finden sich in den §§ 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG).

Ziel der Regelungen ist neben der Minderung der Lärmbelastung an Verkehrsachsen auch der Schutz ruhiger Gebiete vor einer zunehmenden Verlärmung.

Als Grundlage zur Identifizierung von Lärmproblemen dient die strategische Lärmkartierung nach § 47c BImSchG einschließlich der Betroffenheitsanalyse. Für Straßen mit mehr als 3.000.000 Kfz/a (8.200 Kfz/24h) in der vierten Stufe wurde diese Analyse für das Land Baden-Württemberg von der Landesanstalt für Umwelt (LUBW) durchgeführt.

Auf Basis der Lärmkartierung sind nach § 47d BImSchG Aktionspläne zu erstellen, in denen Lärmprobleme ausgehend von den Hauptverkehrsachsen zu untersuchen sind. Die Kommunen sind dabei nur für die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrslärms zuständig, während das Eisenbahn-Bundesamt Lärmaktionspläne für den Schienenverkehrslärm erstellt.



In der aktuellen vierten Runde der Lärmkartierung sind erstmals die „Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen“ (BUB) [4] und die „Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (BEB) [5] anzuwenden, die im Rahmen der 34. BImSchV [6] veröffentlicht wurden. Diese Regelwerke umfassen alle in der Umgebungslärmkartierung zu erfassenden Lärmarten Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm sowie Industrie- und Gewerbelärm.

Die Bewertung der Lärmsituation im Rahmen der Lärmaktionsplanung erfolgt weiterhin anhand der Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$ .  $L_{DEN}$  umfasst den gesamten Tagesverlauf mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht, während  $L_{Night}$  die Lärmsituation in der Nacht (22-6 Uhr) beschreibt.

### 1.3.3 Aufstellungsverfahren

„Nach § 47 d Abs. 3 BImSchG ist die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne zu hören und ihr rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit zu geben, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen.“ [7]

Der Ablauf der Lärmaktionsplanung erfolgt in den nachstehenden Schritten:

- Analyse der Lärm- und Konfliktsituation (Lärmkartierung, Betroffenheitsanalyse etc.)
- Analyse vorhandener Planungen
- Lärmaktionsplanung (Untersuchung möglicher Minderungsmaßnahmen)
- Gesamtkonzept und Wirkungsanalysen (Kosten-Nutzen-Analysen)
- Öffentlichkeitsbeteiligung (vergleichbar Bauleitplanungen)
- Dokumentation und Einarbeitung von Anregungen
- Beschluss der Endfassung des Aktionsplans
- Meldung des abgeschlossenen Aktionsplans

## 1.4 Geltende Grenz- und Orientierungswerte

In Deutschland gibt es keine bundesweiten Richt- oder Grenzwerte zur Bewertung der Immissionen im Rahmen der Lärmaktionsplanung, sondern teilweise unterschiedliche Empfehlungen für Auslösewerte der Bundesländer.

Bei der Prüfung und Auswahl von Maßnahmen sind die in Deutschland geltenden Richt- oder Grenzwerte zu beachten und keine unmittelbar auf die Umgebungslärmkartierung bezogenen Maßstäbe. Eine Realisierung von Maßnahmen wird in der Regel nur möglich sein, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen auch den Regelungen z. B. zu Lärmsanierungs- oder verkehrsrechtlichen Maßnahmen entsprechen.

Nationale Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen der unterschiedlichen Lärmarten (z.B. Verkehr, Gewerbe, Freizeit) werden durch entsprechende Richtlinien bzw. Verordnungen vorgegeben. Hierbei erfolgt eine sektorale Betrachtung, d.h. bei den schalltechnischen Überprüfungen sind die Lärmquellen der unterschiedlichen Lärmarten einzeln zu ermitteln und die daraus berechneten Beurteilungspegel den jeweiligen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten gegenüberzustellen.

Eine Aggregation mehrerer Lärmarten erfolgt in der Regel nicht. Schallquellen, die keiner Lärmart zuzuordnen sind (z.B. Naturgeräusche, Wind, Wasserrauschen etc.), werden nicht betrachtet.

### 1.4.1 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Zur gesetzlichen Regelung der Lärmvorsorge im Rahmen eines Neubaus oder einer wesentlichen Änderung von Verkehrswegen dient die Verkehrslärmschutzverordnung [8]. Aus der Verkehrslärmschutzverordnung ist das einzuhaltende Schutzniveau beim Neubau und bei wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen in Form von Immissionsgrenzwerten zu entnehmen. Diese sind je nach Gebietsart unterschiedlich und gelten gleichermaßen für Straßen und Schienenwege. Ziel der Regelungen zur Lärmvorsorge ist es, Verkehrslärmkonflikte vorbeugend durch eine Berücksichtigung von Lärmschutzaspekten in der Planung zu vermeiden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [8]

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime (KH)	57	47
Reine (WR) und allgemeine Wohngebiete (WA) sowie Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kern- (MK), Dorf- (MD), Misch- (MI) und Urbane Gebiete (MU)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Bei neuen und wesentlich geänderten Verkehrswegen sind die oben aufgeführten Immissionsgrenzwerte einzuhalten oder Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Für bestehende Straßen, in die nicht wesentlich eingegriffen wird, bestehen keine Immissionsgrenzwerte.

### 1.4.2 Lärmsanierung

Als Lärmsanierung werden Schutzmaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen bezeichnet. „Sie wird als freiwillige Leistung nach haushaltsrechtlichen Regelungen gewährt.“ [9] Auf Lärmsanierungsmaßnahmen besteht kein Rechtsanspruch.

Die Voraussetzungen für Lärmsanierungsmaßnahmen an Bundesfernstraßen sind in den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ [10] geregelt.

Lärmsanierungsmaßnahmen werden in der Regel nur an Gebäuden durchgeführt, die vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (01.04.1974, in den neuen Ländern 03.10.1990) errichtet wurden oder die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans liegen, der vor diesem Zeitpunkt rechtskräftig wurde.

Die Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung in der Umgebung von Straßen, die sich aus Regelungen in Bundes- und Landeshaushalten ergeben, werden in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime (KH), reine (WR) und allgemeine Wohngebiete (WA) sowie Kleinsiedlungsgebiete (WS)	64	54
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI)	66	56
Gewerbegebiete (GE)	72	62

### 1.4.3 Verkehrsrechtliche Maßnahmen

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz vor dem Lärm sind z. B. Maßnahmen zur Verkehrslenkung (Wegweisung, Einrichten von Einbahnstraßen etc.), Lichtzeichenregelungen (Grüne Welle, Nachtabstaltung etc.), Geschwindigkeitsbeschränkungen und Verkehrsverbote (Lkw-Fahrverbote, Beschränkung auf Anlieger etc.).

Rechtsgrundlage für Verkehrsbeschränkungen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen ist § 45, Absatz 1, Satz 2 Nr. 3 in Verbindung mit § 45 Abs. 9, Satz 3 der Straßenverkehrsordnung (StVO) [11]. Demnach können die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung von Straßen auch zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten. Dabei kommt es „darauf an, ob der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und zumutbar ist. Somit ergibt sich auch kein gesetzgeberischer oder verordnungsrechtlicher Grenzwert, bei dessen Überschreitung eine Verpflichtung zum Einschreiten im Sinne eines rechtlichen Automatismus besteht.“ [12]

Die näheren Voraussetzungen für die Abwägung verkehrsrechtlicher Beschränkungen sind in der StVO jedoch nicht geregelt. Orientierungshilfen bieten die Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 [13], Empfehlungen des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg (vor allem der „Kooperationserlass“ vom 08.02.2023 [14] sowie die Rechtsprechung.

## 2 Analyse der Ist-Situation

Für die weiteren Schritte stellt die aktuelle Stufe der landesweiten Lärmkartierung [15] eine wichtige Grundlage dar. Wie in Abschnitt 1.3.2 angesprochen, werden in der aktuellen 4. Runde erstmals die neuen Berechnungsmethoden BUB und BEB verwendet. Diese führen bei gleichen Eingangsdaten wie Verkehrsmenge, Geschwindigkeit oder baulich-räumlichen Bedingungen zu teilweise deutlich anderen Berechnungsergebnissen als die bisherigen Berechnungsverfahren. Die Ergebnisse der aktuell vorliegenden Lärmkartierung nach BUB sind daher nicht unmittelbar mit Lärmkarten aus früheren Kartierungsrunden oder Berechnungsergebnissen aus den nationalen Berechnungsvorschriften vergleichbar. Da sich die Unterschiede in den Berechnungsverfahren je nach Situation nicht einheitlich auswirken, können die verschiedenen Verfahren auch nicht mit pauschalen Zu- oder Abschlägen vergleichbar gemacht werden. Dabei sind in bebauten Bereichen je nach Situation sowohl Abweichungen nach oben als auch nach unten möglich.

Die Methodik im Rahmen der Umgebungslärmrichtlinie unterscheidet sich zudem von den für die Beurteilung des Straßenverkehrslärms in Deutschland anzuwendenden Richtlinien für den Lärm an Straßen (RLS-19) [16], sodass die Ergebnisse nicht vergleichbar sind. Das betrifft z. B. die verwendeten Lärmindizes (unterschiedliche Zeiträume), Details der Fahrzeugklassen, die anzusetzende Quellhöhe und Zuschläge für Knotenpunkte. Die Ergebnisse der Lärmkartierung nach Umgebungslärmrichtlinie sind demnach nicht mit den in Deutschland geltenden Orientierungs- und Grenzwerten (vgl. Abschnitt 1.4) zu vergleichen, die z. B. in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vorgegeben sind.

### 2.1 Betroffenheitsstatistik

#### 2.1.1 Allgemeines

Anhand der „Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (BEB) [5] werden die von Verkehrslärm betroffenen Einwohnerinnen und Einwohnern zusammengestellt. Daneben wird eine Analyse der durch Lärm betroffenen Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser durchgeführt.

Wie bei der Ermittlung der Lärmbelastungen stellt diese Grundlage eine Änderung im Vergleich zu den bisherigen Stufen der Lärmkartierung- und -aktionsplanung dar, was teilweise zu deutlich abweichenden Ergebnissen führen kann. So werden beispielsweise die Einwohner/-innen in einem von Lärmimmissionen betroffenen Gebäude anders als bisher über die Gebäudefassaden aufsummiert. Allein hieraus können wesentliche Steigerungen der Anzahl der Lärmbetroffenen hervorgerufen werden. Insgesamt werden beim neuen Berechnungsverfahren tendenziell mehr belastete Menschen in den zu kartierenden Pegelklassen ausgewiesen, ohne dass der Lärm tatsächlich zugenommen hat.

Daneben können sich auch aus anderen Gründen wie z. B. Änderungen des Kartierungsumfangs, des Verkehrsaufkommens, der Einwohnerzahlen, der Bebauungsstruktur oder infolge durchgeführter Lärmschutzmaßnahmen Änderungen der Betroffenheitsstatistik ergeben. Auch wenn sich die einzelnen Einflüsse meist nicht exakt beziffern lassen, wird nachfolgend versucht, die aktuelle Situation auch vor dem Hintergrund örtlicher Entwicklungen zu bewerten.

## 2.1.2 Zusammenfassung

Die Statistiken zur Lärmbetroffenheit hierfür wurden im Rahmen der landesweiten Lärmkartierung [15] getrennt für jede Kommune ermittelt und zusammengestellt. Somit bilden diese Ergebnisse eine wesentliche Grundlage zur Analyse der aktuellen Lärmsituation.

Die geschätzten Zahlen der in den einzelnen Lärmpegelbereichen betroffenen Flächen, Gebäudeeinheiten und Einwohnerinnen und Einwohnern sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt, wobei auch ein Vergleich zu den Ergebnissen der letzten Runde der Lärmkartierung erfolgt.

Ergänzt wurden diese Statistiken mit Angaben zu geschätzten Fällen von ischämischen Herzkrankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörungen, die anhand der Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie ermittelt wurden. Hierfür bestehen keine Vergleichswerte, da diese Auswertung in der aktuellen Stufe erstmals vorgenommen wurde.

Maßgebende Erkenntnisquelle sind die Zahlen der betroffenen Einwohnerinnen und Einwohnern. Daran lässt sich die Wirkung von Lärmschutzmaßnahmen sinnvoll quantifizieren und bewerten. Die Angaben zu betroffenen Flächen und Gebäuden bzw. Wohnungen haben überwiegend informativen Charakter und werden hier gesamthaft in Tabelle 4 angegeben.

Tabelle 3: Betroffene Einwohnerinnen und Einwohner, 2022 (2017)

<b>L<sub>DEN</sub></b>		<b>L<sub>Night</sub></b>	
<b>Pegelbereich in dB(A)</b>	<b>Belastete Einwohner/-innen</b>	<b>Pegelbereich in dB(A)</b>	<b>Belastete Einwohner/-innen</b>
		50 ≤ L <sub>Night</sub> ≤ 54	201 (7)
55 ≤ L <sub>DEN</sub> ≤ 59	725 (39)	55 ≤ L <sub>Night</sub> ≤ 59	5 (1)
60 ≤ L <sub>DEN</sub> ≤ 64	62 (5)	60 ≤ L <sub>Night</sub> ≤ 64	0 (0)
65 ≤ L <sub>DEN</sub> ≤ 69	2 (0)	65 ≤ L <sub>Night</sub> ≤ 69	0 (0)
70 ≤ L <sub>DEN</sub> ≤ 74	0 (0)	L <sub>Night</sub> ≥ 70	0 (0)
L <sub>DEN</sub> ≥ 75	0 (0)		

Tabelle 4: Lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser L<sub>DEN</sub>, 2022 (2017)

<b>Pegelbereich in dB(A)</b>	<b>Flächen in km<sup>2</sup></b>	<b>Wohnungen</b>	<b>Schulen</b>	<b>Krankenhäuser</b>
> 55	4,8 (2,5)	376 (18)	1 (0)	0 (0)
> 65	1,3 (0,6)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
> 75	0,2 (0,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Grundsätzlich ist eine deutliche Zunahme der lärmbeeinträchtigten Einwohnerinnen und Einwohner im Vergleich zur vorangegangenen Kartierungsstufe zu erkennen. Ein Grund dafür stellt das inzwischen geltende Berechnungsverfahren der Lärmbetroffenen der BEB dar. Hieraus leitet u. a. die LAI eine „Nichtvergleichbarkeit der Berechnungsergebnisse“ [17] ab.

Tabelle 5: Geschätzte Zahl der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen, 2022

Gesundheitsschädliche Auswirkungen/Belästigungen	Zeitbereich	Zahl der Fälle
Ischämische Herzkrankheiten	L <sub>DEN</sub>	0
Starke Belästigung	L <sub>DEN</sub>	101
Starke Schlafstörung	L <sub>Night</sub>	10

### 2.1.3 Änderungen seit der letzten Stufe

Neben dem aktuellen Gesamtbild der Lärmbetroffenheit sollen möglichst auch örtliche Einflüsse auf die Entwicklung der Lärmsituation identifiziert werden.

Der Umfang der in der Lärmkartierung berücksichtigten Hauptverkehrsstraßen hat sich in Biberach seit der letzten Stufe 2017 nicht verändert.

Die der Lärmkartierung zugrunde liegenden Verkehrsmengen sind für die dritte (2017) und vierte Stufe (2022) der Lärmkartierung in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 6: Verkehrsmengen der kartierten Hauptverkehrsstraßen, 2022 (2017)

Straßenabschnitt	DTV-Wert*	Lkw-Anteil	Lkw-Anteil	Lkw-Anteil
	[Kfz/24h]	6-18 Uhr [%]	18-22 Uhr [%]	22-6 Uhr [%]
B 33 nördlich L 94	21.200 (19.700)	8,4 (10,0)	4,6 (5,0)	12,5 (14,2)
B 33 südlich L 94	17.800 (16.600)	10,8 (12,0)	5,8 (7,0)	16,5 (18,4)
L 94	19.100 (18.100)	4,8 (4,6)	2,2 (2,1)	6,0 (5,7)

\* DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr

Aus dem Vergleich ist eine leichte Steigerung der Verkehrsmengen um ca. 6 bis 7 % zu erkennen. Die Lkw-Anteile sind hingegen auf der B 33 leicht zurückgegangen, während die auf der L 94 annähernd gleichgeblieben sind.

Hinsichtlich der auf den kartierten Straßen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten gab es seit der letzten Stufe der Lärmkartierung für die B 33 keine Änderung. Auf der L 94 wurde im Gegensatz zur letzten Stufe für einen längeren Abschnitt Tempo 70 zwischen der B 33 und der Hauptstraße angesetzt.

Bauliche Lärmschutzanlagen sind seit der letzten Stufe der Lärmkartierung an den kartierten Straßen nicht neu entstanden.

Die Siedlungsstrukturen im Umfeld des Kartierungsnetzes haben sich nicht wesentlich verändert.

Zusammengefasst gab es in Biberach eher moderate Änderungen mit Einfluss auf die Lärmbetroffenheiten. Aus den genannten Entwicklungen werden sich real nur sehr geringe Einflüsse auf die Lärmsituation ergeben haben.

Die deutlichen Erhöhungen der Betroffenzahlen zwischen der letzten und der aktuellen Stufe der Lärmkartierung sind insgesamt somit überwiegend nicht auf Änderungen der Lärmsituation vor Ort zurückzuführen, sondern durch den Wechsel der Ermittlungsmethodik begründet.

## 2.2 Lärmkartierung

Die Ergebnisse der Kartierung liegen als Isophonenkarten vor, die Bereiche gleicher Immissionspegel farbig abgestuft darstellen. Dabei werden in 5-dB(A)-Schritten Klassen gebildet. Aus den Plänen ist somit die Ausbreitung des Schalls von der Lärmquelle in die Umgebung unter Berücksichtigung der vorhandenen räumlichen Situation (Topografie, Bebauung usw.) abzulesen. Bei dichter Bebauung wird der Schall stärker abgeschirmt als bei einer freien Schallausbreitung. Die Lärmkarten des Straßenverkehrslärms sind in der **Anlage 1** für  $L_{DEN}$  und **Anlage 2** für  $L_{Night}$  zusammengestellt.

In den Lärmkarten sind von hohem Straßenverkehrslärm belastete Bereiche vor allem in den unbebauten Bereichen im Umfeld der beiden Hauptverkehrsstraßen zu erkennen. Die Lärmbelastungen ziehen sich in geringeren Belastungsbereichen allerdings recht weit ins Gemeindegebiet. Zudem befinden sich überwiegend gewerbliche Nutzungen an der L 94, die höheren Lärmbelastungen ausgesetzt sind.

Zusammengefasst geben die Lärmkarten eine optische Zuordnung, wo die insgesamt 800 Personen oberhalb der unteren Schwelle der Lärmkartierung von 55 dB(A) bei  $L_{DEN}$  sowie die 200 Personen oberhalb von 50 dB(A) bei  $L_{Night}$  zu verorten sind.

## 2.3 Bewertung der Betroffenheit

Grundsätzlich sind bei allen in der Lärmkartierung berücksichtigten Lärmpegelklassen Beeinträchtigungen für schutzbedürftige Nutzungen vorhanden. Da den Verkehr bündelnde Straßen immer auch eine Verkehrsfunktion zu erfüllen haben, ist eine Unterschreitung der in der Kartierung herangezogenen Pegelbereiche kein realistisches Ziel.

Die in den Abschnitten 2.1 und 2.2 beschriebenen Ergebnisse zeigen auf, dass nur sehr wenige (2 Einwohner/-innen) von Lärmbelastungen über 65 dB(A) bei  $L_{DEN}$  bzw. von 55 dB(A) bei  $L_{Night}$  (5 Einwohner/-innen) ausgesetzt sind

Daneben deuten die Ergebnisse darauf hin, dass sich die reale Entwicklung der Lärmsituation nicht relevant verändert hat, auch wenn sich das aufgrund der Änderung der Ermittlungsmethodik nicht aus den Ergebnissen ablesen lässt.

## 2.4 Vorhandene Lärmprobleme

Zur Identifizierung von Lärmkonflikten bestehen keine festen Vorgaben durch Immissionsricht- oder -grenzwerte. Die für die Aufstellung der Lärmaktionspläne zuständigen Behörden sind demnach grundsätzlich frei in der Auswahl geeigneter Schwellenwerte.

Im vorliegenden Fall sind nur sehr geringe Beeinträchtigungen durch die zu kartierenden Straßen vorhanden, da diese außerhalb der bebauten Bereiche von Biberach verlaufen.

## 2.5 Kriterien zur Priorisierung von Maßnahmen

Priorität bei der Ausarbeitung bzw. Fortschreibung des Lärmaktionsplans haben Lärmschwerpunkte. Maßnahmen sollten somit vor allem für solche Bereiche Minderungen erzielen, ohne zu relevanten zusätzlichen Lärmbetroffenheiten an anderen Stellen zu führen. Aus der Lärmkartierung für Biberach lassen sich jedoch keine Lärmschwerpunkte erkennen.



## 3 Maßnahmenplanung

Zur Fortschreibung eines Lärmaktionsplans gehört der Blick auf bereits durchgeführte und auf den Stand der Umsetzung der im bislang geltenden Lärmaktionsplan festgelegten Maßnahmen. Wenn möglich, werden hierbei auch Einschätzungen zur Wirksamkeit durchgeführter Maßnahmen getroffen.

Bei der Fortschreibung des Maßnahmenkonzepts sind zudem die Erkenntnisse der aktuellen Beurteilung der Ist-Situation zu berücksichtigen. So können die in Abschnitt 2 beschriebenen Ergebnisse der Analyse und die Entwicklungen der örtlichen Verhältnisse seit der letzten Runde der Lärmaktionsplanung Anpassungen der geplanten Maßnahmen erfordern.

Die folgenden Abschnitte konzentrieren sich auf Maßnahmen mit direktem Bezug zur Gemeinde Biberach. Allgemeine Maßnahmen ohne kommunalen Bezug wie beispielsweise Minderungen an den Kraftfahrzeugen werden hier nicht aufgeführt. Auch auf die Nennung länger zurückliegender Maßnahmen, die vor dem aktuell geltenden Lärmaktionsplan erfolgt sind, wird verzichtet.

### 3.1 Maßnahmen an Hauptverkehrsstraßen

#### 3.1.1 Rückblick Maßnahmen bestehender Lärmaktionsplan

Im Jahr 2020 wurde der Lärmaktionsplan der 2./3. Stufe beschlossen. Darin waren keine Maßnahmen für die daran anschließenden fünf Jahre genannt.

#### 3.1.2 Maßnahmenübersicht der aktuellen Stufe des Lärmaktionsplan

Anhand der zusammengestellten Grundlagen zu den bisher vorgesehenen und umgesetzten Maßnahmen sowie der Analyse der aktuellen Lärmbetroffenheiten wird nachfolgend das Maßnahmenkonzept für die aktuelle Stufe des Lärmaktionsplans zusammengestellt.

In der Übersicht sind nach den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie auch Maßnahmen zu nennen, die bereits umgesetzt wurden. Hierzu gehören auch Maßnahmen, die sich zum Zeitpunkt der Fortschreibung in Umsetzung oder Vorbereitung befinden.

In Abgrenzung zu langfristigen Strategien (Abschnitt 3.3) werden hier geplante Maßnahmen mit einem Umsetzungszeitrahmen von fünf Jahren genannt, wozu auch strategische Konzepte gehören können, die in diesem Zeitraum zumindest begonnen werden sollen.

Tabelle 7: Vorhandene Maßnahmen

Maßnahme	Zuständig	Zeitpunkt
Lärmschutzwall im Bereich des Landgasthofes Kinzigstrand (Reiherwald 1, 77781 Biberach)	Landratsamt	2009
Reduzierung des Durchgangsverkehrs mit der Südumfahrung	Gemeinde	2010
Verkehrsberuhigung der Ortsdurchfahrt mit Tempo 30	Gemeinde	2011

Tabelle 8: Geplante Maßnahmen der aktuellen Fortschreibung des Lärmaktionsplans

Maßnahme	Zuständig
Aufstellen eines Konzepts zur Verbesserung der Infrastruktur für Rad- und Fußverkehr	Gemeinde
Aufstellen eines Konzepts zur Optimierung der Parkraumbewirtschaftung	Gemeinde
Barrierefreier Umbau von Bushaltestellen zur Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs	Gemeinde

Die aufgeführten Maßnahmen betreffen zwar nicht das kartierte Straßennetz direkt, führen aber im nachgeordneten Netz des Gemeindegebietes zu einer Minderung.

### 3.2 Erwarteter Nutzen der Maßnahmen

Die konzeptionellen Maßnahmen zum Umweltverbund aus Fußgängerverkehr, Radverkehr und ÖPNV bzw. zum ruhenden Verkehr dienen zum einen der möglichst lärmarmen Wahl der Verkehrsmittel und zum anderen einer Vermeidung unnötiger Kfz-Verkehre. Der Nutzen lässt sich dabei nicht konkret für einzelne Straßenzüge quantifizieren. Allerdings ist zu erwarten, dass hiervon sowohl die verkehrliche Abwicklung profitiert als auch die Umweltauswirkungen des Verkehrs gemindert werden. Insgesamt ist für das direkte Umfeld der Hauptverkehrsstraßen von einer geringen schalltechnischen Wirkung auszugehen, die aber dennoch einen Beitrag auch zu einer Vermeidung einer Zunahme der Lärmbelastung leistet.

Die in den Maßnahmen enthaltene Anordnung von Tempo 30 auf verschiedenen Straßenzügen, auf denen bislang eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gilt, würde dort eine Minderung um ca. 2 bis 2,5 dB(A) erzielen.

### 3.3 Langfristige Strategien

Langfristigen Strategien können verschiedene Hintergründe haben. Das kann die Berücksichtigung von Lärmaspekten in anderen Planungen wie insbesondere der Bauleit- und Verkehrsplanung sein, mit der die städtischen Strukturen langfristig so weiterentwickelt werden, dass Minderungen der Lärmbetroffenheiten erreicht werden.

Zum anderen können hiermit auch konkrete Maßnahmen gemeint sein, deren Realisierungszeitraum über fünf Jahre und damit den Zeitraum bis zur nächsten Fortschreibung des Lärmaktionsplans hinausgeht.

Für Biberach werden in der aktuellen Runde der Lärmaktionsplanung folgende langfristige Strategien festgelegt:

Tabelle 9: Langfristige Strategien

Langfristige Strategie	Zuständig
Umrüstung auf leisere öffentliche Verkehrsmittel	Landkreis
Verbesserung der Infrastruktur für Rad- und Fußverkehr auf Basis des aufzustellenden Konzepts	Gemeinde
Optimierung der Parkraumbewirtschaftung auf Basis des aufzustellenden Konzepts	Gemeinde

### 3.4 Schutz ruhiger Gebiete

Neben der Betrachtung lärmbelasteter Bereiche sollen auch ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden. Solche ruhigen Gebiete sollen im Zuge der Lärmaktionsplanung möglichst identifiziert und im Lärmaktionsplan festgeschrieben werden. Für die Auswahl der Gebiete und den Umgang mit ihnen im Lärmaktionsplan gibt es nur wenige Vorgaben, sodass die Festlegung nur einzelfallbezogen durch im Ermessen der jeweilige Kommune erfolgen kann.

Als ruhige Gebiete kommen grundsätzlich zunächst Gebiete in Frage, die keinen relevanten anthropogenen Geräuschen (z. B. Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm) ausgesetzt sind. Zudem sollten die ruhigen Gebiete auch so gut erreichbar sein, dass sie von den Einwohnerinnen und Einwohnern auch gut als Rückzugs- und Erholungsraum genutzt werden können.

Durch die geografische Lage von Biberach bestehen in ausreichendem Maß ruhige Erholungsbereiche, deren Fortbestand auch ohne Festlegung im Lärmaktionsplan gesichert ist. Eine Aufnahme konkreter Gebiete in den Lärmaktionsplan wie auch weitergehende Maßnahmen zu deren Schutz sind deshalb nicht erforderlich...

### 3.5 Wirkungsabschätzung

Gemäß den Anforderungen der Umgebungslärmrichtlinie ist abzuschätzen, für wie viele Personen sich der Verkehrslärm durch die vorgesehenen Maßnahmen reduziert. Als untere Schwelle sind hierbei Pegel von 55 dB(A) bei  $L_{DEN}$  sowie von 50 dB(A) bei  $L_{Night}$  zu verwenden. Die Minderung muss mindestens 1 dB(A) betragen.

Insgesamt wird eine Minderung gemäß den genannten Kriterien für rund 200 Personen erwartet.

Allerdings ist aufgrund der rein qualitativen, konzeptionellen Maßnahmen keine verlässliche Schätzung für Biberach möglich.

## 4 Mitwirkung der Öffentlichkeit

### 4.1 Zeitlicher Ablauf der Beteiligung

Die Daten der Öffentlichkeitsbeteiligung werden nach der Durchführung eingetragen.

### 4.2 Art der öffentlichen Mitwirkung

Die Art der Öffentlichkeitsbeteiligung wird nach der Durchführung eingetragen.

### 4.3 Interessenträger

Angaben zu Interessenträgern werden nach der Durchführung eingetragen.

### 4.4 Berücksichtigung der Mitwirkung

Angaben zur Berücksichtigung der Mitwirkung werden nach der Durchführung eingetragen.

## 5 Finanzielle Informationen

Finanzielle Informationen zu den Kosten der Aufstellung des Lärmaktionsplans und insbesondere zur Relation von Nutzen und Kosten der Maßnahmen stellen eine freiwillige Angabe dar.

Im vorliegenden Fall wird auf die Angabe von Kosten zu beiden Aspekten verzichtet. Die Kosten der Maßnahmen sind aktuell nicht verlässlich abzuschätzen. Eine Relation zum jeweiligen Nutzen, der zudem nur mit einer modellgestützten Prognose quantifiziert werden könnte, würde keine zusätzlichen Erkenntnisse oder erweiterte Grundlagen zur Entscheidung bringen.

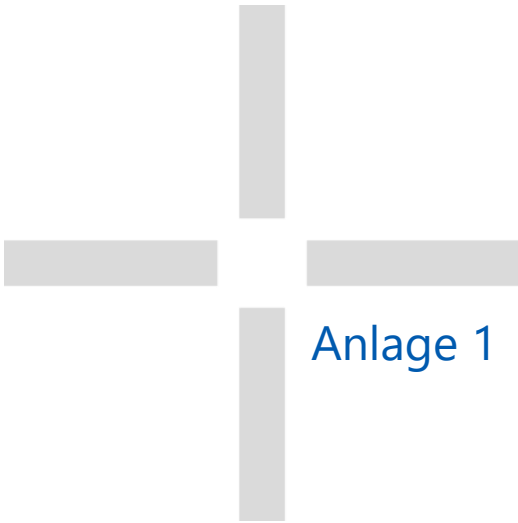
## 6 Evaluierung

### 6.1 Überprüfung der Umsetzung

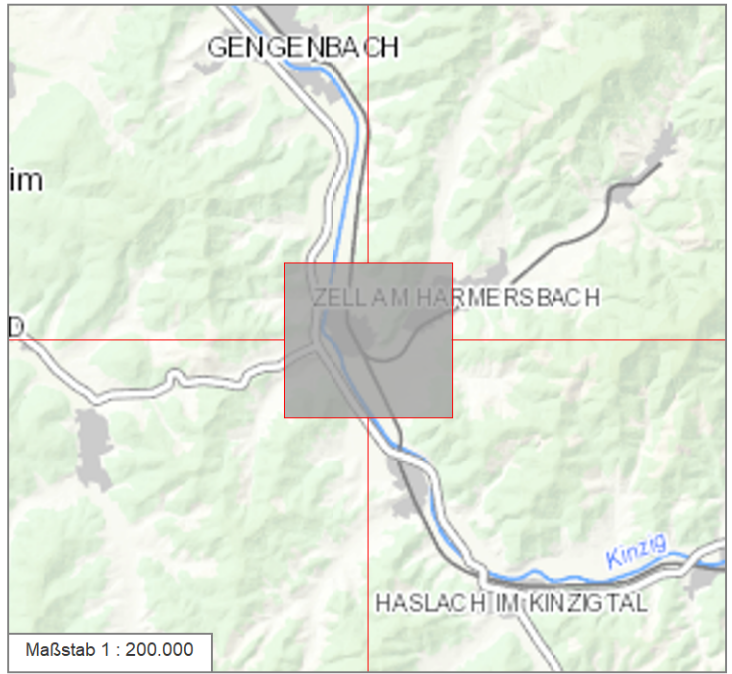
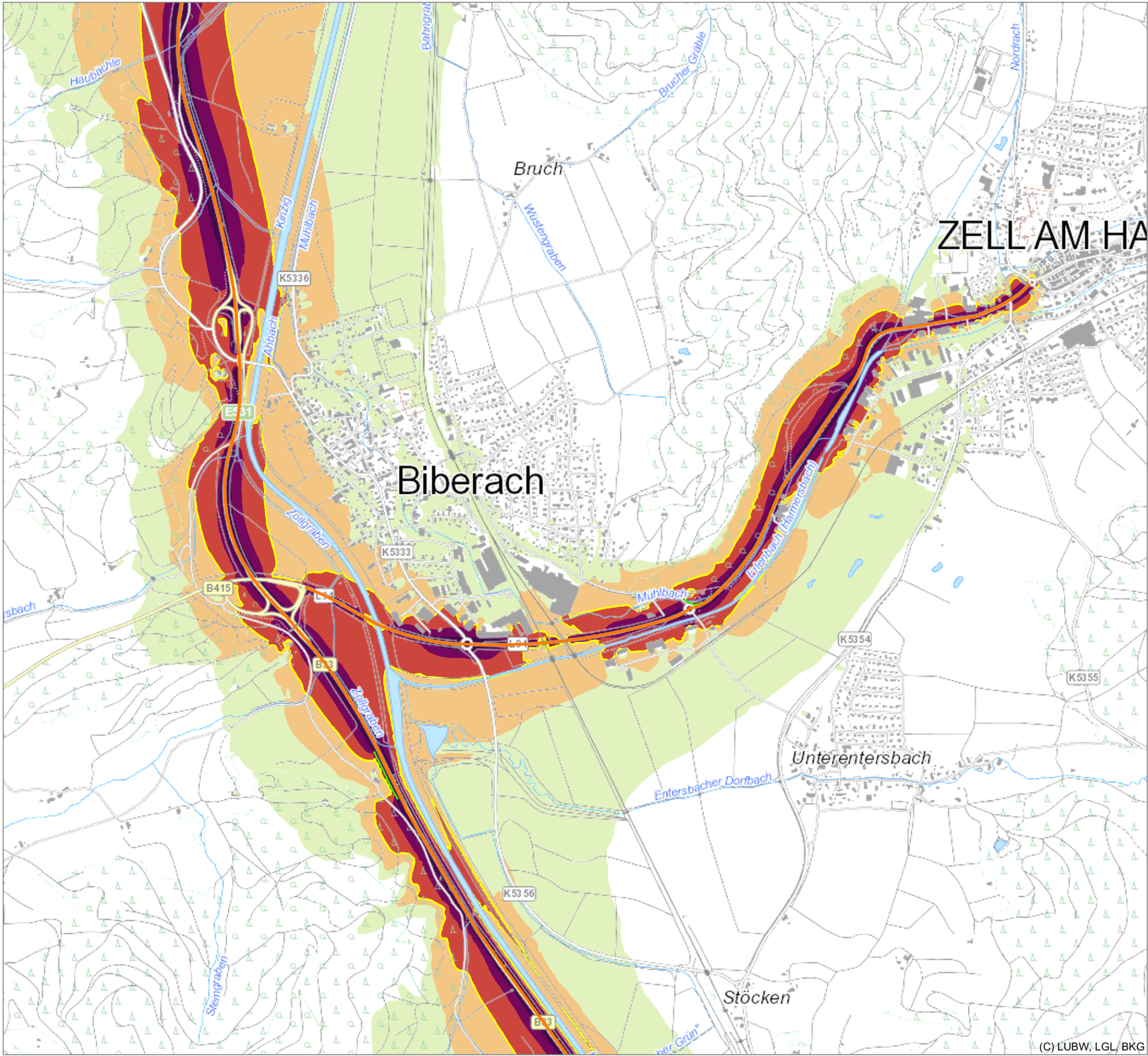
Die Überprüfung der Umsetzung der festgelegten Maßnahmen erfolgt mit der nächsten Fortschreibung des Lärmaktionsplans. Darüber hinausgehende Prüfabläufe sind im vorliegenden Fall ohne spezifische Einzelmaßnahmen nicht zielführend. Zudem kann die Gemeinde Maßnahmen in eigener Zuständigkeit auch selbständig steuern. Bei einer Zuständigkeit externer Stellen können über den Lärmaktionsplan keine zeitlichen Fristen vorgegeben werden.

### 6.2 Überprüfung der Wirksamkeit

Zur Überprüfung der Wirksamkeit wird vergleichbar zu Abschnitt 6.1 die nächste Fortschreibung des Lärmaktionsplans dienen. Mit den jeweils aktuellen Ergebnissen der Lärmkartierung ist in vielen Fällen auch eine quantifizierbare Prüfung der Wirksamkeit möglich.



## Anlage 1 Lärmkarte L<sub>DEN</sub>



Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände  
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m  
 Berechnungsvorschrift: BUB  
 Berechnungsprogramm: SoundPLAN 9.0

Dargestellt sind Pegel ab 55 dB(A). Niedrigere Pegel sind nicht abgebildet.

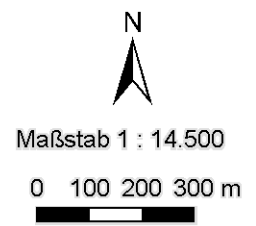
- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Pegel im Berechnungsgebiet:</b> | <b>Kartensymbole:</b>                    |
| ≥ 75 dB(A)                         | Kartierungsstrecke Straße                |
| ≥ 70 - 74 dB(A)                    | Kartierungsstrecke Schiene               |
| ≥ 65 - 69 dB(A)                    | Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk |
| ≥ 60 - 64 dB(A)                    | Ballungsraum                             |
| ≥ 55 - 59 dB(A)                    |  |
| Isophone LDEN = 65 dB(A)           |  |

**Straßenverkehrslärm 24 Stunden - LDEN**

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022  
 gemäß BImSchG, Sechster Teil / Richtlinie 2002/49/EG

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

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen



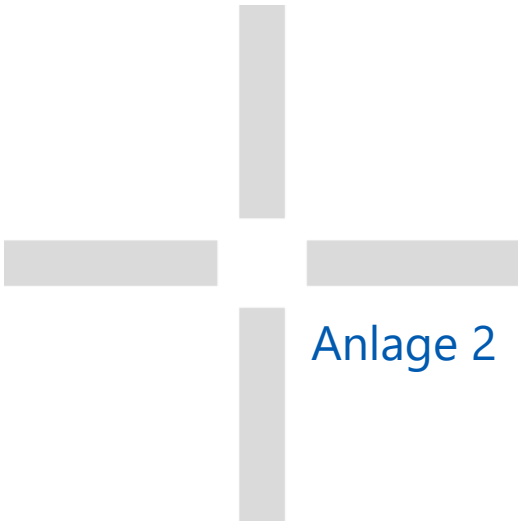
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg  
 Griesbachstraße 1  
 76185 Karlsruhe

In Zusammenarbeit mit: Möhler + Partner Ingenieure AG, Augsburg und GI Geoinformatik GmbH, Augsburg

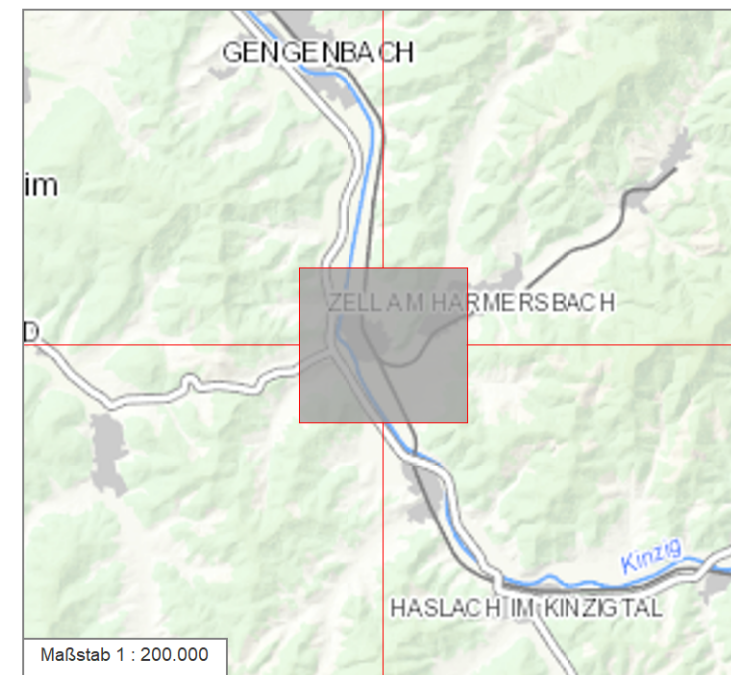
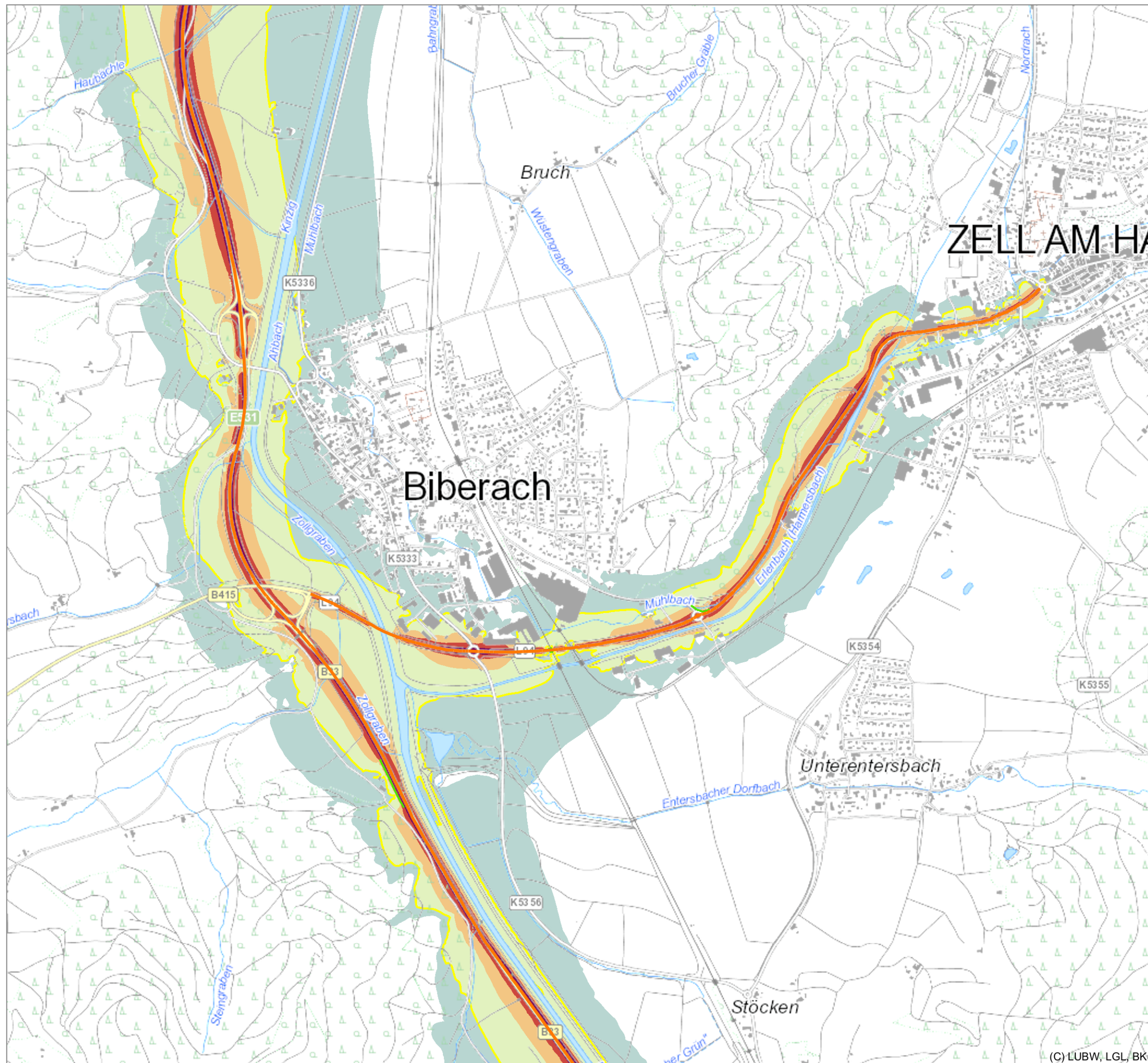
Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19  
 Kartendienst der LUBW, gedruckt am 10.05.2024





## Anlage 2 Lärmkarte L<sub>Night</sub>



Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände  
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m  
 Berechnungsvorschrift: BUB  
 Berechnungsprogramm: SoundPLAN 9.0

Dargestellt sind Pegel ab 50 dB(A). Niedrigere Pegel sind nicht abgebildet.

Pegel im Berechnungsgebiet:	Kartensymbole:
≥ 70 dB(A)	Kartierungsstrecke Straße
≥ 65 - 69 dB(A)	Kartierungsstrecke Schiene
≥ 60 - 64 dB(A)	Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk
≥ 55 - 59 dB(A)	Ballungsraum
≥ 50 - 54 dB(A)	
Isophone L <sub>Night</sub> = 55 dB(A)	

### Straßenverkehrslärm Nacht - L<sub>Night</sub>

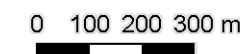
Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022  
 gemäß BImSchG, Sechster Teil / Richtlinie 2002/49/EG

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

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen



Maßstab 1 : 14.500



Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg  
 Griesbachstraße 1  
 76185 Karlsruhe

In Zusammenarbeit mit: Möhler + Partner Ingenieure AG, Augsburg und GI Geoinformatik GmbH, Augsburg

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19  
 Kartendienst der LUBW, gedruckt am 10.05.2024