

# Sitzungsunterlagen

Sitzung des Technik- und  
Umweltausschusses

01.10.2024



# Inhaltsverzeichnis

Sitzungsdokumente	
Tagesordnung (ö)	5
Vorlagendokumente	
TOP Ö 2.1 Ergänzung einer Dachgaube zur Hofseite, Tannenstraße 12, OT Berghausen Vorlage BV/499/2024	7
TOP Ö 2.2 Antrag auf Abweichung, Ausnahme, Befreiung für die Errichtung von 2 Stellplätzen, Kapellenstr. 61, Pfinztal OT Söllingen Vorlage BV/500/2024	9
TOP Ö 4 Lärmsanierungsprogramm Deutsche Bahn Vorlage BV/496/2024	11
Präsentation DB Lärmaktionsplanung 03_24 BV/496/2024	13
TOP Ö 5 Lärmaktionsplanung 4. Runde Vorlage BV/497/2024	61
Pfinztal_LAP 4_Zwischenbericht BV/497/2024	65
Sammelmappe Pläne und Berechnungen BV/497/2024	125





## Sitzung des Technik- und Umweltausschusses

**Termin:** Dienstag, 01.10.2024, 18:00 Uhr

**Ort, Raum:** Selmnitzsaal (Europaplatz),  
Karlsruher Straße 84, 76327 Pfinztal (Berghausen)

### **Tagesordnung**

#### **Öffentlicher Teil**

1. Fragen, Anregungen und Vorschläge der Einwohnerinnen und Einwohner
2. Bauanträge
- 2.1. Ergänzung einer Dachgaube zur Hofseite, Tannenstraße 12, OT Berghausen BV/499/2024  
- Beratung und Beschlussfassung
- 2.2. Antrag auf Abweichung, Ausnahme, Befreiung für die Errichtung von 2 Stellplätzen, Kapellenstr. 61, Pfinztal OT Söllingen BV/500/2024  
- Beratung und Beschlussfassung
3. Bauanfragen
4. Lärmsanierungsprogramm Deutsche Bahn BV/496/2024  
- Abstimmung weiteres Vorgehen  
- Vorberatung
5. Lärmaktionsplanung 4. Runde BV/497/2024  
- Vorstellung Zwischenbericht zur Öffentlichkeitsbeteiligung  
- Vorberatung
6. Mitteilungen der Bürgermeisterin
7. Mitteilungen und Anfragen aus dem Gremium
8. Fragen, Anregungen und Vorschläge der Einwohnerinnen und Einwohner



## Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: BV/499/2024

Tagesordnungspunkt		
<b>Ergänzung einer Dachgaube zur Hofseite, Tannenstraße 12, OT Berghausen</b>		
<b>- Beratung und Beschlussfassung</b>		
Fachbereich:	Sachgebiet V.3 - Stadtentwicklung	Datum: 16.09.2024
Bearbeiter:	Maier	AZ:
Beratungsfolge	Termin	Behandlung
Technik- und Umweltausschuss	01.10.2024	öffentlich

<b>Beschlussvorschlag:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 BauGB wird erteilt.</li> <li>2. Der Befreiung nach § 31 Abs. 2 BauGB zur Errichtung eines Dachaufbaus (Gabe) wird zugestimmt.</li> </ol>
----------------------------	--

**Pflichtaufgabe**



**Freiwillige Aufgabe**



**Ziel der Verwaltung:**

Einhaltung der Festsetzungen bestehender Bebauungspläne. Befreiungen sind im Einzelfall zu beurteilen.

**Sachverhalt:**

Die Bauherrschaft beantragt den Bau einer Dachgaube auf dem Bestandsgebäude der Tannenstraße 12 im Ortsteil Berghausen. Die Gaube ist mit einer Länge von 9,27 m auf der Seite in Richtung des hinteren Grundstücksbereichs geplant. Durch das Vorhaben soll zusätzlicher Raum in den bestehenden Räumlichkeiten des Dachgeschosses geschaffen werden.

Das Grundstück liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hinterm Dorf“, in Kraft getreten am 11.05.1966 und dessen Änderungen 3, 4 und 5. Der Bebauungsplan setzt fest, dass Dachaufbauten unzulässig sind. Im Rahmen des Bauantrags wurde deshalb ein Antrag auf Befreiung nach § 31 Abs. 2 BauGB für die Errichtung der Gaube eingereicht.

Die Verwaltung empfiehlt, das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 BauGB zu erteilen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans bestehen bereits einige Dachaufbauten bei Bestandsobjekten. Hierfür wurden in der Vergangenheit Befreiungen erteilt. Als Vergleichsobjekte können beispielsweise die Tannenstraße 8 und 16 angeführt werden. Auf dem Bestandsgebäude der Tannenstraße 12 bestehen bereits Gauben zur Straße hin. Aufgrund des Gleichheitsgebots empfiehlt die Verwaltung der beantragten Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplans nach § 31 Abs. 2 BauGB zur Errichtung eines Dachaufbaus (Gabe) zuzustimmen.



**Verfolgte Ziele aus Pfinztal 2035/Klimaoffensive**

<b>Gesamtbeurteilung:</b> Das Vorhaben steht den Zielen nicht entgegen.				
Ziele: Pfinztal...	Bewertung			Bemerkung
	För- dernd	Kein Beitrag	hem- mend	
...macht mobil				
...ist aktiv				
...schafft Raum				
...bildet und betreut				
...verbindet				
...bietet Service				
...versorgt sich				
...ist stolz auf Nachhaltigkeit				
<b>Querschnittsziele</b>				
Umwelt- schutz/Ökologie/Nachhaltigkeit/ Klimaoffensive				
Haushaltskonsolidierung/ Schuldenabbau/ alternative Finanzierungsmodelle				
Kommunale Pflichtaufgaben/ Investive Infrastrukturprojekte				

**Anlagen:**

Antrag, Antrag auf Befreiung, Lageplan, Planzeichnungen

## Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: BV/500/2024

Tagesordnungspunkt		
<b>Antrag auf Abweichung, Ausnahme, Befreiung für die Errichtung von 2 Stellplätzen, Kapellenstr. 61, Pfinztal OT Söllingen - Beratung und Beschlussfassung</b>		
Fachbereich:	Sachgebiet V.3 - Stadtentwicklung	Datum: 16.09.2024
Bearbeiter:	Lamprecht	AZ:
Beratungsfolge	Termin	Behandlung
Technik- und Umweltausschuss	01.10.2024	öffentlich

<b>Beschlussvorschlag:</b>	<b>Das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 BauGB wird erteilt und der Befreiung nach § 31 BauGB, Stellplätze im Vorgarten, zugestimmt.</b>
----------------------------	--

**Pflichtaufgabe**

**Freiwillige Aufgabe**

**Ziel der Verwaltung:**

Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans unter Berücksichtigung bereits erteilter Befreiungen im Baugebiet.

**Sachverhalt:**

Die Bauherrschaft beantragt die Errichtung von zwei Stellplätzen in der Kapellenstraße 61 im Ortsteil Söllingen.

Für das Grundstück besteht ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan „Dahnhalden/ Dammreetz“, in Kraft getreten am 28.10.1963. Der Bebauungsplan setzt fest, dass die Garagen nur an bestimmten Stellen auf dem Grundstück umgesetzt werden dürfen und die Vorgärten als Ziergärten anzulegen sind.

Die Errichtung von Stellplätzen auf einem Grundstück (bis max. 50 m<sup>2</sup>) ist laut Landesbauordnung verfahrensfrei, muss aber den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entsprechen. Da der Bebauungsplan Vorgärten als Ziergärten ausweist, ist ein Antrag auf Befreiung zu stellen.

Im Baugebiet „Dahnhalden/ Dammreetz“ sind bereits mehrfach Stellplätze in Vorgärten errichtet worden. Daher empfiehlt die Verwaltung, das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 BauGB zu erteilen und der Befreiung nach § 31 BauGB von den Festsetzungen des Bebauungsplans für Vorgärten, zuzustimmen.



**Verfolgte Ziele aus Pfinztal 2035/Klimaoffensive**

<b>Gesamtbeurteilung:</b> Die Schaffung von Stellplätzen auf den privaten Grundstücken wird befürwortet und entlastet den Verkehrsbereich.				
Ziele: Pfinztal...	Bewertung			Bemerkung
	För- dernd	Kein Beitrag	hem- mend	
...macht mobil				
...ist aktiv				
...schafft Raum				
...bildet und betreut				
...verbindet				
...bietet Service				
...versorgt sich				
...ist stolz auf Nachhaltigkeit				
<b>Querschnittsziele</b>				
Umwelt- schutz/Ökologie/Nachhaltigkeit/ Klimaoffensive				
Haushaltskonsolidierung/ Schuldenabbau/ alternative Finanzierungsmodelle				
Kommunale Pflichtaufgaben/ Investive Infrastrukturprojekte				

**Anlagen:**

Antrag, Lageplan, Planunterlagen

## Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: BV/496/2024

Tagesordnungspunkt		
<b>Lärmsanierungsprogramm Deutsche Bahn</b>		
<b>- Abstimmung weiteres Vorgehen</b>		
<b>- Vorberatung</b>		
Fachbereich:	Amt V - Bau- und Umweltamt	Datum: 09.09.2024
Bearbeiter:	Schmid	AZ:
Beratungsfolge	Termin	Behandlung
Technik- und Umweltausschuss	01.10.2024	öffentlich

<b>Beschlussvorschlag:</b> (als Empfehlung für den Gemeinderat)	<b>Der Technik- und Umweltausschuss entscheidet über das weitere Vorgehen hinsichtlich der Lärmaktionsplanung der Deutschen Bahn als Empfehlung für den Gemeinderat.</b>
--	--

**Pflichtaufgabe**



**Freiwillige Aufgabe**



**Ziel der Verwaltung:**

Festlegung weiteres Vorgehen Lärmsanierungsprogramm DB

**Sachverhalt:**

Das Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn beinhaltet Schallschutzmaßnahmen entlang vorhandener Schienenwege. Hierunter fallen aktive Maßnahmen (Lärmschutzwände) sowie passive Maßnahmen an Gebäuden (z.B. Schallschutzfenster). Das Programm wurde bei zwei Terminen im März 2024 in Pfinztal vorgestellt. Die damalige Präsentation mit den entsprechenden Streckenabschnitten ist dieser Sitzungsvorlage beigelegt.

Der Technik- und Umweltausschuss soll nun über das weitere Vorgehen beraten. Die Deutsche Bahn benötigt noch dieses Jahr eine Aussage bzw. Entscheidung der Gemeinde bezüglich der Aufstellung der Lärmschutzwände.

**Anlagen:**

Präsentation Lärmaktionsplanung DB



Ö 4



# Informationen zum Lärmsanierungsprogramm

---

Deutsche Bahn | Lärmsanierung (I.II-W-L-K)

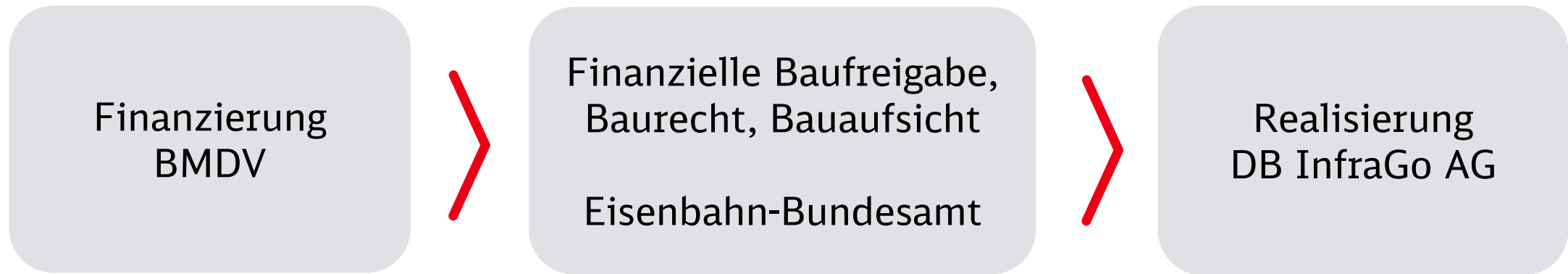
- 1. Lärmsanierung Allgemein**
- 2. Voraussetzung zur Förderfähigkeit**
- 3. Maßnahmen zur Lärmsanierung**
- 4. Schalltechnisches Gutachten**
- 5. Umsetzung Passive Maßnahmen**
- 6. Bauliche Umsetzung**

# Lärmsanierung Allgemein

---

# Informationen zur Lärmsanierung

## Finanzierung der Lärmsanierung



seit 2016 stehen jährlich 150 Mio. € zur Verfügung

# Informationen zur Lärmsanierung

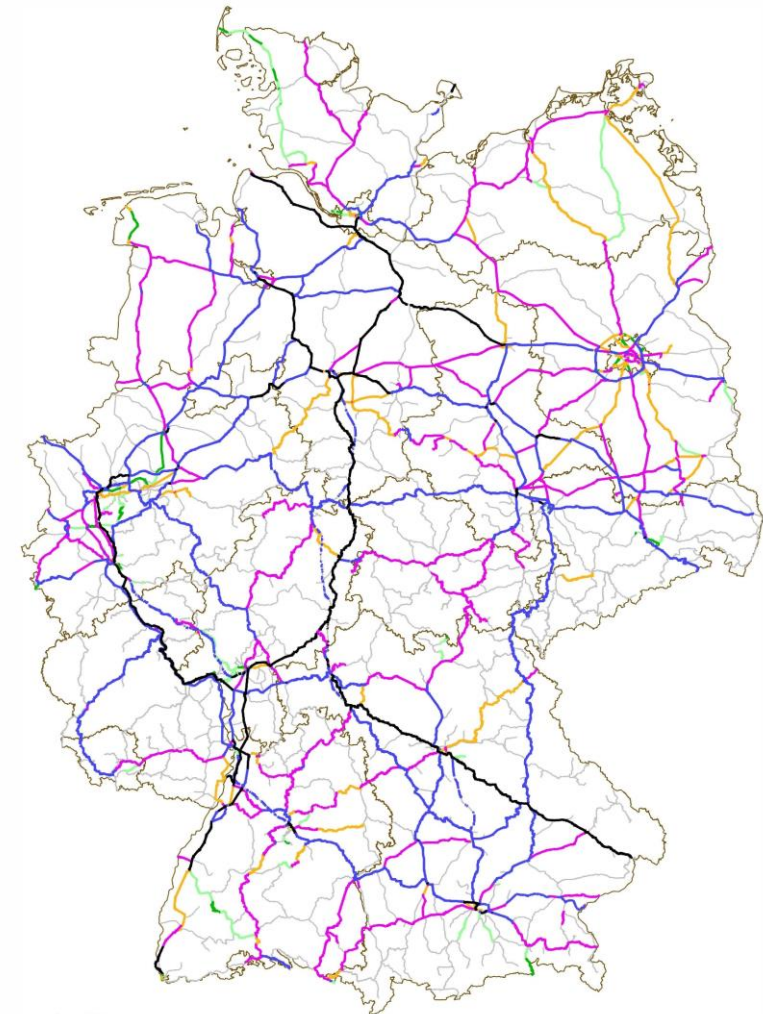
## Das Gesamtkonzept für die Lärmsanierung



bundesweiter Vergleich der Lärmemissionen auf dem gesamten Streckennetz von 33.500 km

ca. 6.500 km mit nächtlichem Emissionspegel von  $> 54$  dB (A)

Aufteilung der 6.500 km in Sanierungsabschnitte



Gesamtkonzept - Lärmsanierung - Anlage 2

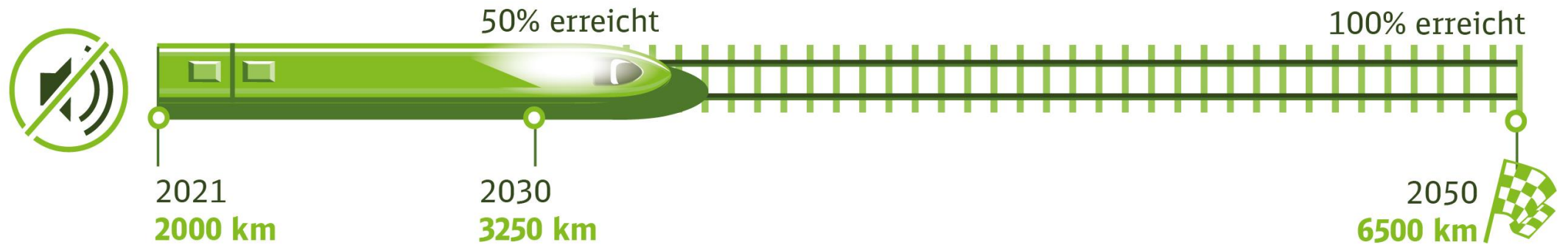


# Informationen zur Lärmsanierung

Aktueller Stand



## Lärmsanierte Strecke in Deutschland



Deutsche Bahn AG, 12/2020

# Voraussetzungen zur Förderfähigkeit

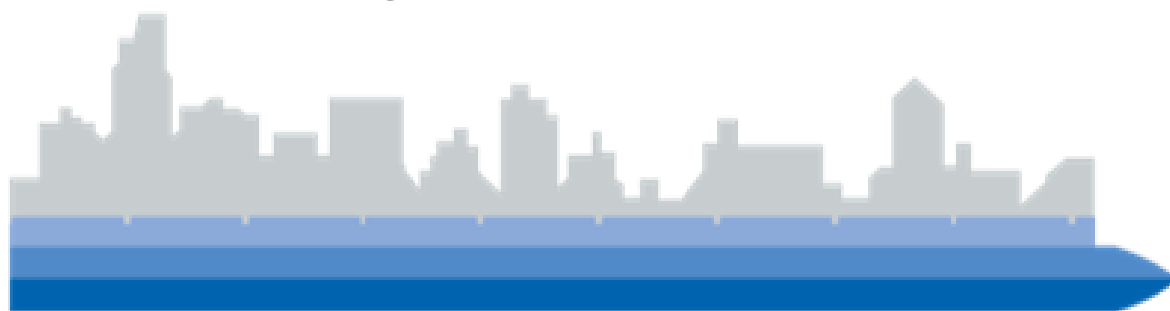
---

# Voraussetzungen zur Förderfähigkeit

gemäß Lärmsanierungsrichtlinie (ab 01.01.2022)



Gebietskategorie	Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete	<b>64 dB (A)</b>	<b>54 dB (A)</b>
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	<b>66 dB (A)</b>	<b>56 dB (A)</b>
Gewerbegebiete	<b>72dB (A)</b>	<b>62 dB (A)</b>



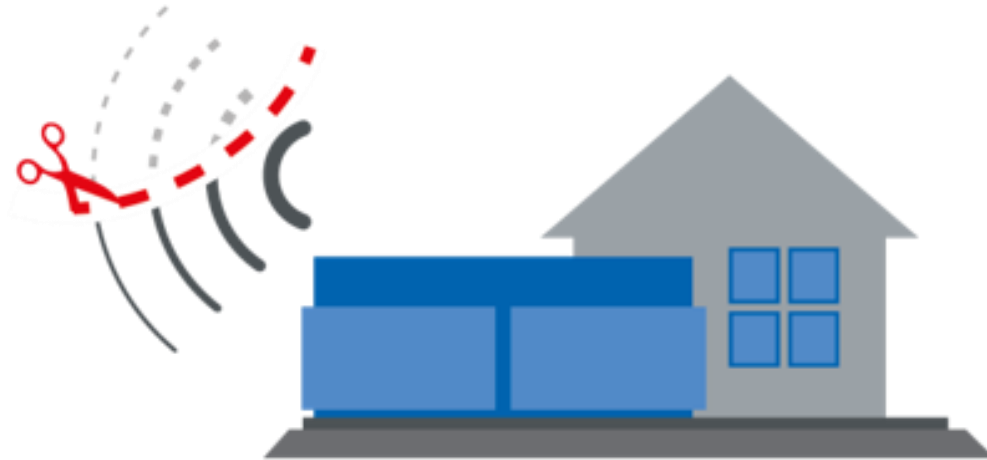
# Voraussetzungen zur Förderfähigkeit gemäß Lärmsanierungsrichtlinie

## Die Förderfähigkeit ist gegeben, wenn

1. die Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung überschritten sind
2. für die bauliche Anlage vor dem 1. Januar 2015 eine Baugenehmigung erteilt wurde  
oder  
die bauliche Anlage **im Geltungsplan eines vor dem 1. Januar 2015 bestandskräftig gewordenen Bebauungsplanes** errichtet wurde
3. bei aktiven Maßnahmen das **Nutzen-/Kostenverhältnis  $NKV \geq 1$**  ist

NU = 77 €, der Nutzen je dB(A) Pegelminderung, Einwohner und Jahr;  
 dL = die mittlere Pegelminderung in dB(A) aus dem schalltechnischem Gutachten;  
 E = die Anzahl der von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Einwohner (= WE x 2,1)  
 t = 25 Jahre, die anzusetzende Nutzungsdauer;  
 K = die Höhe der für die Maßnahme erforderlichen Zuwendungen in Euro.

$$NKV = \frac{NU \times dL \times E \times t}{K}$$



# Maßnahmen zur Lärmsanierung

---



**Fördervoraussetzung:** Der bewertete Nutzen übersteigt die Kosten der Maßnahme (NKV>1)

Schallschutzwände nicht überall einsetzbar (Topographie, städtebauliche Gegebenheiten)

## Passive Maßnahmen

Einbau von **Schallschutzfenstern**

Schallgedämmte **Wandlüfter**

Verbessern **Schall-  
dämmung** von **Rollläden, Wänden und Dächern**

**Einsatz**, wenn **nach aktiven** Maßnahmen Immissionsgrenzwert an **Außenfassade > 54 dB(A)**

Schützen **Innenräume**, nicht den Außenbereich

Gemäß Förderregularien

**25%-tige finanzielle Beteiligung der Eigentümer:innen**



## Wie sind Lärmschutzwände aufgebaut?

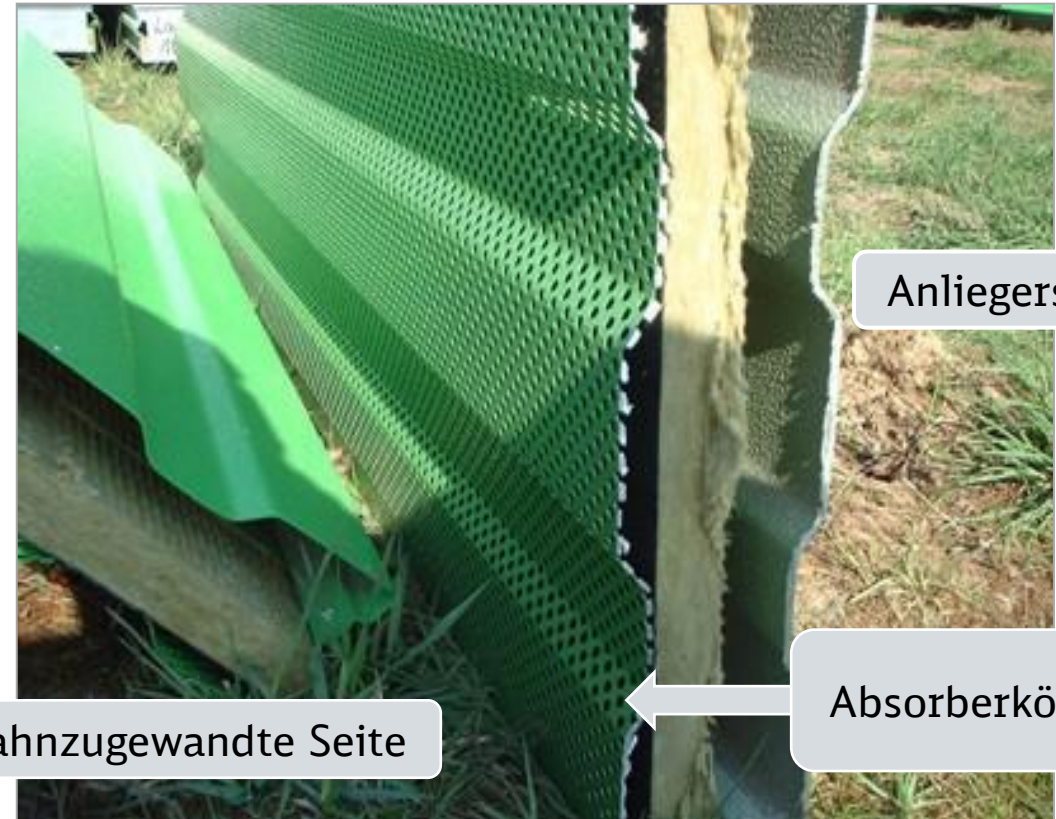
Lochblech

Absorberkörper (mineralische

Faserdämmplatten)

Aluminiumprofil

ein- oder beidseitig hochabsorbierend



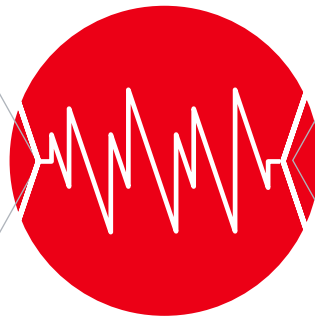
# Schalltechnisches Gutachten

A thick red horizontal line underlining the start of the title.

# Warum Berechnung und keine Messung der Immissionspegel?



- Witterungseinflüsse
- Verkehrsbelastungsschwankungen
- Störgeräusche
- Keine Filterung einzelner Schallquellen



- Gesetzlich vorgeschrieben
- Gleiche Grundbedingungen
- Betrachtung einzelner Schallquellen
- Rechnen mit Prognosewerten (Zukunft) möglich

16. BImSchV und Rechenrichtlinie Schall 03

# Schalltechnische Untersuchung

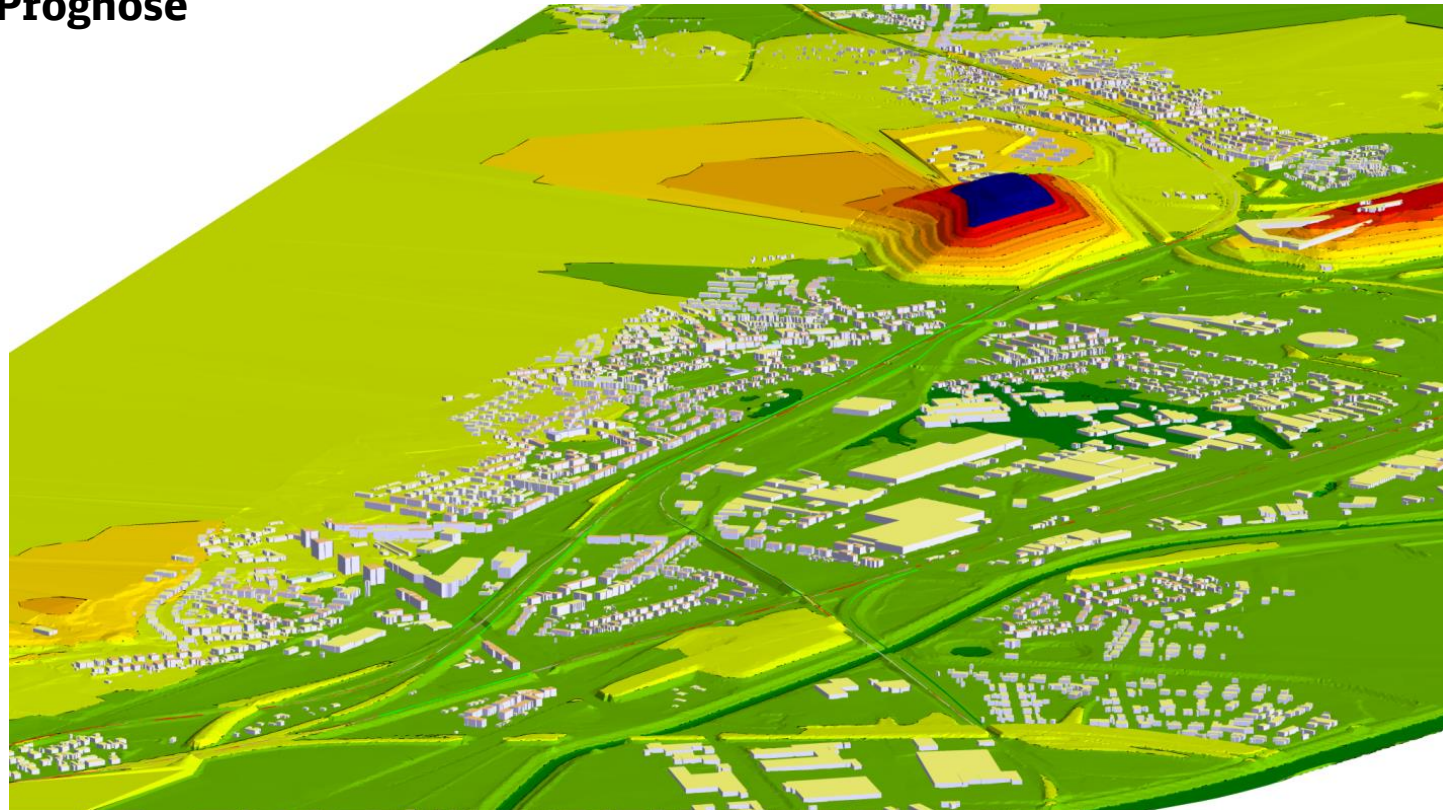
## Digitales Berechnungsmodell



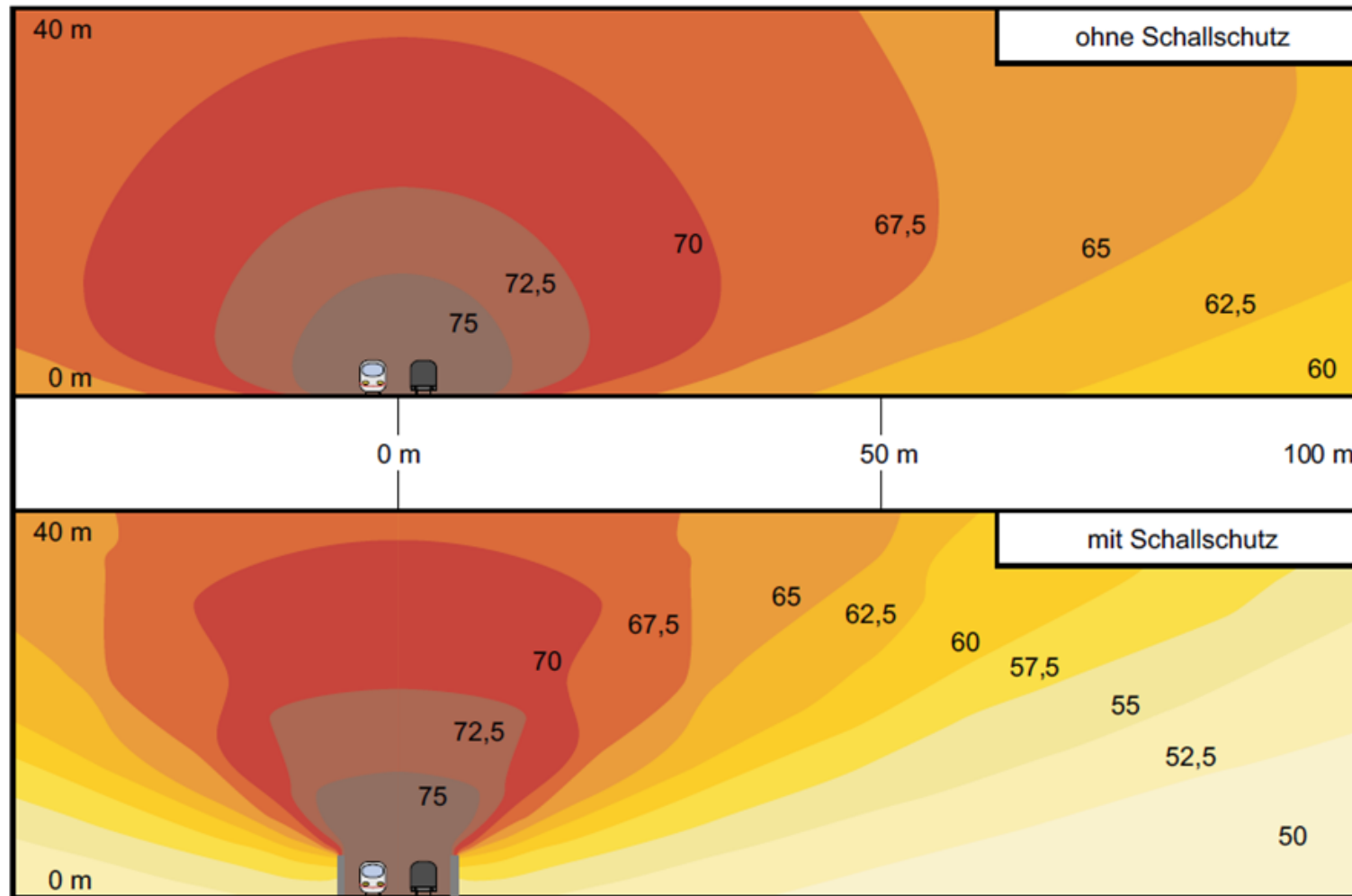
### Dreidimensionales Geländemodell

Berechnung der **Emissionspegel für Tages- und Nachtzeitraum**

**Zugzahlen Ist und Prognose**



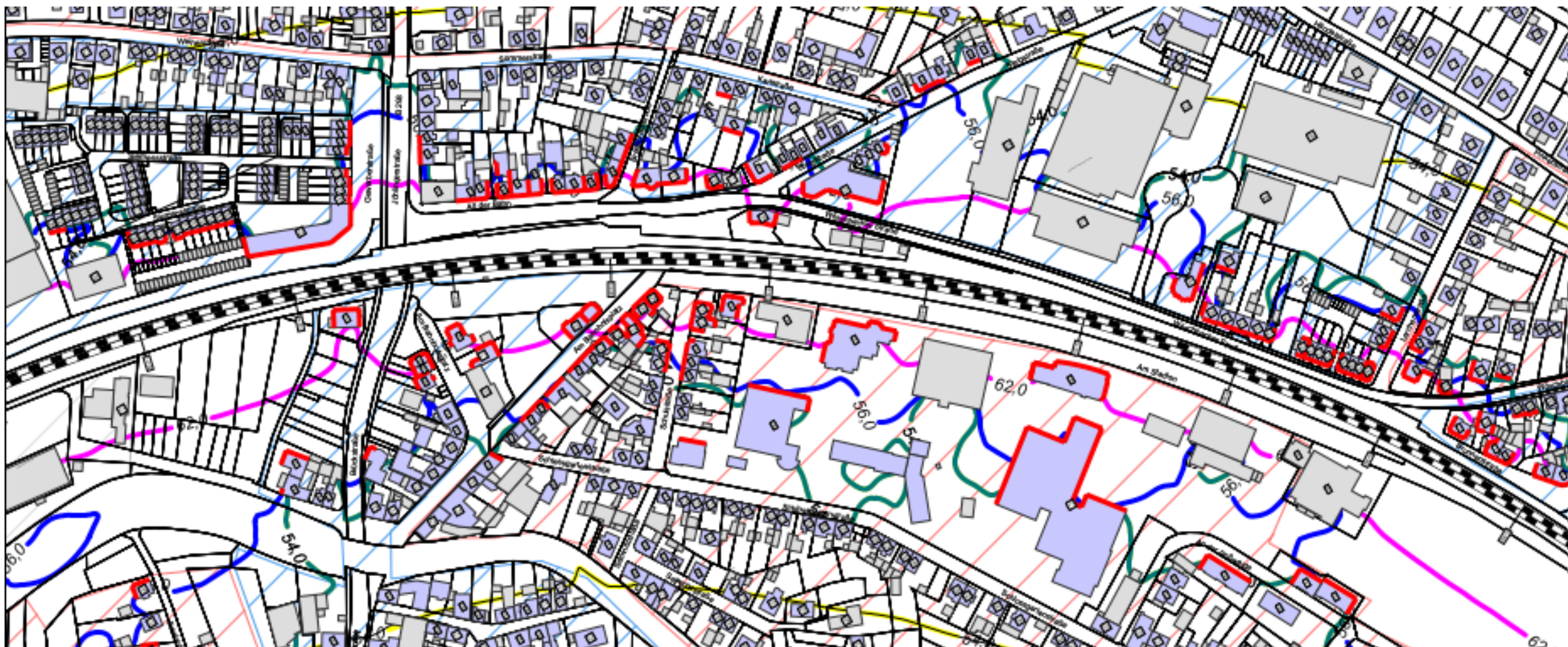
# Aktiver Schallschutz - Wirkung





# Schallgutachten ohne Maßnahmen

## Ortsteil Berghausen



# Schallgutachten ohne Maßnahmen

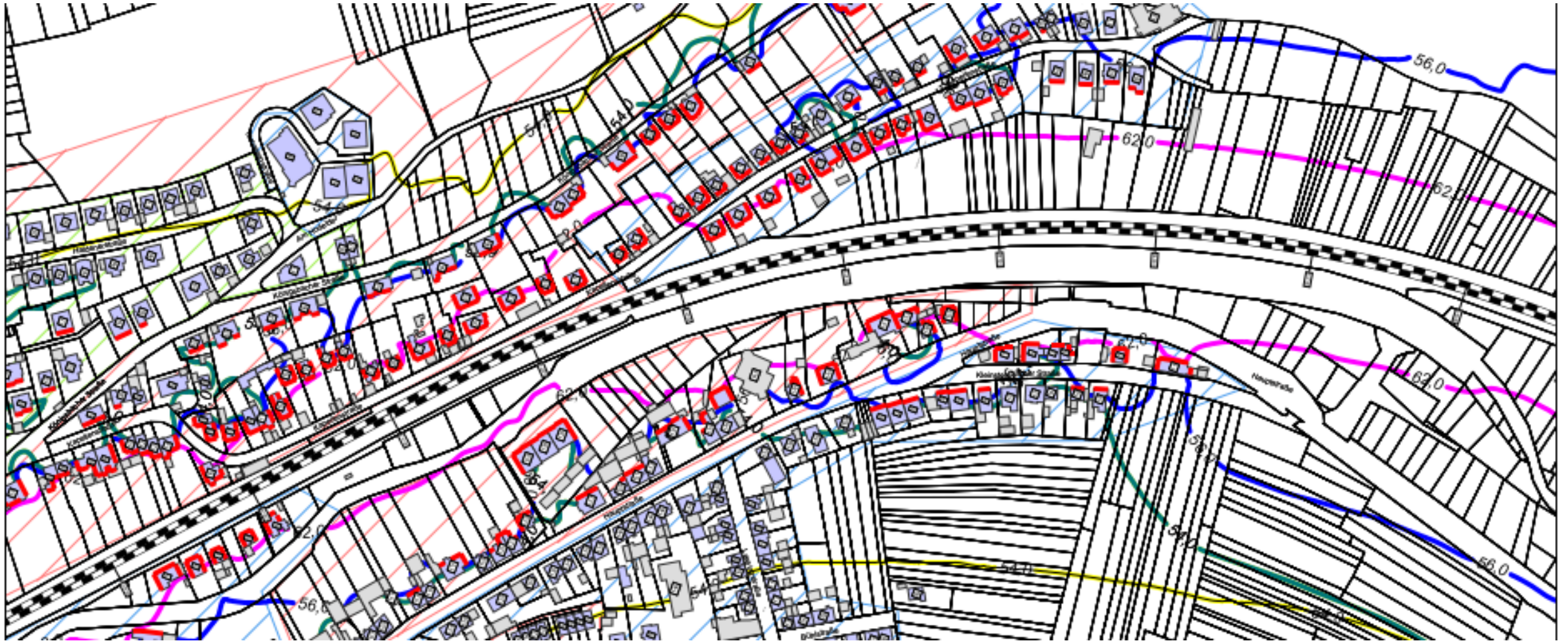
## Ortsteil Berghausen





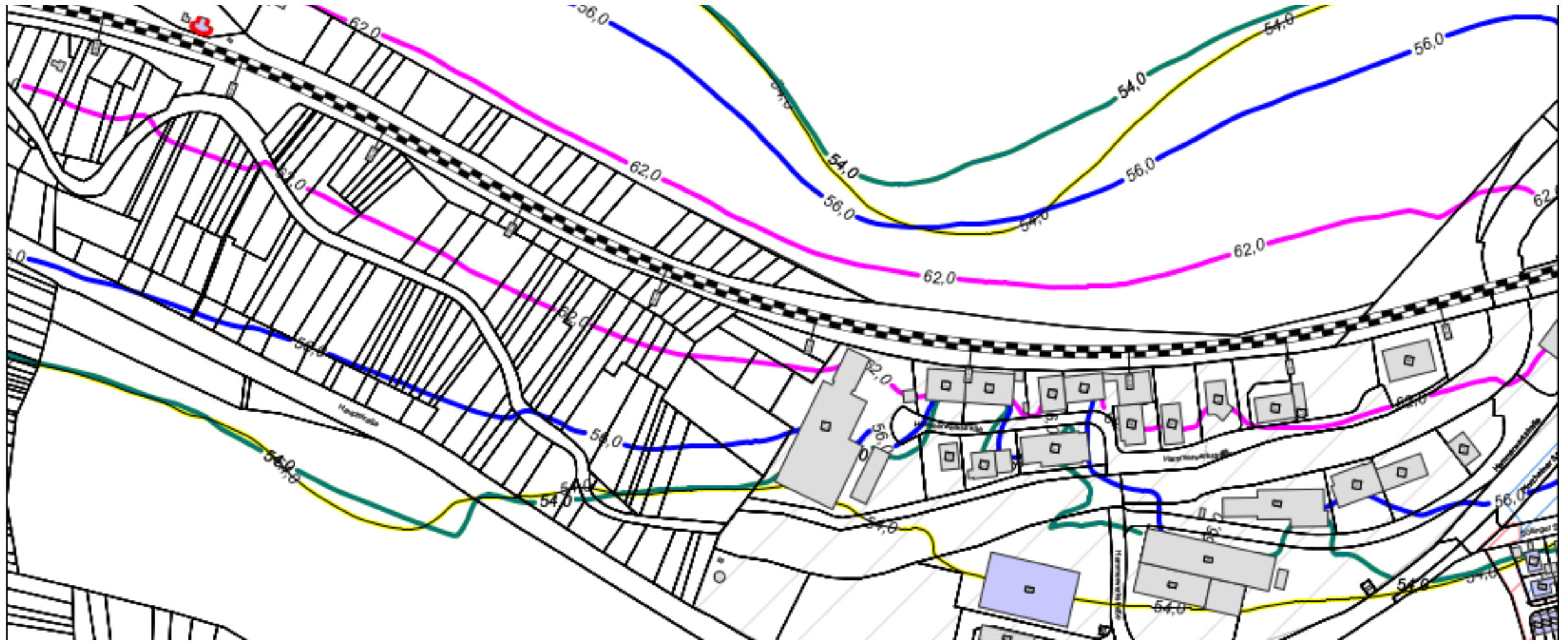
# Schallgutachten ohne Maßnahmen

## Ortsteil Söllingen



# Schallgutachten ohne Maßnahmen

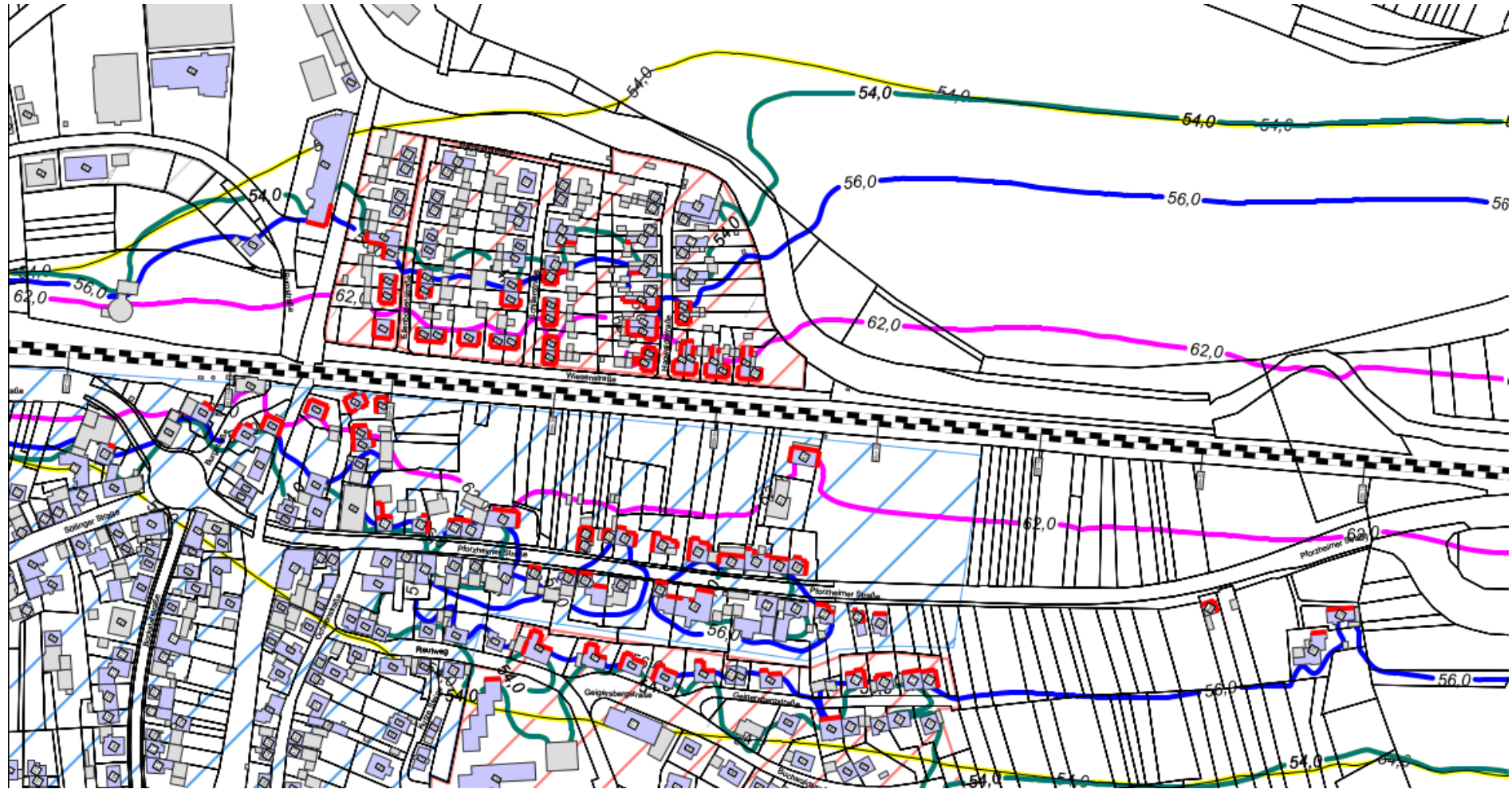
## Ortsteil Söllingen



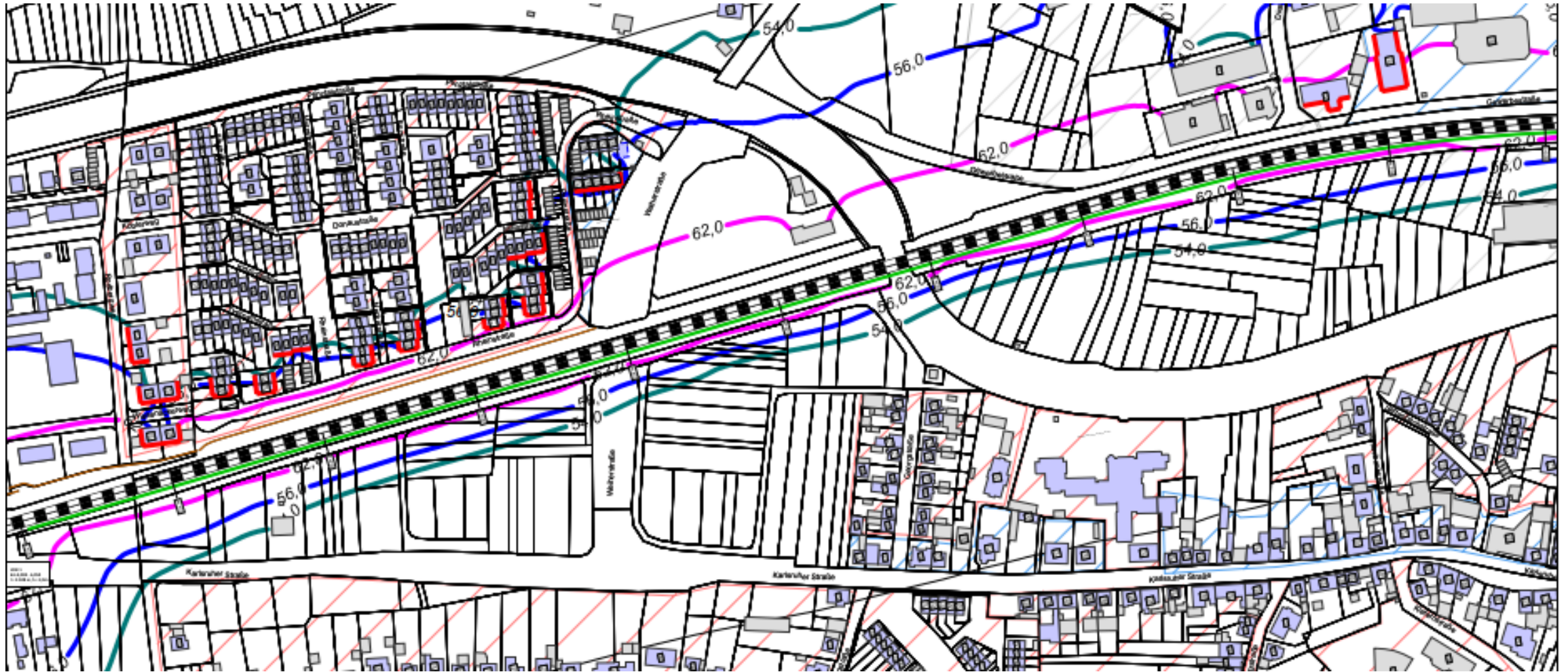


# Schallgutachten ohne Maßnahmen

## Ortsteil Kleinsteinbach

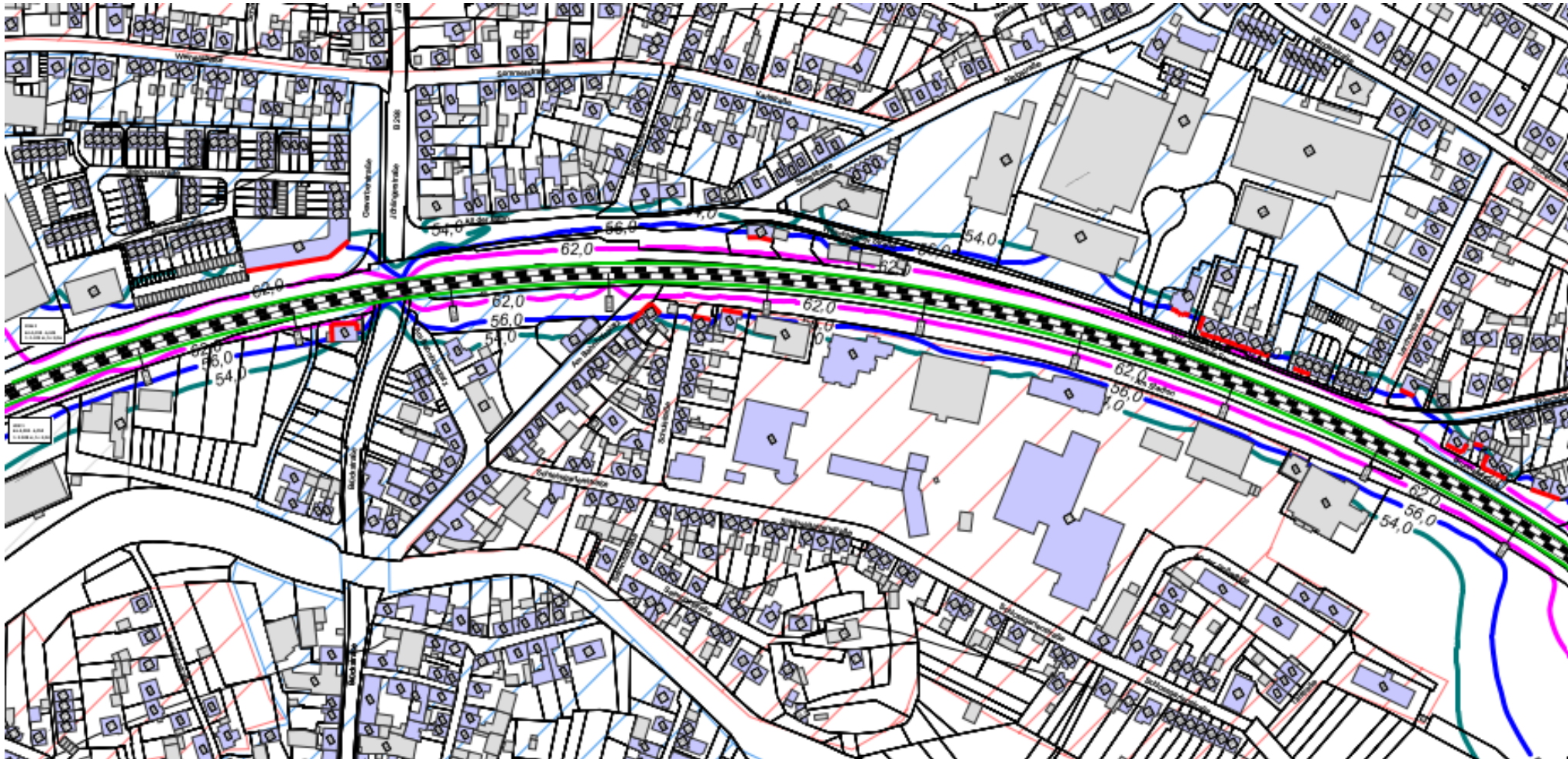


# Schallgutachten mit Maßnahmen Ortsteil Berghausen



# Schallgutachten mit Maßnahmen

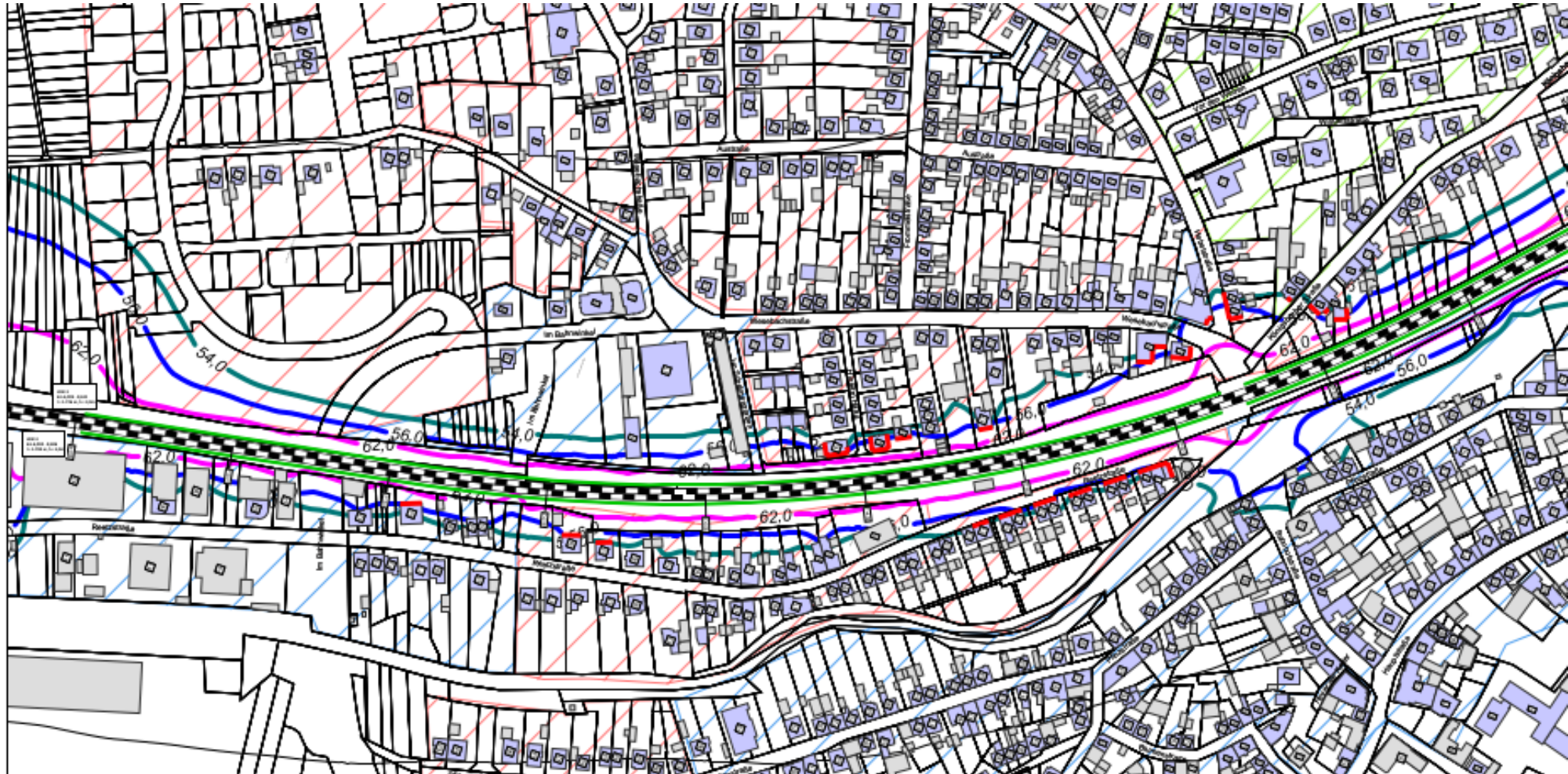
## Ortsteil Berghausen



# Schallgutachten mit Maßnahmen Ortsteil Berghausen

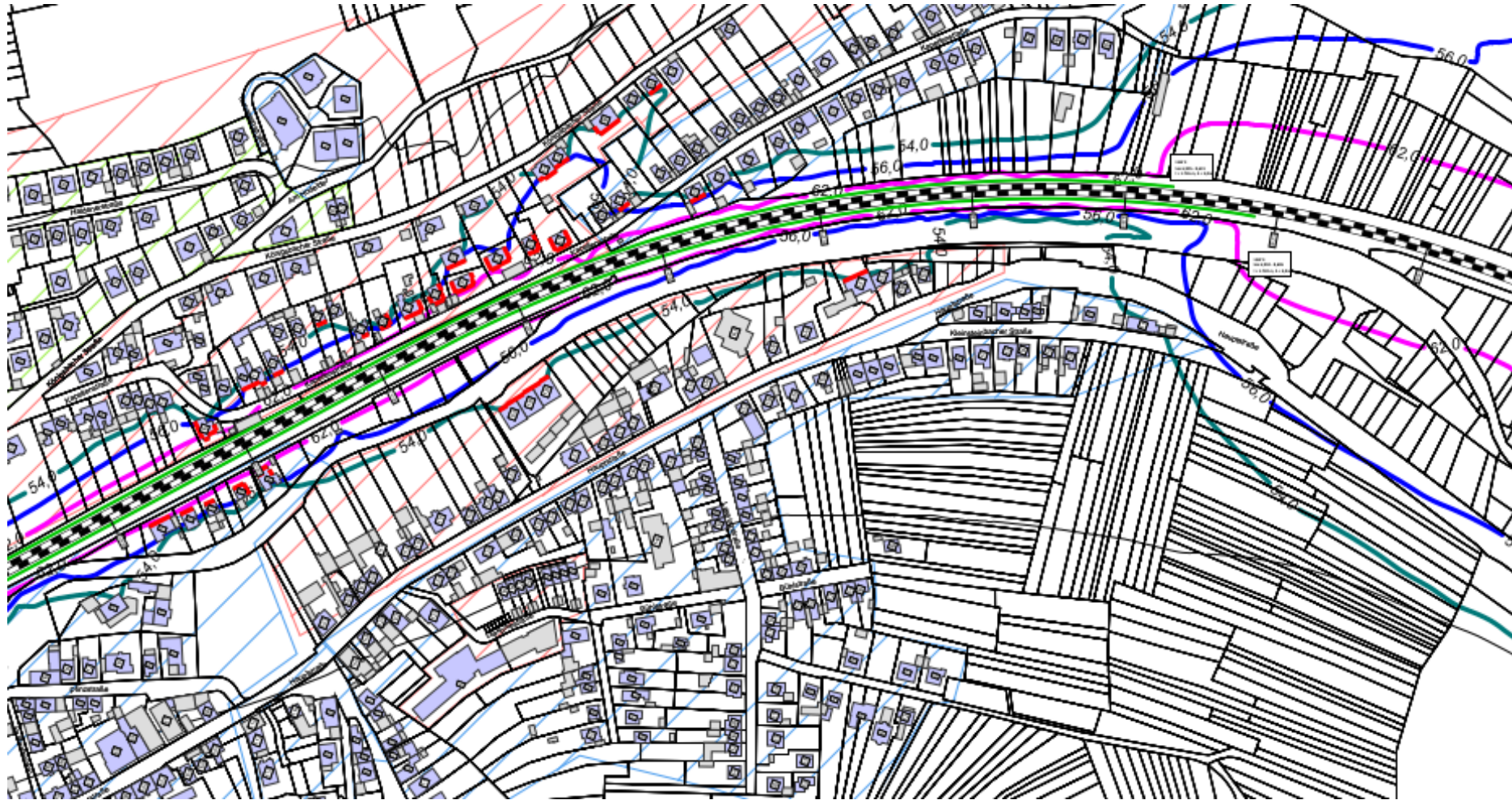


# Schallgutachten mit Maßnahmen Ortsteil Söllingen



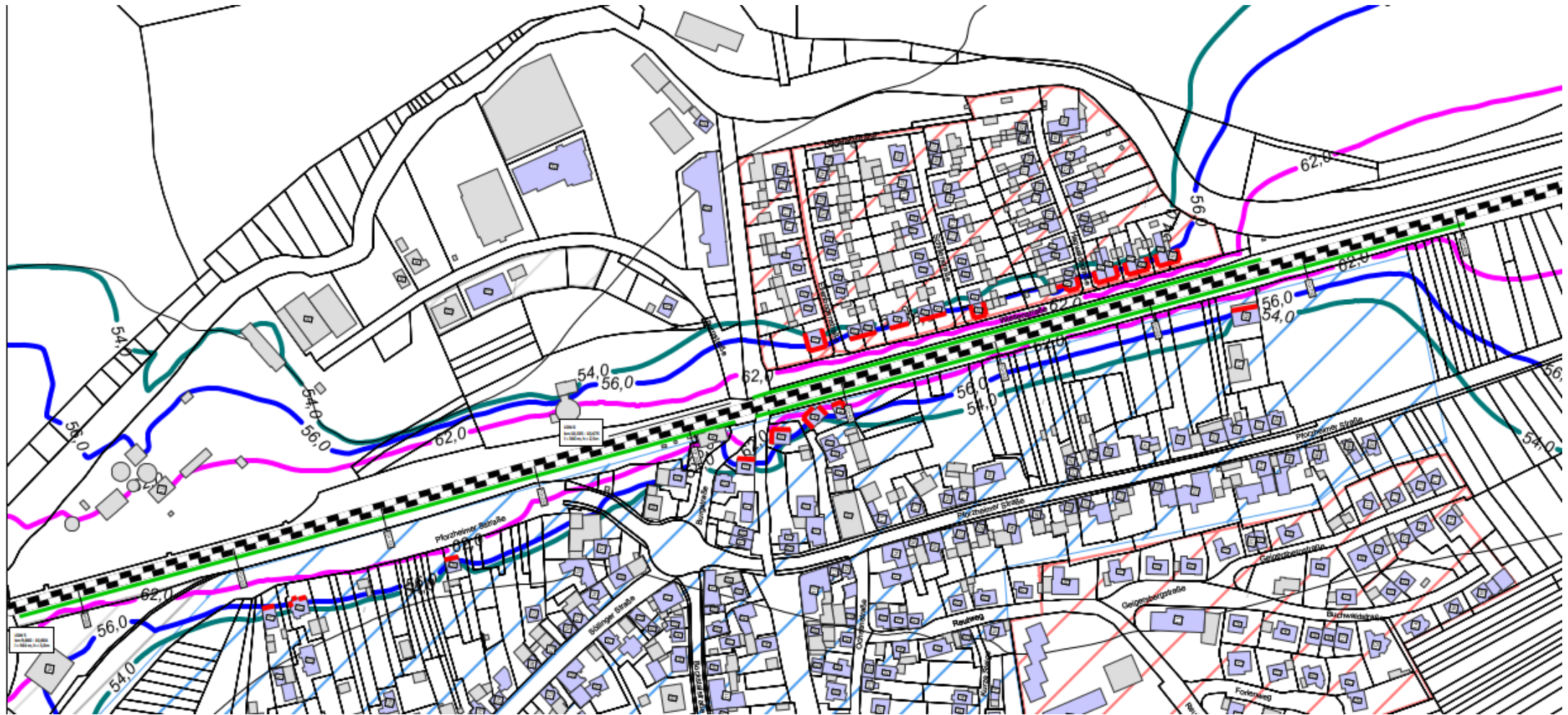
# Schallgutachten mit Maßnahmen

## Ortsteil Söllingen



# Schallgutachten mit Maßnahmen

## Ortsteil Kleinsteinbach



# Schallgutachten – NKV Berghausen



Lfd Nr.	Bezeichnung (1)	Strecke (2) [-]	Seite (3) [l/r]	Kilometrierung von (4) [km]	bis (5) [km]	Länge (6) [km]	Kosten SSW (7) [T€]	Anzahl WE's (8) [Stk.]	Höhe (9) [m]	mittlere Pegelre- (10) [dB(A)]	NKV-Wert (11) [-]	Bemerkung (12) [-]	Anzahl WE mit Restbetroffenheit	
1	LSW 1	4200	rdB	4,004	6,052	2,048	--	355	--	--	--		ohne LS	355
	Karlsruher Str/Am Stadion/						4.096,0		2,0	6,40	2,24		mit LS 2,0 m	99
	OT Berghausen						4.505,6		2,5	7,30	2,33		mit LS 2,5 m	43
							4.915,2		3,0	8,00	2,34		mit LS 3,0m	15
2	LSW 2	4200	ldB	5,019	6,444	1,425	--	205	--	--	--		ohne LS	205
	Gewerbstraße/An der Bahn/Wöschbacher Str/Brunnenstr/Röllerstr.						2.850,0		2,0	6,20	1,80		mit LS 2,0m	126
	OT Berghausen						3.135,0		2,5	7,40	1,96		mit LS 2,5m	100
							3.420,0		3,0	8,20	1,99		mit LS 3,0m	83

Lfd Nr.	Bezeichnung (1)	Strecke (2) [-]	Seite (3) [l/r]	Kilometrierung von (4) [km] bis (5) [km]		Länge (6) [km]	Kosten SSW (7) [T€]	Anzahl WE's (8) [Stk.]	Höhe (9) [m]	mittlere Pegelre- (10) [dB(A)]	NKV-Wert (11) [-]	Bemerkung (12) [-]	Anzahl WE mit Restbetroffenheit	
3	<b>LSW 3</b>	4200	ldB	6,905	8,631	<b>1,726</b>	--	316	--	--	--		ohne LS	316
	<b>Im Bahnwinkel, Königsbacher Str, Kapellen Str</b>						3.452,0		2,0	5,50	2,04		mit LS 2,0m	122
	<b>OT Sölingen</b>						3.797,2		2,5	6,50	2,19		mit LS 2,5m	104
							4.142,4		<b>3,0</b>	<b>7,32</b>	<b>2,26</b>		mit LS 3,0m	87
4	<b>LSW 4</b>	4200	rdB	6,904	8,686	<b>1,782</b>	--	240	--	--	--		ohne LS	240
	<b>Reetz Str, Wäsemle, Hauptstr.</b>						3.564,0		2,0	6,10	1,66		mit LS 2,0m	112
	<b>OT Sölingen</b>						3.920,4		2,5	7,40	1,83		mit LS 2,5m	81
							4.276,8		<b>3,0</b>	<b>8,40</b>	<b>1,91</b>		mit LS 3,0m	57

# Schallgutachten – NKV Kleinsteinbach



Bezeichnung (1)	Strecke (2) [-]	Seite (3) [l/r]	Kilometrierung		Länge (6) [km]	Kosten SSW (7) [T€]	Anzahl WE's (8) [Stk.]	Höhe (9) [m]	mittlere Pegelre- (10) [dB(A)]	NKV-Wert (11) [-]	Bemerkung (12) [-]	Anzahl WE mit Restbetroffenheit	
			von (4) [km]	bis (5) [km]									
<b>LSW 5</b>	4200	rdB	9,860	10,804	<b>0,944</b>	--	107	--	--	--		ohne LS	107
<b>Pforzheimer Str.</b>						1.888,0		2,0	5,40	1,24		mit LS 2,0m	18
<b>OT Kleinsteinbach</b>						2.076,8		2,5	6,50	1,35		mit LS 2,5m	17
						2.265,6		<b>3,0</b>	<b>7,40</b>	<b>1,41</b>		mit LS 3,0m	14
<b>LSW 6</b>	4200	ldB	10,335	10,675	<b>0,340</b>	--	82	--	--	--		ohne LS	82
<b>Wiesenstr.</b>						680,0		2,0	8,40	4,09		mit LS 2,0m	23
<b>OT Kleinsteinbach</b>						748,0		<b>2,5</b>	<b>9,50</b>	<b>4,21</b>		mit LS 2,5m	22
						816,0		3,0	10,30	4,18		mit LS 3,0m	21

# Umsetzung Passive Maßnahmen

A thick red horizontal line underlining the first part of the title.

## Welche Möglichkeiten gibt es?

Einbau von **Schallschutzfenstern**

Schallgedämmte **Wandlüfter**

Verbessern der **Schalldämmung**  
von **Rolläden, Wänden und**  
**Dächern**



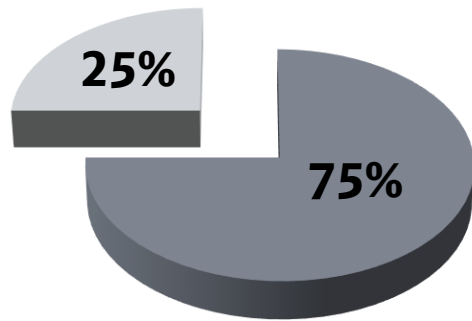
## Schutzbedürftig:

Räume, die zum **nicht nur vorübergehenden Aufenthalt** von Menschen bestimmt sind  
z.B.: Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer

Als Richtwert gilt der  
**Nacht-Immissionsgrenzwert!**

## Nicht schutzbedürftig:

Räume, die nur zum **vorübergehenden Aufenthalt** von Menschen bestimmt sind  
z.B.: Treppenhäuser, Flure, Bäder, Toiletten, Gartenhäuser, gewerblich genutzte Räume



- Bundesmittel
- Eigenanteil

Eigentümer:innen förderfähiger Gebäude werden kontaktiert

Gebäude werden begutachtet

Kosten werden ermittelt, Maßnahmen festgelegt

Maßnahmen werden durch die Eigentümer:innen beauftragt!

Falls die Eigentümer:innen beabsichtigen, schon **vor Umsetzung des Lärmsanierungsprogramms** z.B. Schallschutzfenster einbauen zu lassen, ist mittels vorheriger Eigenfinanzierung eine spätere Kostenerstattung der förderfähigen passiven Lärmsanierungsmaßnahmen grundsätzlich möglich.

Dazu ist eine auf die Eigentümer:innen und bezogen auf das zu sanierende Objekt ausgestellte **„Verbindliche Zusage einer späteren Ausgabenerstattung“** notwendig. Die Förderfähigkeit nach den Kriterien der dann gültigen „Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes“ und der entsprechenden Ausführungsbestimmungen muss gegeben sein.

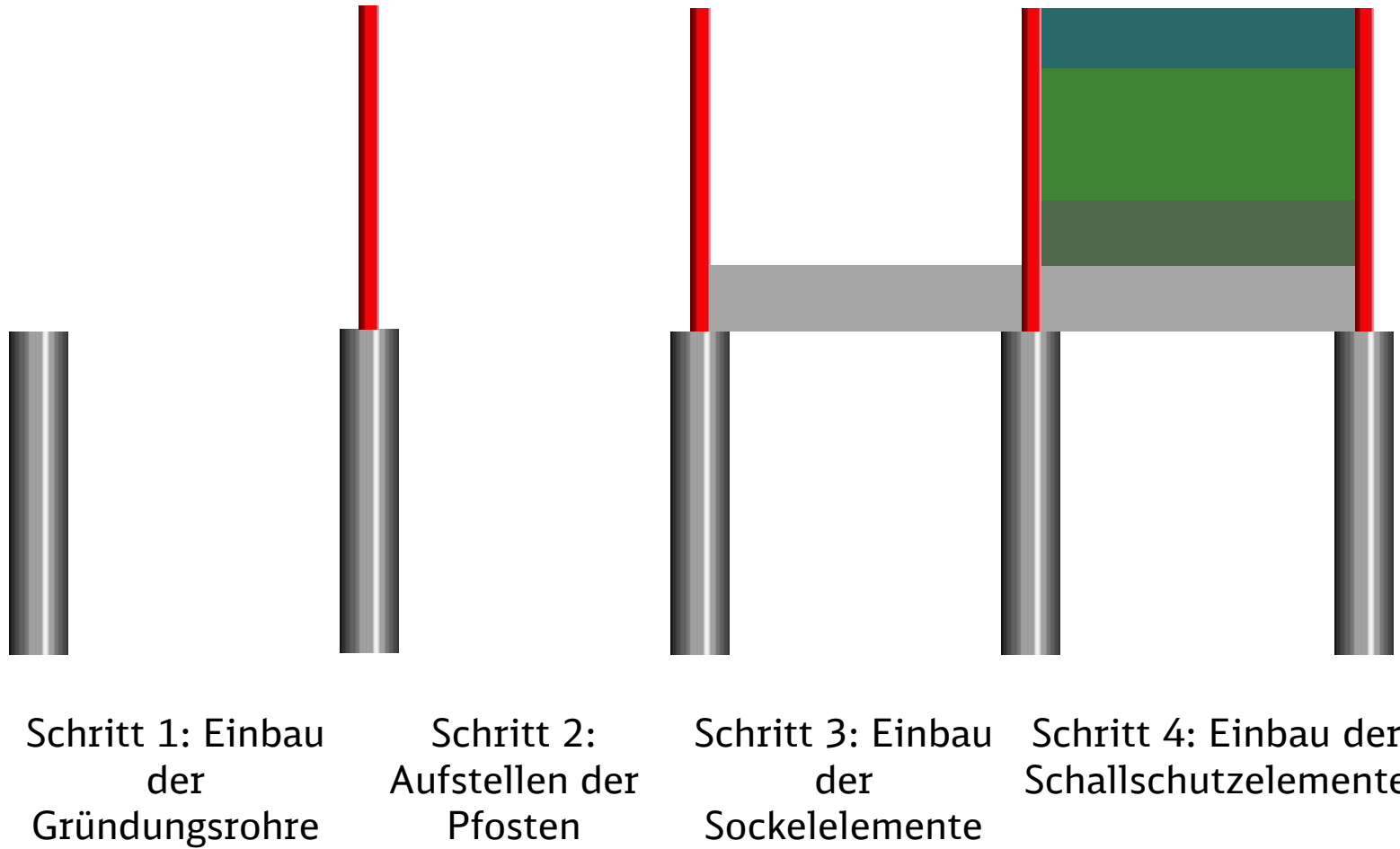


**Weitere Informationen zur passiven Lärmsanierung sowie ein Antragsformular finden Sie unter [www.laermsanierung.deutschebahn.com](http://www.laermsanierung.deutschebahn.com)**

# Bauliche Umsetzung

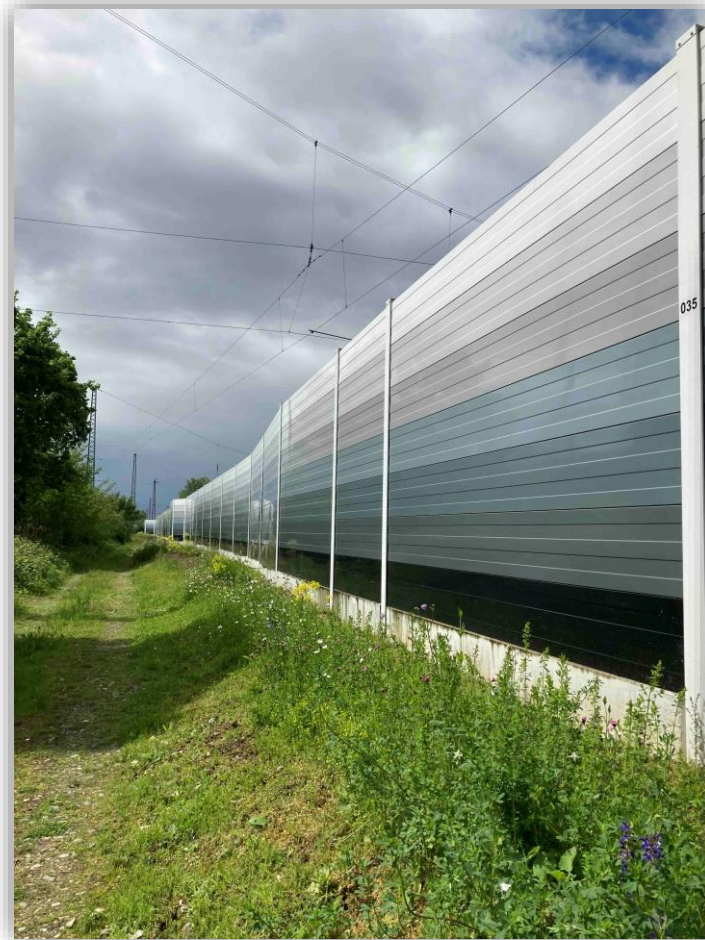
A thick red horizontal line that underlines the title 'Bauliche Umsetzung'.

# Aktiver Schallschutz – System Aluminium-SSW



# Bauliche Umsetzung

## Fertiggestellte Lärmschutzwände – Farbgestaltung



# Bauliche Umsetzung

## Fertiggestellte Lärmschutzwände – Farbgestaltung



# Bauliche Umsetzung

## Fertiggestellte Lärmschutzwände – Bahnsteigbereich



# Bauliche Umsetzung

## Sonderbauwerke auf Brücken





Fragen zur aktiven und passiven Lärmsanierung über das Kontaktformular unter:

[www.laermsanierung.deutschebahn.com/antrag.html](http://www.laermsanierung.deutschebahn.com/antrag.html)



Aktuelles  
Über die Lärmsanierung  
Lärmsanierungskarte  
Bundesländercharts  
Schallschutzfenster und -lüfter  
Fragen und Antworten  
Kontakt

## Lärmsanierung

### Kontakt

Viele Fragen rund um die Lärmsanierung beantworten wir unter **Fragen und Antworten**. Auf unserer **Interaktiven Karte** erhalten Sie zusätzlich Informationen zu anstehenden und bereits abgeschlossenen Projekten. Schauen Sie doch mal vorbei!

Ihre Frage war nicht dabei? Dann kontaktieren Sie uns gerne zu Ihrem Thema. Bitte beachten Sie, dass die Bearbeitung Ihres Anliegens bis zu zwei Wochen in Anspruch nehmen kann.

#### Aktive Lärmsanierung:

Haben Sie Fragen zur aktiven Lärmsanierung, beispielsweise zu Lärmschutzwänden? Dann schreiben Sie uns über das **Kontaktformular**.

#### Passive Lärmsanierung:

Bei Anfragen zu passivem Schallschutz an Gebäuden, beispielsweise der Forderung von Schallschutzfenstern, nutzen Sie bitte immer unser **Antragsformular**.

#### Allgemeine Anfragen:

Ihr Thema passt weder zum aktiven noch zum passiven Schallschutz? Dann schreiben Sie uns über das **Online-Formular**.

#### Postadresse:

DB InfraGO AG  
Portfolio Lärmsanierung  
Hermann-Pänder-Straße 3  
50679 Köln



[www.laermsanierung.deutschebahn.com](http://www.laermsanierung.deutschebahn.com)



Allgemeine Fragen zur Lärmsanierung  
[laermsanierung@deutschebahn.com](mailto:laermsanierung@deutschebahn.com)



Presseanfragen  
[presse.s@deutschebahn.com](mailto:presse.s@deutschebahn.com)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**



## Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: BV/497/2024

Tagesordnungspunkt		
<b>Lärmaktionsplanung 4. Runde</b>		
<b>- Vorstellung Zwischenbericht zur Öffentlichkeitsbeteiligung</b>		
<b>- Vorberatung</b>		
Fachbereich:	Sachgebiet V.1 - Tiefbau	Datum: 10.09.2024
Bearbeiter:	Zengin	AZ:
Beratungsfolge	Termin	Behandlung
Technik- und Umweltausschuss	01.10.2024	öffentlich

<b>Beschlussvorschlag (als Empfehlung für den Gemeinderat):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Lärmaktionsplanung (Lärmaktionsplan Stufe 3 vom März 2021) ist gem. § 47d Abs. 5 BImSchG fortzuschreiben (Lärmaktionsplanung 4. Runde). Der Gemeinderat beschließt die Fortschreibung der Lärmaktionsplanung auf Basis des Zwischenberichts (Stand: September 2024).</li> <li>2. Die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 47d Abs. 3 BImSchG sowie die Beteiligung der Behörden / Träger öffentlicher Belange gem. § 47d Abs. 6 i. V. m. § 47 Abs. 6 BImSchG ist durchzuführen. Der Zeitpunkt wird in das Ermessen der Verwaltung gestellt.</li> </ol>
---	---

Pflichtaufgabe



Freiwillige Aufgabe



**Ziel der Verwaltung:**

Umsetzung der Pflichtaufgaben aus dem Bundesimmissionsgesetz innerhalb der vorgeschriebenen Zeitschiene (EU-Mitteilung bis Juli 2025).

**Finanziellen Auswirkungen der Maßnahme:**

<b>Produktgruppe/Name</b>	754100100530 (jew. 20 T€ in 2024 und 2025)		
<b>Ordentlicher Ertrag (gesamt)</b>			
<b>Ordentlicher Aufwand (gesamt)</b>			
<b>davon Abschreibungen</b>			
Jahr	Erträge	Aufwand	Sachkonto
2024	€		
2025	€		

außer-/überplanmäßiger Aufwand

**Personelle Auswirkungen:**

Keine.



## Sachverhalt:

### Ausgangssituation

Mit der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG hat die Europäische Union die Basis für eine Regelung und Bekämpfung der Geräuschimmissionen (des Umgebungslärms) geschaffen. Die Umgebungslärmrichtlinie regelt insbesondere den Umgang mit Geräuschen des Straßen-, Schienen- und Flugverkehrs. Ziel der Richtlinie ist es, schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermeiden. Die Verankerung dieser Richtlinie und Ziele auf nationaler Ebene fand über die Aufnahme entsprechender Vorschriften (§§ 47a – 47f) in das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie dem Erlass der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) statt.

Die Vorschriften sehen ein **zweistufiges bzw. dreistufiges Vorgehen** vor:

Aufbauend auf den bundesweit zu erstellenden / fortzuschreibenden **Lärmkarten**, die die Lärmbelastung von Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen sowie sonstige relevante Lärmquellen (z. B. Industriegelände in Ballungsräumen) abbilden und darstellen, sind sog. **Lärmaktionspläne** durch die Städte und Gemeinde aufzustellen. Die Lärmaktionsplanung soll dazu dienen, konkrete Maßnahmen zur Lärminderung zu erarbeiten. Sie ist alle fünf Jahre fortzuschreiben.

Lärmaktionspläne bilden zwar mögliche Lärminderungsmaßnahmen ab, stellen aber keine eigenständige Rechtsgrundlage für die Anordnung dieser Maßnahmen dar (lediglich interne Verwaltungsbindung). Konkret bedeutet dies, dass zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan jeweils eine separate **Anordnung / Entscheidung** durch die Fachbehörde notwendig ist.

### Lärmaktionsplanung Pfinztal

Während die EU-Kommission die Erarbeitung von Lärmaktionsplänen grundsätzlich für alle lärmkartierten Gebiete fordert, vertritt das Verkehrsministerium Baden-Württemberg die Auffassung, dass entsprechende Lärmaktionspläne nur für kartierte Gebiete mit bestimmten Rahmenbedingungen aufzustellen sind (Kooperationserlass Lärmaktionsplanung). Die Gemeinde Pfinztal erfüllt diese Rahmenbedingungen, so dass die Pflicht zur Aufstellung von Lärmaktionskarten unstrittig besteht.

Ein Lärmaktionsplan wurde erstmalig 2008 aufgestellt (Stufe 1). Die Fortschreibung erfolgte 2015 (Stufe 2) und 2021 (Stufe 3) durch das Ingenieurbüro Modus Consult. Aktuell befindet sich die Gemeinde im Prozess zur Lärmaktionsplanung 4. Runde.

Die bedeutendste Belastungsquelle für die Gemeinde Pfinztal ist der Straßenverkehrslärm. Die Bahnstrecke als Lärmquelle wird mit Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung durch das Eisenbahnbundesamt (EBA) in dessen Zuständigkeit betreut und ist nicht Gegenstand des vorliegenden Zwischenberichts der Lärmaktionsplanung.

Auf der Grundlage der vom Land Baden-Württemberg bereitgestellten Daten der Lärmkartierung der 4. Runde, zusätzlicher Verkehrserhebungen im Hauptstraßennetz der Gemeinde, der Aufnahme zulässiger Geschwindigkeiten, Steigungen sowie Straßenoberflächen, wurden vom Büro Modus Consult die erforderlichen Nachberechnungen durchgeführt, eine Betroffenheitsanalyse erstellt und die möglichen Lärmbrennpunkte/ Hot-Spot-Bereiche ermittelt. Konkrete Vorschläge zur kurz- und mittelfristigen Lärminderung wurden erarbeitet und vorab



verwaltungsintern abgestimmt. Der Zwischenbericht wird im Rahmen der Sitzung des Technik- und Umweltausschusses am 01.10.2024 durch Herrn A. Gericke (Modus Consult) vorgestellt.

### **Verfahren und weiteres Vorgehen**

Detaillierte Vorgaben zur Verfahrensabwicklung bestehen von Seiten der maßgeblichen rechtlichen Vorschriften nicht – eine Ausnahme bildet hierbei die verbindliche Vorgabe der Beteiligung der Öffentlichkeit. Aufgrund des nicht geregelten Verfahrens wird empfohlen, sich bei der Aufstellung von Lärmaktionsplänen am Verfahren zur Aufstellung von Bebauungsplänen zu orientieren.

Der vorliegende Zwischenbericht soll deshalb – analog zu der Beteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB – für die Dauer eines Monats öffentlich ausgelegt und auf der Homepage der Gemeinde eingestellt werden. Zudem wird eine Bürgerinformationsveranstaltung zum Lärmaktionsplan durchgeführt. Dauer und Zeitpunkt der Offenlage sowie der Informationsveranstaltung werden zuvor ortsüblich bekanntgemacht. Die Behörden / Träger öffentlicher Belange werden von der Auslegung benachrichtigt und haben – ebenso wie die Öffentlichkeit – die Möglichkeit, Anregungen und Stellungnahmen abzugeben (vgl. § 4 Abs. 2 BauGB). Im Anschluss an diese Beteiligung werden die eingegangenen Stellungnahmen / Anregungen ausgewertet und erfasst (Synopsis). Die Lärmaktionsplanung wird ggfs. überarbeitet und angepasst. Nach Beratung und Beschlussfassung in den politischen Gremien wird der Lärmaktionsplan 4. Runde durch die Bekanntmachung des Beschlusses verbindlich.

### **Schwerpunkte der Lärmaktionsplanung 4. Runde**

Folgende Maßnahmen stehen im Rahmen der 4. Runde im Vordergrund:

- G- 1 **Wesostraße:** Hausnummer 152/154 - bis Beginn 30er-Zone
- G- 2 **Wesostraße:** Kreuzung Im Eigen bis ca. Äußere Steinäcker 6 (?eher etwas dahinter: Höhe Dahnstraße 7)
- G- 3 **Karlsruher Straße:** Hausnummer 152 bis Hausnummer 194
- G- 4 **Hauptstraße:** Kreuzung Salzwiesenstraße - bis Beginn 30er Zone
- FB- 1 **Karlsruher Straße:** Hausnummer 18 bis Hausnummer 194/ Beginn 50km/h
- FB- 2 **Brückstraße/ Jöhlinger Straße:** Kreuzung Karlsruher Straße bis Jöhlinger Straße 80/ Beginn 100km/h
- FB- 3 **Wöschbacher Straße:** Kreuzung Jöhlinger Straße bis Hausnummer 87/ Beginn 50km/h
- FB- 4 **Hauptstraße:** Kreuzung Salzwiesenstraße bis Hausnummer 155a/ Beginn 50km/h
- FB- 5 **Bockstalstraße:** Hausnummer 1 bis Kreuzung Hinter Tal/Beginn 50km/h



**Verfolgte Ziele aus Pfinztal 2035/Klimaauffensive**

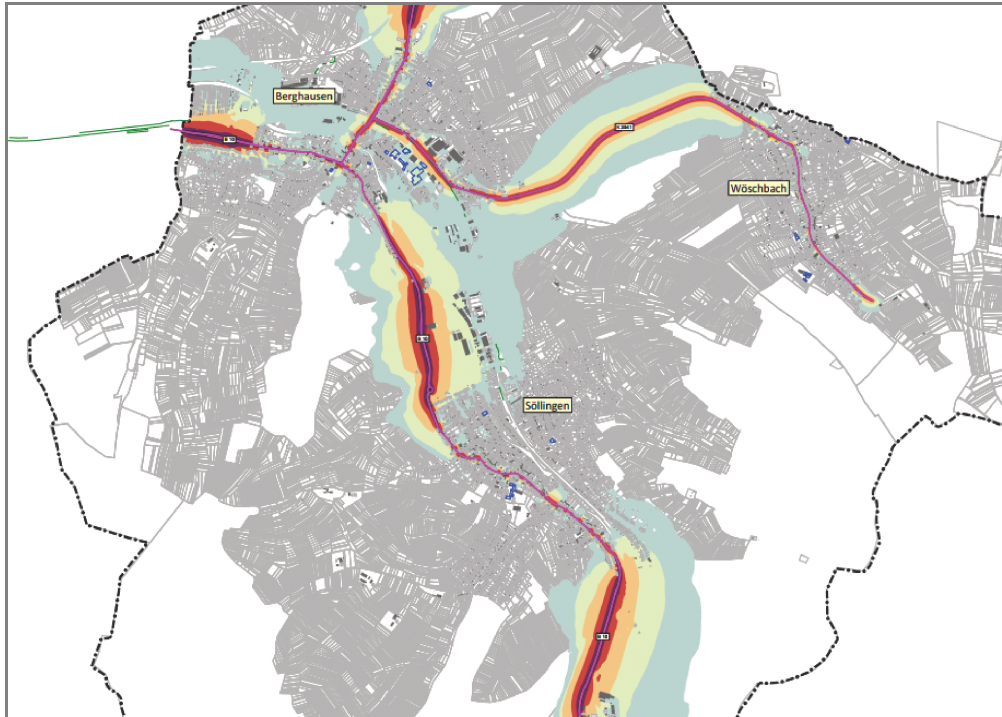
<b>Gesamtbeurteilung:</b>				
Das Vorhaben ist förderlich für die Ziele von Pfinztal 2035 und der Klimaauffensive.				
Ziele: Pfinztal...	Bewertung			Bemerkung
	För- dernd	Kein Beitrag	hem- mend	
...macht mobil				Die Lärmaktionsplanung setzt sich intensiv mit verschiedenen Mobilitätsarten, -angeboten und -nutzern auseinander und zeigt im Rahmen der Maßnahmenplanung konkrete Handlungsansätze für die Verbesserung sämtlicher Verkehrsteilnehmer auf.
...ist aktiv				
...schafft Raum				Der Lärmaktionsplan kann u. a. die Grundlage für die Ausweisung von „ruhigen Gebieten“ und somit für Raum für Erholung bieten.
...bildet und betreut				
...verbindet				Der Lärmaktionsplan soll ein verträglicheres Miteinander von verschiedenen Mobilitätsarten / Verkehrsteilnehmern und betroffenen Anwohnern schaffen.
...bietet Service				Entwicklung im Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern / offenes Beteiligungsverfahren / Bürgerinformationsveranstaltung.
...versorgt sich				
...ist stolz auf Nachhaltigkeit				Viele Maßnahmen / Ansätze der Lärmaktionsplanung tragen maßgeblich zu einer nachhaltigen gemeindlichen Entwicklung bei
<b>Querschnittsziele</b>				
Umwelt- schutz/Ökologie/Nachhaltigkeit/ Klimaauffensive				
Haushaltskonsolidierung/ Schuldenabbau/ alternative Finanzierungsmodelle				
Kommunale Pflichtaufgaben/ Investive Infrastrukturprojekte				

**Anlagen:**

Zwischenbericht Lärmaktionsplan 4. Runde  
Sammelmappe Pläne und Berechnungen

# Lärmaktionsplanung

Zwischenbericht 4. Runde





Gemeinde Pfinztal

# Lärmaktionsplanung

Zwischenbericht 4. Runde

## Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleiter)

LL.B. Adrian Gericke

B.Eng. Jan-Philip Maul

## Verfasser

**MODUS CONSULT** Gericke GmbH & Co. KG

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 86009-0

Erstellt im Auftrag der Gemeinde Pfinztal

im September 2024



## Inhalt

<b>1. Ausgangssituation</b> .....	<b>8</b>
1.1 Anlass der Lärmaktionsplanung .....	8
1.2 Stand der Umsetzung von Maßnahmen nach Lärmaktionsplanung .....	9
<b>2. Aufgabe, Ziel und Ablauf des Lärmaktionsplans</b> .....	<b>11</b>
2.1 Aufgaben und Ziele des Lärmaktionsplans .....	11
2.2 Rechtliche Grundlagen / EU-Umgebungslärmrichtlinie .....	13
2.3 Ablauf der Lärmaktionsplanung .....	13
2.4 Beurteilungsgrundlagen .....	15
2.5 Rahmenbedingungen zur Abwägung .....	19
<b>3. Kartierung des Bestands</b> .....	<b>23</b>
3.1 Straßenverkehrslärm .....	23
3.2 Berechnungsergebnisse des Status Quo .....	24
3.3 Lärmschwerpunkte / Hot-Spot-Bereiche .....	25
3.4 Aktionsbereiche .....	26
3.5 Lärmkennziffer Status Quo (Straßenverkehr) .....	27
3.6 Lärmkartierung des Bestands (Schienenverkehr) .....	27
<b>4. Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr</b> .....	<b>28</b>
4.1 Minderung des Straßenverkehrslärms .....	28
4.2 Abschätzung der Minderungswirkung .....	36
4.3 Abwägungsgrundlagen .....	39
4.4 Kosten-Nutzen-Analyse .....	43
<b>5. Ruhige Gebiete</b> .....	<b>45</b>
<b>6. Fazit und Ausblick</b> .....	<b>47</b>
6.1 Maßnahmen zum Straßenverkehrslärm – kurzfristig (Tempo 30) .....	47
6.2 Maßnahmen zum Straßenverkehrslärm – mittelfristig .....	47
6.3 Ausblick .....	48
<b>7. Glossar</b> .....	<b>49</b>
7.1 Begriffserklärungen .....	49
7.2 Literatur und Quellen .....	57
7.3 Online-Quellen: .....	59
7.4 Abkürzungen .....	60

## Abbildungen

- Abb. 1: Prinzip der Verkehrssättigungsstärke (Quelle: UBA) (19)
- Abb. 2: Verlauf der mittleren Kfz-Geschwindigkeit vor/nach T30-Anordnung in Monaten (Quelle: UBA) (20)
- Abb. 3: Anhalteweg bei Tempo 30 und bei Tempo 50 (Quelle: UBA) (20)
- Abb. 4: Differenzen von Luftschadstoffen vor/nach T 30-Anordnung über 3 Jahre hinweg (Quelle: UBA) (22)
- Abb. 5: ÖPNVnetz Pfinztal (Quelle: OpenStreetMap) (42)
- Abb. 6: Schalldruckpegel und Schallpegel im Vergleich (50)
- Abb. 7: Pegeländerung nach Zunahme der Schallquelle (54)

## Tabellen

- Tab. 1: Lärmkartierung 4. Runde LUBW (9)
- Tab. 2: Lärmindizes und Handlungsziele für die Lärmaktionsplanung (11)
- Tab. 3: Beschreibung der Aktionsbereiche zum Straßenverkehrslärm (26)
- Tab. 4: Gebäude mit Überschreitung des Schwellenwertes der Gesundheitsgefahr nach RLS-19 (27)
- Tab. 5: Bewertung der möglichen Maßnahmen zum Straßenverkehrslärm (36)
- Tab. 6: Betroffene nach Lärmintervallen im Status Quo (37)
- Tab. 7: Geschwindigkeitsreduzierung ergänzend zum Bestand (38)
- Tab. 8: Streckenabschnitte für Einsatz von lärmoptimiertem Fahrbahnbelag (38)
- Tab. 9: Betroffene nach Lärmintervallen im Planfall 1 (39)
- Tab. 10: (47)
- Tab. 11: Vorgeschlagene Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm, mittelfristig (47)

## Pläne

- Plan 1 Untersuchungsrelevante Strecken
- Plan 2 Geschwindigkeiten Bestand
- Plan 3 Querschnittsbelastungen
- Plan 4 Querschnittsbelastungen nachts
- Plan 5 Nachkartierung Status Quo BUB  $L_{DEN}$
- Plan 6 Nachkartierung Status Quo BUB  $L_{night}$
- Plan 7 Nachkartierung Status Quo RLS-19, Tag mit Hot Spots
- Plan 8 Nachkartierung Status Quo RLS-19 - Ortsteile, Tag mit Hot Spots
- Plan 9 Nachkartierung Status Quo RLS-19, Nacht mit Hot Spots
- Plan 10 Nachkartierung Status Quo RLS-19 - Ortsteile, Nacht mit Hot Spots
- Plan 11 Netzkonzeption Planfall 1 – kurzfristige Maßnahmen
- Plan 12 Planfall 1 Tag RLS-19
- Plan 13 Planfall 1 Tag RLS-19 - Ortsteile
- Plan 14 Planfall 1 Nacht RLS-19
- Plan 15 Planfall 1 Nacht RLS-19 - Ortsteile
- Plan 16 Aktionsbereiche
- Plan 17 Umgebungslaermkartierung Schiene LDEN
- Plan 18 Umgebungslaermkartierung Schiene LNight

## Anhang

- Anh. 1 Auswertung der Betroffenen und der Lärmkennziffer nach Aktionsbereichen
- Anh. 2 Lärmschadenskosten nach Aktionsbereichen
- Anh. 3 Berechnungsgrundlagen der Verkehrsmengen (DTV) mit SV-Anteil je Streckenabschnitt
- Anh. 4 Gebäudeliste mit Pegelwerten nach RLS-19 im Bestand

## 1. Ausgangssituation

### 1.1 Anlass der Lärmaktionsplanung

Anlass für die Lärmaktionsplanung ist das Vorliegen der Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 (4. Runde) für Hauptverkehrsstraßen durch die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW). Rechtsgrundlage und Auslöser der Kartierung ist die EU-Richtlinie 2002/49/EG (Umgebungslärmrichtlinie), welche im Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 47a-f BImSchG) sowie in der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) in deutsches Recht umgesetzt wurde. Für die Städte und Gemeinden erwächst nach europäischer Rechtssetzung die Verpflichtung zur Aufstellung des Lärmaktionsplanes (§ 47d BImSchG).

Die nicht-bundeseigenen Bahnstrecken als Lärmquellen werden mit Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung durch die LUBW in dessen Zuständigkeit betreut. Die aktuellen Kartierungsergebnisse der 4. Runde an nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken des Landes der 4. Runde hat die LUBW im Herbst 2023 veröffentlicht. Die Belastungen werden aufgenommen und sind Bestandteil der Lärmaktionsplanung.

Die Lärmaktionsplanung stellt für Städte und Gemeinden eine weisungsfreie Pflichtaufgabe dar, d. h. diese Aufgaben müssen von den Städten und Gemeinden eigenständig im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung ausgeführt werden.

Für eine zielgerichtete Lärmaktionsplanung ist es erforderlich, die Lärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen um Haupt- und Nebenstraßen zu ergänzen. Aus schalltechnischer Sicht können maßgebliche Lärmwerte bereits ab 3.000 Kfz/Tag entstehen.

Nach der Lärmkartierung der LUBW und des EBA für bundeseigene Haupteisenbahnstrecken aus dem Jahr 2022 werden folgende Betroffenheiten festgestellt, die ca. 934 Personen über dem Auslösewert von 65 dB(A) am Tag aufweisen bzw. ca. 1693 Personen über 55 dB(A) in der Nacht, aufgrund des Straßenverkehrslärms bzw. Schienenverkehrslärms:

Lärmkartierung	Hauptverkehrsstraßen			Bundeseigene Haupteisenbahnstrecken		
	Einwohner	Schule	Krankenhaus	Einwohner	Schule	Krankenhaus
Pegelbereich $L_{DEN}$ in dB(A)						
> 55 - 59	874	1	-	990	10	-
> 60 - 64	628			540		
> 65 - 69	934	-	-	190	2	-
> 70 - 74	576			<10		
> 75	29	-	-	0	-	-

Lärmkartierung	Hauptverkehrsstraßen			Bundeseigene Haupteisenbahnstrecken		
	Einwohner	Schule	Krankenhaus	Einwohner	Schule	Krankenhaus
Pegelbereich L <sub>N</sub> in dB(A)						
> 50 - 54	627	-	-	850	-	-
> 55 - 59	846			440		
> 60 - 64	779	-	-	100	-	-
> 65 - 69	67			<10		
> 70	0	-	-	0	-	-

Tab. 1: Lärmkartierung 4. Runde LUBW

Ziel ist es, ein Konzept zu erarbeiten, welches schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm verhindert, vorbeugt oder mindert.

Der Öffentlichkeit ist bei der Ausarbeitung von Lärmaktionsplänen rechtzeitig die Möglichkeit zur Mitwirkung zu geben; außerdem ist sie über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten (§ 47d Abs. 3 BImSchG). Lärmaktionspläne unterliegen der Berichtspflicht an die EU-Kommission (§ 47d Abs. 2 i.V.m. § 47d Abs. 7 BImSchG). Dies gilt auch für den Fall, dass ein Lärmaktionsplan – über die bereits umgesetzten Lärmschutzmaßnahmen hinaus – keine weiteren Maßnahmen enthalten sollte.

## 1.2 Stand der Umsetzung von Maßnahmen nach Lärmaktionsplanung

### 1.2.1 Bisher realisierte Maßnahmen

Als Ergebnis der bisherigen Lärmaktionsplanung der 3. Runde konnten seitdem die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen realisiert werden:

#### ■ Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30

##### **Berghausen**

- ▶ B 10 Karlsruher Straße zwischen der B 10 Karlsruher Straße 148 A und der B 10 Karlsruher Straße 194 sowie auf der
- ▶ Wöschbacher Straße zwischen der Jöhlinger Straße und Ortsausgang in Richtung Wöschbach.

### 1.2.2 Bisher noch nicht realisierte aber beschlossene Maßnahmen

Maßnahmen, die bislang noch nicht realisiert werden konnten, werden weiterhin als Lärminderungsmaßnahmen weiterverfolgt.

- ▶ Ganztägiges Verbot für Lkw-Durchgangsverkehr für Lkw > 3,5 to auf der B 10 zwischen Berghausen ´Laubkreuzung´ und Kleinsteinbach sowie auf der L 563 (Bockstalstraße)
- ▶ Fahrbahnsanierung der B 10 im Ortsteil Berghausen,
- ▶ Fahrbahnsanierung der B 293 im Ortsteil Berghausen,
- ▶ Fahrbahnsanierung der K 3541 (Wöschbacher Straße) im Ortsteil Berghausen,
- ▶ Fahrbahnsanierung der B 10 im Ortsteil Söllingen zwischen Lützelwiesenstraße und Waldstraße,
- ▶ Fahrbahnsanierung der L 563 (Bockstalstraße) im Ortsteil Kleinsteinbach

### 1.2.3 Bisher beschlossene aber nicht weiter verfolgte Maßnahmen

Maßnahmen, die sich als nicht realisierbar herausgestellt haben, werden aus der Lärmaktionsplanung mit folgenden Begründungen herausgenommen und werden insofern nicht weiterverfolgt.

- ▶ Es sind alle beschlossenen Maßnahmen in der 3. Runde realisiert oder werden weiterhin verfolgt.

## 2. Aufgabe, Ziel und Ablauf des Lärmaktionsplans

### 2.1 Aufgaben und Ziele des Lärmaktionsplans

Laut des Berichts "Environmental noise in Europe - 2020" der Europäischen Umweltagentur (EEA) leidet jeder fünfte Europäer unter Lärm. Insbesondere der Straßenverkehrslärm macht vielen Menschen zu schaffen und gilt als Lärmverursacher Nummer eins. Europaweit sind laut EEA-Bericht schätzungsweise 113 Millionen Menschen von einer durch den Straßenverkehr verursachten Lärmbelastung jenseits von 55 dB(A) betroffen. Neben dem Straßenverkehrslärm und neben dem Nachbarschaftslärm werden insbesondere die Lärmquellen Flugverkehr, Schienenverkehr, Gewerbe- und Industriebetriebe als störend genannt.

Lärm hat negative Auswirkungen auf das Leben der Menschen und birgt Gesundheitsgefahren für Herz und Kreislauf. Neben der Konzentration, der Erholung und vor allem dem Schlaf, kann auch die Kommunikation gestört werden. In der folgenden Tabelle sind die Einteilungen der Pegelbereiche in vier Kategorien und die jeweiligen Handlungsziele der Lärmaktionsplanung zu erkennen.

Bewertung	Handlungsziel	Zeit	Pegelbereich	
			Tag ( $L_{DEN}$ )	Nacht ( $L_N$ )
Sehr hohe Belastung	Vermeidung von Gesundheitsgefährdung	sofort	> 70 dB(A)	> 60 dB(A)
hohe Belastung	Minderung von Gesundheitsgefährdung	kurzfristig	67-70 dB(A)	57-60 dB(A)
erhebliche Belästigung	Minderung von gesundheitskritischer Belastung	kurz- / mittelfristig	65-67 dB(A)	55-57 dB(A)
Belastung	Minderung von belastender Lärmwirkung	mittel- / langfristig	< 65 dB(A)	< 55 dB(A)

Tab. 2: Lärmindizes und Handlungsziele für die Lärmaktionsplanung

Aufgabe von Lärminderungsplänen ist es, bei vorhandenen oder zu erwartenden Einwirkungen verschiedenartiger Lärmquellen, ein Programm zur systematischen Verminderung der Lärmbelastung der Bevölkerung zu erstellen und eine koordinierte Durchführung der erforderlichen Maßnahmen zu ermöglichen. Hierzu werden in den Lärminderungsplänen die technischen, baulichen, gestalterischen, verkehrlichen und organisatorischen Maßnahmen festgelegt, um schädliche Umwelteinwirkungen zu beseitigen oder bei zu erwartenden Belastungen ihr Entstehen zu verhindern.

Die formalen Anforderungen an den Lärmaktionsplan werden wie folgt definiert:

- ▶ Bewertung der Lärmsituation im Bestand (Lärmkartierung)
- ▶ Festlegung von Aktionsbereichen mit besonderer Lärmbelastigung,
- ▶ Auswahl von Maßnahmen zur Minderung (Lärmaktionsplanung),
- ▶ Angabe der erreichbaren Verminderung betroffener Personen,
- ▶ Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung,
- ▶ Meldung der Ergebnisse an die EU.

Die Lärmaktionsplanung ist auch als Chance zu sehen, Lärmprobleme, die durch die Kartierung nicht erfasst wurden, aber mit den kartierten Gebieten in Zusammenhang stehen (z.B. vielbefahrene Haupt- und Nebenstraßen) ebenfalls in die Planung einzubeziehen und Grundlagen für eine insgesamt Bewertung des Themas Lärm in allen Detailfragen zu legen. Die Lärmaktionsplanung kann in diesem Zusammenhang zu einem Planungsinstrument werden, welches im Kontext für die betroffenen Bewohner stets zu einer Optimierung beiträgt.

Weitere Erwägungen bei der Aufstellung der Lärmaktionsplanung können folgende Konstellationen sein:

- ▶ sehr hohe Belastungen mit einer geringen Zahl von Betroffenen,
- ▶ hohe Belastungen mit einer hohen Zahl von Betroffenen,
- ▶ hohe Belastungen durch mehrere Lärmquellen,
- ▶ niedrige Belastung in Bereichen sehr hoher Schutzansprüche (z.B. in ruhigen Gebieten).

Letztlich kann eine Bewertung der Lärmsituation nur aufgrund der Gegebenheiten vor Ort durchgeführt werden, um wichtige Bereiche für die Maßnahmenplanung zu identifizieren.

Neben der Festschreibung konkreter Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung ist die Lärmaktionsplanung ein wichtiges fachübergreifendes Planungsinstrument. Es wird damit die Voraussetzung geschaffen, die Belange des Lärmschutzes möglichst bei allen relevanten Planungen im Infrastruktur- und Umweltbereich zu berücksichtigen. Gleichzeitig wird das Thema "Lärmbelastung" im Bewusstsein der Bevölkerung und der politischen Entscheidungsträger verankert.

## 2.2 Rechtliche Grundlagen / EU-Umgebungslärmrichtlinie

Im Jahr 2002 trat die EU-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG) in Kraft, die im Juni 2005 mit Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in nationales Recht überführt wurde. Ziele der Richtlinie, der §§ 47a-f BImSchG sowie der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 06.03.2006 sind, ein gemeinsames Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm zu realisieren, um schädliche Auswirkungen einschließlich Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern. Die Städte und Gemeinden als zuständige Behörden sind verpflichtet (weisungsfreie Pflichtaufgabe), einen Lärmaktionsplan zu erstellen.

Die besonderen fachgesetzlichen Vorschriften werden jedoch durch die Inhalte des Lärmaktionsplans und das BImSchG nicht verdrängt. Vielmehr haben die zuständigen Behörden planungsrechtliche Festlegungen in den Lärmaktionsplänen bei Fachplanungen in ihre Überlegungen einzubeziehen und soweit wie möglich zu berücksichtigen. Eine strikte Beachtungspflicht der Maßnahmen im Lärmaktionsplan lässt sich nach der aktuellen Rechtsprechung in Baden- Württemberg und dem 'Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung' vom 08.02.2023 ableiten, sofern die Belastungen einen Schwellenwert überschritten haben, das Verfahren zur Aufstellung des Lärmaktionsplans fehlerfrei ist, d.h. dass die Maßnahmen als erforderlich und angemessen bewertet werden und die Einschränkungen für die Verkehrsteilnehmer nicht unverhältnismäßig sind.

## 2.3 Ablauf der Lärmaktionsplanung

Die Lärmaktionsplanung gliedert sich grob in die folgenden Abschnitte:

- a. Lärmkartierung, mit Feststellung der flächenhaften Ausbreitung,
- b. Ermittlung der betroffenen Gebäude und Personen durch gebäudespezifische Berechnung,
- c. Festlegung von Aktionsbereichen und Ermittlung der Betroffenenstatistik,
- d. Einbeziehung der Ruhigen Gebiete,
- e. Prüfung und Bewertung von Maßnahmen zur Lärminderung,
- f. Nutzen- / Kostenermittlung,
- g. Öffentlichkeitsbeteiligung zu den Zwischenergebnissen,
- h. Prüfung und eventuelle Berücksichtigung der Stellungnahmen aus der Beteiligung,

- i. Beschreibung des empfohlenen Maßnahmenkatalogs,
- j. Bewertung des empfohlenen Maßnahmenkatalogs,
- k. Abwägung und Beschluss der Maßnahmen,
- l. Zusammenstellung der Berichtsgrundlagen an die EU,
- m. Information der Bürger über die Lärmaktionsplanung.

### ■ Lärmkartierung

Grundsätzlich werden die Ergebnisse der Lärmkartierung sowie die Arbeitsgrundlagen aus Geländemodell, Verkehrslärmemissionen und Anzahl der Einwohner von der LUBW zur Verfügung gestellt. Diese können von der Kommune im Sinne einer Nachkartierung ergänzt werden. Die Zahl der Betroffenen wird nach der 'BEB' ermittelt und mit dem Ist- Einwohnerstand normiert. Die Verkehrszahlen können durch aktuelle Verkehrszählungen, Straßenverkehrsmodelle, oder SVZ-Monitoring-Werte des Landes ergänzt werden. Dies ermöglicht die Abbildung des maßgebenden Streckennetzes der Hauptverkehrsstraßen.

Von der EU sind die Berechnungsverfahren für die Lärmkartierung vorgegeben. Folgende Vorschriften kommen zur Anwendung:

- ▶ Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB),
- ▶ Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB).

Die Lärmkarten werden nach einheitlichen Vorgaben auf Grundlage der oben genannten Berechnungsvorschriften erstellt. Bei den Berechnungen werden gegenüber den nationalen Vorgaben unterschiedliche Zeiträume berechnet:

- ▶ Lärmindex  $L_{DEN}$  (day, evening, night), welcher nach BUB die vollen 24 Stunden des Tages umfasst.
- ▶ Lärmindex  $L_{Night}$  beschreibt nach BUB den Zeitraum zwischen 22 und 6 Uhr, also den reinen Nachtzeitraum.
- ▶ Lärmindex  $L_T$  (Tag 6-22 Uhr) und  $L_N$  (Nacht 22-6 Uhr) nach RLS-19.

### ■ Lärmaktionsplan

Laut § 47d Abs. 1 BImSchG sollen mit Lärmaktionsplänen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen gemindert werden. Somit müssen Lärmaktionspläne ge-

eignete Maßnahmen zur Lärminderung aufweisen. Unterschieden wird zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen. Außerdem soll der Lärmaktionsplan die für die Umsetzung zuständige Stelle benennen, die ungefähren voraussichtlichen Kosten (soweit möglich) und Nutzen sowie den Umsetzungszeitraum der Maßnahmen aufführen.

Neben der integrierten Beurteilung der Lärmsituation und Bewertung von Maßnahmen durch schalltechnische Berechnungen steht bei der Lärmaktionsplanung die Öffentlichkeitsbeteiligung im Mittelpunkt. Dies bedeutet die Einbeziehung der Träger Öffentlicher Belange genauso wie die Beteiligung der Bevölkerung. Aus beiden Beteiligungsprozessen werden die Anregungen geprüft und im Rahmen des Gesamtkontextes auf Übernahme in den Lärmaktionsplan beurteilt. Vor Beschlussfassung über den Lärmaktionsplan hat der Gemeinderat über die Abwägung zu entscheiden, auch unter Berücksichtigung der Anzahl der lärmmentlasteten Personen und einer groben Kostenschätzung für die Durchführung der Maßnahmen in den nächsten 5 Jahren (kurzfristige Maßnahmen).

## 2.4 Beurteilungsgrundlagen

### 2.4.1 Schwellenwerte im Straßenverkehrslärm

Lärmbelastungen oberhalb von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht liegen nach Lärmwirkungsforschung in einem **gesundheitskritischen** Bereich. Daher sind die Bereiche mit Lärmbelastungen über 65 dB(A)  $L_{DEN}$  und 55 dB(A)  $L_{Night}$  einer qualifizierten Lärmaktionsplanung zu unterziehen. Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen liegen bei diesen Lärmpegeln in Gebieten, die dem Wohnen dienen, im Bereich der Ermessensausübung.

Das Ministerium für Verkehr in Baden-Württemberg regt an, bei der Beurteilung, ob und wo ein Lärmaktionsplan aufgestellt wird, auf jeden Fall die Bereiche zu betrachten, in denen folgende Lärmpegel erreicht oder überschritten werden (Auslösewerte):

- ▶ 65 dB(A) bezogen auf den Lärmindex  $L_{DEN}$  bzw.
- ▶ 55 dB(A) bezogen auf den Lärmindex  $L_{Night}$ .

Die Berechnungen zum Straßenverkehrslärm werden auf Grundlage der BUB (Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen) durchgeführt. Als Grundlage zur Berechnung von Untersuchungen außerhalb der Lärmaktionsplanung dient die RLS-19 für die Beurteilung nach Deutschem Recht vor allem bei verkehrsrechtlichen Anordnungen nach StVO in Verbindung mit den Lärmschutz-Richtlinien-StV (Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maß-

nahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm). Da es sich um unterschiedliche Berechnungsvorschriften handelt, können die Ergebnisse nicht direkt miteinander verglichen werden.

Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln, nach der RLS-19 berechnet, über 65 dB(A) am Tag oder 55 dB(A) in der Nacht, verdichtet sich das Ermessen zum Einschreiten. Bei einer Überschreitung dieser Werte um 2 dB(A), d.h. oberhalb von Werten von 67 dB(A) und 57 dB(A) (Tag/Nacht), reduziert sich das Ermessen entsprechend den Vorgaben des aktuelle Kooperationserlass Lärmaktionsplanung Baden-Württemberg hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen auf den betroffenen Straßenabschnitten

Ein vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärminderung und zur Verringerung der Anzahl der Betroffenen besteht zudem in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen jenseits des Schwellenwertes der **Gesundheitsgefährdung** über 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht.

Neben diesen Grenzwerten der Gesundheitsgefahr sind auch die Auslösewerte der Lärmsanierung von Bedeutung. Mit Schreiben vom 20.08.2020 hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur die Auslösewerte der Lärmsanierung für Bundesstraßen rückwirkend zum 01.08.2020 zuletzt abgesenkt. Dieser Absenkung ist das Verkehrsministerium des Landes Baden-Württemberg für Landesstraßen ebenfalls rückwirkend zum 01.08.2020 gefolgt. Somit gelten folgende Auslösewerte für die Lärmsanierung für Bundesfernstraßen und Landesstraße in Baden-Württemberg:

- ▶ 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts für Reine/Allgemeine Wohngebiete,
- ▶ 66 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts für Mischgebiete und Dorfgebiete,
- ▶ 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts für Gewerbegebiete.

Für den Fall, dass Maßnahmen ergriffen werden sollen, die nach der Straßenverkehrsordnung anzuordnen sind, d.h. z.B. eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h, dann muss diese Maßnahme im Rahmen der Lärmaktionsplanung mit allen Vor- und Nachteilen aufbereitet und bewertet werden. Dies bedeutet, dass dem Interesse der Lärmbetroffenen auf Geschwindigkeitsreduzierung nur dann in zulässiger Weise Vorrang eingeräumt werden darf, wenn das öffentliche Interesse, weiterhin 50 km/h fahren zu dürfen, nicht entgegensteht.

## 2.4.2 Organisatorische Einbindung

Zu den Inhalten der Lärmaktionspläne gehört laut der Umgebungslärmrichtlinie auch die Angabe der nationalen Lärmgrenzwerte. Da der Bundesgesetzgeber für die Durchführung der Lärmaktionsplanung keine Grenzwerte festgesetzt hat, ist eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den Grenzwerten oder deren Bewertung anhand von Grenz-/ Richtwerten nicht möglich. Vor dem Hintergrund der hier aufgezeigten Rahmenbedingungen wird folgende Vorgehensweise gewählt:

### A) Ermittlung der Lärmschwerpunkte (Hot Spot)

- Auslösewerte: 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts.

Dies orientiert sich an den Vorgaben des Landes Baden-Württemberg. Das Ministerium für Verkehr gibt vor, dass bei Überschreiten obiger Werte, die im gesundheitskritischen Bereich liegen, einen qualifizierten Lärmaktionsplan durchgeführt werden soll (vgl. 'Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung' vom 08.02.2023). Die Lärmkennziffer, die zur Beurteilung des Bestands und der Maßnahmen gebildet wird, wird für Einwohner ermittelt, die von Lärmpegeln ab dem Auslösewert betroffen sind. Diese Lärmbelastungen können bereits bei Straßenbelastungen von 2.500 bis 3.000 Kfz/d auftreten.

### B) Begründung der kurzfristigen Maßnahmen

- Grenzwerte von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts bzw. Richtwerte: 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts für Wohn-, Misch- und Dorfgebiete.

Vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärminderung liegt in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen (Gesundheitsgefahr) jenseits von 70 / 60 dB(A) vor. Besondere Prüfpflichten und insofern ein gleicher Handlungsbedarf liegt nach aktuellem Kooperationserlass auch bei Lärmbelastungen von 67 / 57 dB(A) tags / nachts vor. Bei Lärmbelastungen über 65 dB(A) am Tag oder 55 dB(A) in der Nacht wird darüber hinaus ein gesundheitskritischer Bereich erkannt, der ebenfalls als Anlass für kurzfristige Maßnahmen herangezogen werden kann. Hier wird diese Auswertung nach den Ergebnissen der RLS-19-Berechnung zur Betonung der Priorität gewählt.

### C) Mittelfristige Beurteilung

Eine schrittweise Absenkung der Auslösewerte oder Beurteilungswerte ist im Zuge der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung möglich. Dies wird automatisch erfolgen, wenn sich die gesetzlichen Vorgaben ändern oder die Gemeinde ihre Ziele in Bezug auf den Lärmschutz weiterentwickelt.

## D) Erweiterte Rahmenbedingungen nach Kooperationserlass

Der 'Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung' des Landes Baden-Württemberg vom 08.02.2023 gibt einen erweiterten Handlungsspielraum für die konkrete Maßnahmenplanung vor:

- ▶ Fahrzeitverlängerungen von bis zu 30 s infolge straßenverkehrsrechtlicher Lärmschutzmaßnahmen werden in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet;
- ▶ Fahrzeitverlängerungen sind hinsichtlich der Auswirkungen auf den ÖPNV unter Einbeziehung der Verkehrsunternehmen im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange konkret und quantifiziert darzulegen. Im Zuge kooperativer Maßnahmenplanung, ggf. unter Berücksichtigung der Fördermöglichkeiten aus dem LGVFG, sind flankierende Maßnahmen zur Beschleunigung des ÖPNV in Betracht zu ziehen;
- ▶ Lückenschlüsse von bis zu maximal 300 m Länge bzw. zwischen Geschwindigkeitsbeschränkungen innerhalb geschlossener Ortschaften und der Ortstafel können zur Vermeidung häufiger Wechsel der zulässigen Geschwindigkeit erfolgen;
- ▶ Bei der Abwägung im Einzelfall sind auch Maßnahmen mit einer geringeren Lärminderung als 3 dB(A) zu akzeptieren, insbesondere auch im Hinblick auf geringere Vorbeifahrt-Pegelspitzen bei niedrigeren Geschwindigkeiten;
- ▶ Stehen einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h andere Belange, wie die Verkehrsfunktion (überregionale Verkehrsbedeutung und Bündelungswirkung) entgegen, kann auch eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h trotz der geringeren Lärminderung abgewogen werden.

## 2.5 Rahmenbedingungen zur Abwägung

### 2.5.1 Auswirkungen auf den Straßenverkehr

Das Umwelt-Bundesamt hat sich intensiv mit den 'Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen' auseinandergesetzt und die Ergebnisse veröffentlicht.

Darin wird unter anderem festgestellt, eine Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von innerörtlich 50 auf 30 km/h in der Regel keinen nennenswerten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit einer Straße hat.

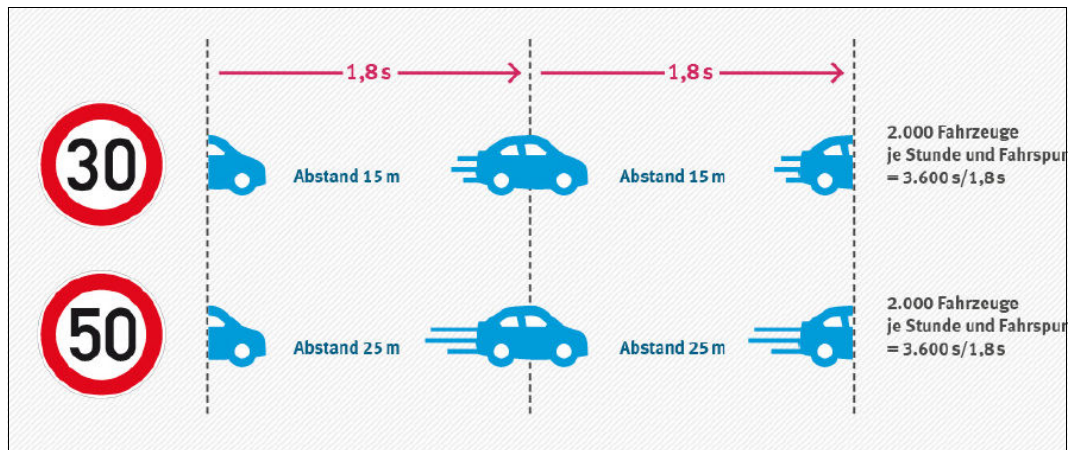


Abb. 1: Prinzip der Verkehrssättigungsstärke (Quelle: UBA)

Demnach hängt die sogenannte 'Sättigungsverkehrsstärke' vom zeitlichen Abstand der fahrenden Kraftfahrzeuge ab. Bei Einhaltung des Mindestabstandes („halber Tacho“) beträgt der zeitliche Fahrzeugabstand bei Standardbedingungen für Pkw sowohl bei Tempo 50 als auch bei Tempo 30 rund 1,8 Sekunden. Diese Aussage gilt ebenso für Tempo 40 statt Tempo 50.

Hier haben andere Faktoren, wie die Anzahl querender Fußgänger, Radfahrer auf der Fahrbahn, Bushalte, Parkvorgänge oder das Halten in zweiter Reihe einen größeren Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Straße.

Auch lässt sich anhand der Studie erkennen, dass die Einführung eines T 30 auch ohne geschwindigkeitskontrollierende Maßnahmen zu einem Rückgang der tatsächlichen Geschwindigkeit führt. Die Studie zeigt dabei auf, dass besonders die hohen Geschwindigkeiten abnehmen. Dabei muss jedoch von einer "Gewöhnungsphase" von rund 6 Monaten ausgegangen werden.

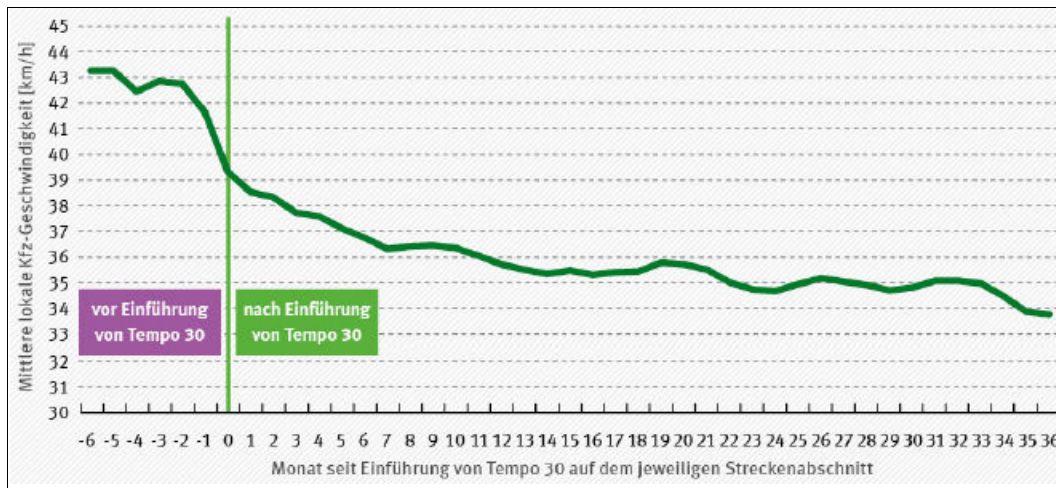


Abb. 2: Verlauf der mittleren Kfz-Geschwindigkeit vor/nach T30-Anordnung in Monaten (Quelle: UBA)

In Folge der Verringerung der Geschwindigkeit kommt es zu einer positiven Auswirkung auf die Verkehrssicherheit für Fußgänger sowie Radfahrende. Die Kfz-Lenkenden können bei niedrigeren Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Straßenraums wahrnehmen und somit früher reagieren. Zudem verkürzt sich der Anhalteweg bei Tempo 30 gegenüber Tempo 50 deutlich. Allein in der sog. "Schrecksekunde" legt der Fahrende mit Tempo 50 knapp 14 m Strecke, der Fahrende mit Tempo 30 nur rund 8 m, d. h. rund 5 m weniger Strecke zurück. Hinzu kommt, dass der Bremsweg aus Tempo 50 mit rund 14 m Länge um fast 9 m länger ist, als der Bremsweg aus Tempo 30 mit nur 5 m.

In der Summe kommt also ein Fahrzeug bei Tempo 30 bereits nach rund 13 m zum Stillstand, wohingegen nach dieser Wegstrecke hat ein Fahrzeug mit Tempo 50 noch nicht einmal das Bremsen begonnen hat.

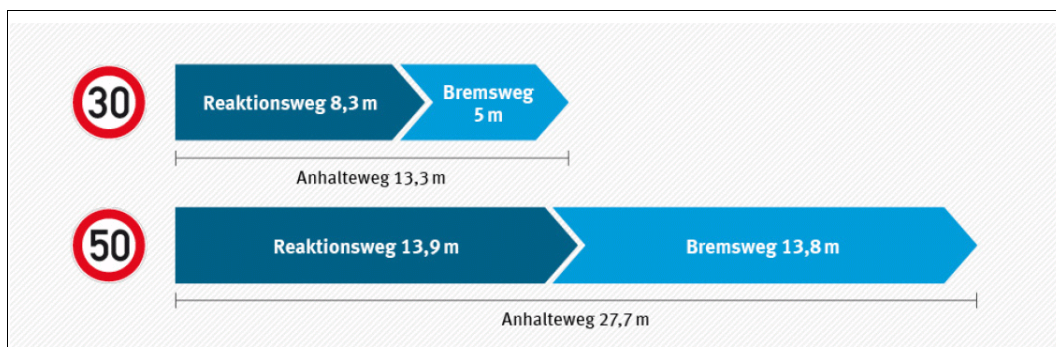


Abb. 3: Anhalteweg bei Tempo 30 und bei Tempo 50 (Quelle: UBA)

Geschwindigkeitsbeschränkungen können insbesondere bei Straßen mit mehreren Richtungsfahrbahnen zu Akzeptanzproblemen bei den Verkehrsteilnehmern führen und erforderlichenfalls zusätzliche Maßnahmen erfordern, den Kfz-Fahrende die angeordnete Beschränkung "erlebbar" zu machen. Derartige zusätzli-

che Maßnahmen können an unterschiedlichen Stellen im Rahmen der Lärmaktionsplanung angedacht werden, sind jedoch nur dort umsetzbar, wo die schützenswerte Wohnbebauung nicht an den Gehweg heranreicht und der Straßenraum eine ausreichende Breite für gestalterische Maßnahmen zulässt.

Die Reduzierung der Geschwindigkeit kann außerdem einen Anpassungsbedarf bei Lichtsignalanlagen auslösen. Insbesondere dann, wenn mehrere Anlagen zusammenhängend geschaltet sind, z.B. im Sinne der Bereitstellung einer "grünen Welle" oder der Bevorrechtigung des ÖPNV. Die Anpassung der Signalanlagen ist zu berücksichtigen und in die Planung einzubeziehen.

### 2.5.2 Auswirkungen auf den ÖPNV

Die Buslinien verkehren in der Regelauf den Hauptverkehrsstraßen, die als Hauptlärmquellen im Verkehrslärm identifiziert sind und dort eine starke Betroffenheit durch Verkehrslärm hervorrufen.

Es ist demnach die Frage grundsätzlich zu stellen, ob eine Geschwindigkeitsminderung, die zu einer Lärminderung führen wird, aus der Blickrichtung des ÖPNV noch verträglich sein kann, d.h. aus Sicht eines Verkehrsmittels, das grundsätzlich positiv für die Umwelt zu sehen und zu fördern ist.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den ÖPNV, insbesondere den Linienbusverkehr, kann entsprechend dem Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung Baden-Württemberg bei einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1.000 Meter ausgegangen werden.

Sofern Bedenken gegen die vorgesehenen Geschwindigkeitsbeschränkungen bestehen, sind durch die Aufgabenträger solche Verzögerungen und ihre Auswirkungen im Rahmen der Beteiligung als Träger öffentlicher Belange konkret und quantifiziert darzulegen.

Als Lösungsansätze im Interessenskonflikt "Lärmaktionsplanung versus ÖPNV" stehen eine Vielzahl flankierender Maßnahmen zur Wahrung der ÖPNV-Interessen und die Aufrechterhaltung von Quantität und Qualität straßengebundener, getakteter Linienverkehre zur Verfügung und sollten im Zuge kooperativer Maßnahmenplanungen in den Blick genommen werden. So könnten zukünftig weitere Maßnahmen wie z.B. LSA-Bevorrechtigungen, Anordnung von Halteverboten, Parkraum-Bewirtschaftung z.B. zu ÖPNV-Betriebszeiten, Rechts-vor-Links-Regelungen und Beseitigung von Engstellen verfolgt werden.

Das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg hat sich mit dem Thema Busbeschleunigung in einer eigenen Broschüre (Stand 09/2022) auseinandergesetzt.

Um für die Verstetigung des Verkehrs zu sorgen, soll darauf geachtet werden, dass die Fahrbahnbreite im Zweirichtungsbetrieb gemäß den Richtlinien für Anlagen von Stadtstraßen (RAST 2006) 6,50 m – in Ausnahmefällen zumindest 6,00 m – aufweist und nicht durch den ruhenden Individualverkehr eingeschränkt wird, um einen reibungslosen Begegnungsverkehr Bus/Lkw und Bus/Pkw sicherzustellen.

Über das LGVFG (Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz) bestehen dabei ggf. entsprechende Fördermöglichkeiten für flankierende Maßnahmen zur Beschleunigung des ÖPNV.

### 2.5.3 Auswirkungen auf die Luftreinhaltung

Die vorliegenden Untersuchungen des UBA (Umweltbundesamtes) zum Einfluss von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf die Luftschadstoffbelastung im Straßenraum zeigen tendenziell einen Rückgang der Schadstoffbelastungen bei gleichmäßigem Verkehrsfluss. Ziel der Geschwindigkeitsbeschränkenden Maßnahmen muss es dabei immer sein, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder sogar zu verbessern.

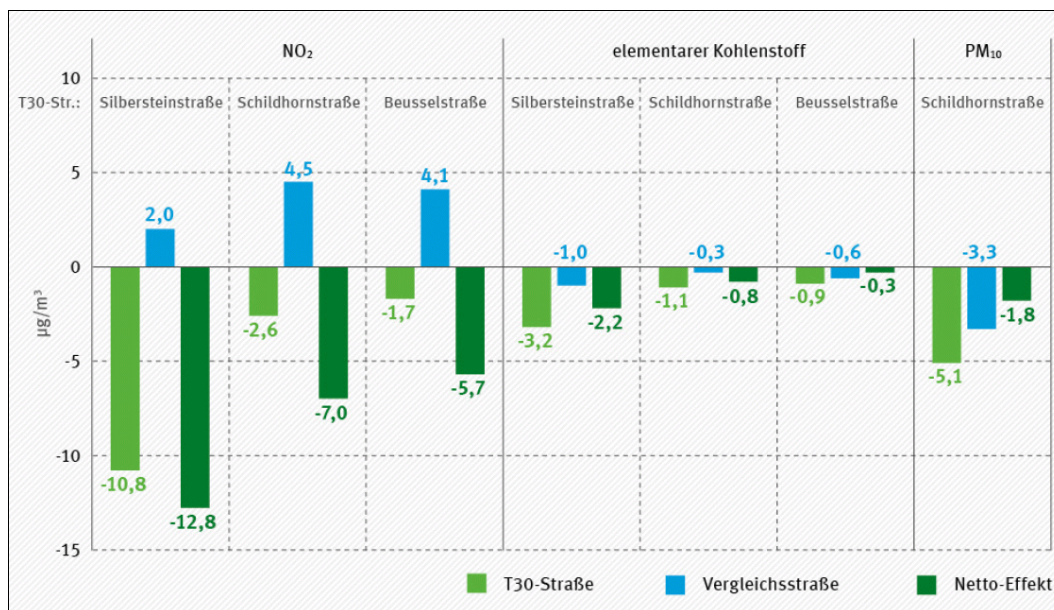


Abb. 4: Differenzen von Luftschadstoffen vor/nach T 30-Anordnung über 3 Jahre hinweg (Quelle: UBA)

### 3. Kartierung des Bestands

Zur Erstellung der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung sind folgende Daten und Informationen für die 4. Runde der Lärmaktionsplanung zu Grunde gelegt:

- ▶ Datenpaket der LUBW für Hauptverkehrsstraßen (Geländemodell, Gebäudemodell mit Gebäudedaten und statistischen Einwohnerdaten, sonstige Modell-  
daten wie Verkehrsmengen, Geschwindigkeiten, Verkehrslärmemissionen,  
Lärmschutzeinrichtungen oder Brücken sowie die Berechnungsergebnisse der  
4. Runde), Stand 07/2022;
- ▶ Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 der LUBW Straßenlärm (Hauptverkehrs-  
straßen, nicht bundeseigene Haupteisenbahnstrecke):  
<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>  
Stand 29.09.2023,
- ▶ Ergebnisse der Lärmkartierung 4. Runde des Eisenbahn-Bundesamtes in der  
aktualisierten Fassung:  
<https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>  
Stand: 01. Juni 2023:
- ▶ Straßenverkehrsmonitoring des Landes Baden-Württemberg.
- ▶ Straßenverkehrszählung der Gemeinde Pfinztal aus dem Jahr 2023.

#### 3.1 Straßenverkehrslärm

Die Grundlagen zur Bestimmung des Straßenverkehrslärms stammen aus den umfangreichen Verkehrszählungen und den SVZ-Monitoring Zählstellen des Landes Baden-Württemberg. Die Verkehrsmengen werden vollständig und getrennt für den Tag-, Abend- und Nachtzeitraum sowie nach Leicht- und Schwerverkehr ermittelt.

Plan 1,2 Eine Grundlage für die Lärmaktionsplanung bildet die Darstellung der **stark** belasteten und untersuchungsrelevanten Straßen innerhalb des Stadtgebietes in Plan 1.

Zusätzlich zu den Straßenbelastungen wird im Plan 2 für das Stadtgebiet dokumentiert, wie hoch die zulässigen Geschwindigkeiten auf den jeweiligen Straßenabschnitten sind und wo Signalanlagen an Knotenpunkten im Betrieb sind.

Plan 3 Die angesetzten Verkehrsmengen der kartierten Straßenabschnitte, basierend auf den Verkehrsmengen zum durchschnittlichen Verkehr (DTV) eines Jahres

werden im Plan 3 für Kfz 24h und Schwerverkehr (SV) >3,5 t in Prozent dokumentiert.

Anh-Tab. 3 Die für die Berechnungen anzusetzenden Verkehrsmengen für den durchschnittlichen täglichen Verkehr bezogen auf ein Jahr (DTV) können der Tabelle 3 im Anhang inklusive der Tag-Nacht-Anteile und der Schwerverkehrstrennung entnommen werden.

Für die Nachberechnung der Lärmkartierung werden, entsprechend der Empfehlung des aktuellen 'Kooperationserlasses – Lärmaktionsplanung' vom 08.02.2023, zusätzlich zu den vom Land kartierten Straßen weitere kommunale Straßen mit Belastungen deutlich unter 8.200 Kfz/d berücksichtigt. Damit wird einerseits ein vollständiges Bild der Hauptverkehrsstraßen berechnet und andererseits wird damit auch die Basis für einen Vergleich geschaffen, sofern Straßenabschnitte von Verlagerungseffekten aus Maßnahmenwirkungen betroffen sein werden. Auf diesem Weg können auch Gebiete besser identifiziert werden, die gegebenenfalls als 'Ruhige Gebiete' eingestuft werden könnten.

Die höchste Belastung weist in Pfinztal die B 10 mit etwa 10.000 bis 12.800 Kfz/d auf. Die höchsten innerörtlichen Belastungen im Stadtgebiet liegen auf den genannten Abschnitten im DTV bei:

- ▶ rund 6.100 Kfz/d auf der L 563,
- ▶ rund 11.800 Kfz/d auf der B 293,
- ▶ rund 3.200 Kfz/d auf der K 3541,

### 3.2 Berechnungsergebnisse des Status Quo

Die Rasterlärmkarten zeigen die flächenhafte Lärmbelastung anhand von Isophonenbändern. Die Pläne werden auf der Grundlage der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) erstellt.

Plan 5,6 Das Ergebnis der Nachkartierung des Status quo, also der Bestandssituation als Ausgangspunkt für die Lärmaktionsplanung, wird in den Plänen 5 und 6 dokumentiert. Zur Ermittlung der Berechnungsergebnisse wird das Verfahren nach der RLS 19 verwendet. Plan 5 zeigt den Straßenverkehrslärm am Tag ( $L_{r,T}$ ) und Plan 6 den Straßenverkehrslärm in der Nacht ( $L_{r,N}$ ) für den Zeitbereich zwischen 22:00 und 6:00 Uhr. Es zeigt sich in den Plänen deutlich die Dominanz des Verkehrslärms entlang der Bundes- und Landesstraßen im Untersuchungsgebiet. Die innerörtliche Zusatzbelastung durch die Kreis- und gemeindlichen Hauptverkehrsstraßen ist abhängig von der Dichte der straßennahen Bebauung und beschränkt sich außerhalb der Innenstadt auf die ersten Bebauungsreihen.

### 3.3 Lärmschwerpunkte / Hot-Spot-Bereiche

Plan 7,8 Für die Ermittlung der Lärmschwerpunkte für den Zeitbereich **Tag** wird der Schwellenwert von 65 dB(A) nach der RLS-19 gewählt. Die Darstellung erfolgt in Plan 7 für das gesamte Untersuchungsgebiet und in Plan 8 für die einzelnen Ortsteile. Es wird mit dem Berechnungsergebnis geprüft, welche Gebäude von Beurteilungspegeln mit 65 dB(A) oder höher betroffen sind. Zur Visualisierung der Höhe der Überschreitungen werden Gebäude – sofern es Wohn- oder Bürogebäude sind – an denen die gesundheitskritische Pegel von >65 dB(A) erreicht werden, gelb eingefärbt, Gebäude mit Pegeln >67 dB(A) in rot und Gebäude, an denen der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) überschritten wird, werden magenta dargestellt. Zusätzlich werden Gebäude mit Pegeln > 72 dB(A) in dunkelblau eingefärbt.

Daraufhin wird nach den Berechnungsvorschriften der **BEB** festgestellt, welche Einwohnermengen davon betroffen sind. Da dieses vorgegebene Verfahren zur Ermittlung der Einwohner allerdings sehr vereinfacht und abstrakt ist, wird im Folgenden eher von Einwohner-Einheiten gesprochen, denn es findet z.B. keine Überprüfung der Lage der Wohnungen an den Fassaden oder der Lage der Aufenthaltsräume in den Wohnungen statt.

Aus dem Verhältnis von betroffenen Einwohnern und der betroffenen Fläche wird die Dichte der betroffenen Einwohner (Einwohner/km<sup>2</sup>) errechnet und in den Plänen in Form von rötlichen Farbflächen eingetragen. Je höher die Zahl der betroffenen Einwohner je km<sup>2</sup>, desto dunkler die rötliche Farbgebung. Damit ist die Lage von Lärmschwerpunkten sehr gut erkennbar.

Plan 9,10 Die Lärmschwerpunkte für den Zeitbereich **Nacht** werden in Plan 9 für das gesamte Untersuchungsgebiet und in Plan 10 für die einzelnen Ortsteile dargestellt. Für die Ermittlung der Lärmschwerpunkte in der Nacht wird der Schwellenwert von 55 dB(A) nach der RLS-19 gewählt. Es wird nach dem Berechnungsergebnis geprüft, welche Gebäude von Beurteilungspegeln mit 55 dB(A) oder höher betroffen sind. Zur Visualisierung der Höhe der Überschreitungen werden Gebäude – sofern es Wohn- oder Bürogebäude sind – an denen die gesundheitskritischen Pegel von >55 dB(A) erreicht werden, gelb eingefärbt, Gebäude mit Pegeln >57 dB(A) in rot und Gebäude, an denen der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) überschritten wird, werden magenta dargestellt. Zusätzlich werden Gebäude mit Pegeln > 62 dB(A) in dunkelblau eingefärbt.

Daraufhin wird nach den Berechnungsvorschriften der **BEB** festgestellt, welche Einwohnermengen davon betroffen sind. Die Dichte der betroffenen Einwohner wird errechnet und in den Plänen in Form von rötlichen Farbflächen eingetragen.

Je höher die Zahl der betroffenen Einwohner je km<sup>2</sup>, desto dunkler die rötliche Farbgebung. Damit ist die Lage von Lärmschwerpunkten sehr gut erkennbar.

### 3.4 Aktionsbereiche

Plan 12 Die Aktionsbereiche werden in Plan 12 als Teilaktionsbereiche dargestellt und ergeben sich demnach aus der Lage der Lärmschwerpunkte (Hot Spot) für den Straßenverkehrslärm und werden in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Aktionsbereich Straße	von	bis
Lärmschwerpunkt (Hot spot) -Berghausen		
1 - Karlsruher Straße West (B 10)	westlicher Ortseingang	Kreuzung Brückstraße (B 293)
2 - Karlsruher Straße Ost (B 10)	Kreuzung Brückstraße (B 293)	süd östl. Ortsausgang
3 - Brück-/ Jöhlinger Straße	Kreuzung Karlsruher Straße	nördlicher Ortsausgang
4 - Wöschbacher Straße (K 3541)	Kreuzung Brückstraße	östl. Orstausgang
Lärmschwerpunkt (Hot spot)- Wöschbach		
1 - Wesostraße (K 3541)	Ortsdurchfahrt Wöschbach	
Lärmschwerpunkt (Hot spot)- Söllingen		
1 - Hauptstraße (B10)	Ortsdurchfahrt Söllingen	
Lärmschwerpunkt (Hot spot)- Kleinsteinbach		
1 - Pforzheimer Straße Nord	nördlicher Ortseingang	KVP Bockstalstraße
2 - Pforzheimer Straße Süd	KVP Bockstalstraße	südl. Ortsausgang
3 - Bockstalstraße	KVP Pforzheimer Straße	südwestlicher Ortsausgang

Tab. 3: Beschreibung der Aktionsbereiche zum Straßenverkehrslärm

Auf Gebäude mit Beurteilungspegeln oberhalb der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ist im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung ein besonderes Augenmerk zu werfen und gezielte Maßnahmen sind auszuwählen. Tabellarisch zusammengefasst ergibt sich folgendes Bild, welches Grundlage und Anlass für eine gezielte Maßnahmenplanung ist, da im Status Quo 112 Gebäude am Tag und 400 Gebäude in der Nacht von Lärmbelastungen betroffen sind, die über dem Schwellenwert der Gesundheitsgefahr liegen:

Aktionsbereich Straße	Gebäude über 70 dB(A) tags	Gebäude über 60 dB(A) nachts
Lärmschwerpunkte in Berghausen		
	95	220
Lärmschwerpunkte in Kleinsteinbach		
	2	44
Lärmschwerpunkte in Söllingen		
	15	86

Aktionsbereich Straße	Gebäude über 70 dB(A)	Gebäude über 60 dB(A)
	tags	nachts
Lärmschwerpunkte in Wöschbach	0	50
Summe	112	400

Tab. 4: Gebäude mit Überschreitung des Schwellenwertes der Gesundheitsgefahr nach RLS-19

### 3.5 Lärmkennziffer Status Quo (Straßenverkehr)

Die **Lärmkennziffer** wird aus der Anzahl der betroffenen Einwohner-Einheiten gebildet, die den Schwellenwert von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) (dieser Auslösewert entspricht dem WHO-Ziel der kurzfristigen Vermeidung von Gesundheitsbeeinträchtigungen) in der Nacht überschritten haben.

Es wird in diesem Fall die Anzahl der Einwohner-Einheiten multipliziert mit dem Wert der Pegel-Differenz zum Schwellenwert (z.B. die Anzahl von Betroffenen im Bereich von 65 - 70 dB(A) am Tag werden mit dem Wert 5 ( $70 - 65 = 5$ ) multipliziert). Die Pegeldifferenz im Nachtzeitraum wird doppelt gewichtet, um Veränderungswirkungen insbesondere in der Nacht aufgrund des Ruhe- und Schlafbedürfnisses zu priorisieren.

Anh.-Tab 1 Für den Status quo (Nullfall) wird für den Straßenverkehr die **Lärmkennziffer 49.595** ermittelt. Das Ergebnis im Detail kann der Tabelle 1 im Anhang entnommen werden.

### 3.6 Lärmkartierung des Bestands (Schienenverkehr)

Die Grundlagen zur Bestimmung des Schienenverkehrslärms im Analysefall stammen aus der 4. Runde der Lärmkartierung des Landes von 2022 (aktualisierter Stand 01.06.2023) für bundeseigene Hauptbahnstrecken des Eisenbahn-Bundesamtes, die die Gemarkung sowie das Stadtgebiet durchqueren..

Im Stadtgebiet verläuft eine bundeseigene Strecke, die mehrere Stationen in den Ortsteilen Berghausen, Söllingen und Kleinsteinbach bedient und damit eine Verbindung von Karlsruhe nach Pforzheim darstellt.

Plan 13,14 Gemäß der Ergebnisse der Lärmkartierung zeigen sich an den Fassaden der ersten Bebauungsreihen Überschreitungen über dem Grenzwert von über 65 dB(A) am Tag und über 55 dB(A) in der Nacht.

## 4. Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr

### 4.1 Minderung des Straßenverkehrslärms

#### 4.1.1 Aktive Maßnahmen

##### a) Lärmindernde Fahrbahndeckschichten

Einfluss auf die Schallabstrahlung sowie die Entstehung des Lärms haben auch die herkömmlichen Fahrbahndeckschichten, welche eine dichte Deckschicht haben.

Durch den Einsatz von lärmtechnisch optimierten Belägen entsprechend Tabelle 4a der RLS-19, d.h. z.B. einem Splitt-Mastix-Asphalt (SMA) LA 8 bzw. einem Asphaltbeton (AC) D LOA, aber auch bei Verwendung dünner Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 kann die Entstehung des Reifen-Fahrbahngeräusches innerorts rechnerisch bei Pkw um rund 3 - 4 dB(A), bei Lkw um ca. 1 dB(A) gedämpft werden. Es bestehen allerdings technische Anforderungen an den Straßenaufbau und die Reduzierung von Straßeneinbauten, so dass der Einbau nicht überall möglich ist. Die Mehrkosten von lärmindernden Fahrbahndeckschichten können generell rund 5 €/m<sup>2</sup> im Verhältnis zu den normalen Straßenbaumaterialien betragen.

Gemäß Untersuchungen und Messungen des Umweltbundesamts (UBA) kann die Lärminderungswirkungen von Fahrbahnbelägen innerorts differenzierter betrachtet werden als die Vorgaben der RLS-19. Asphaltbeton ist eine übliche Bauweise mit langjährigen Erfahrungen und die am häufigsten verwendete Mischgutsorte im Asphaltstraßenbau. Asphaltbeton **AC 8** besitzt eine dichte Oberfläche. Bei Geschwindigkeiten bis 50 km/h wird der Reifen wenig zu Schwingungen angeregt. Mit zunehmender Geschwindigkeit erzeugt die dichte Oberfläche jedoch vermehrt Air-Pumping-Geräusche. Von daher empfiehlt sich der Einsatz bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten bis 70 km/h. Aus akustischen Gründen sollte das Abstumpfen mit Lieferkörnung 1/3 erfolgen. Asphaltbeton ist nicht geeignet für hoch beanspruchte Straßen der Belastungsklassen Bk32 und Bk100. Die Lärminderung beträgt laut UBA für AC 8 bei 50 km/h und 40 km/h -3 dB(A), bei 30 km/h sogar -4 dB(A). Es ist keine Abnahme des lärmindernden Effektes mit der Nutzungszeit bekannt.

Da ein Asphaltbeton AC 8, sowie auch ein Asphaltbeton AC 11, einen bereits aktuellen Standardbelag in vielen Straßenabschnitten innerorts darstellen und dieser Belag eine sehr hohe Lärminderungswirkung (bis zu -4 dB(A)) erzielt gemäß den Ergebnissen, wird dieser Belag für die Maßnahmenplanung im Lärm-

aktionsplan empfohlen, wofür die Lärminderung nach RLS-19 Tabelle 4a mit -2,9 dB(A) für PKW und -1,6 dB(A) für LKW angesetzt wird.

Ein Austausch bestehender Fahrbahnbeläge bzw. deren Sanierung kann ebenfalls zu spürbaren Verbesserungen der Geräuschemissionen führen, wenn die bestehende Fahrbahndecke erhebliche Mängel aufweist und sanierungsbedürftig ist. Außerdem werden heute Beläge als Standard eingesetzt, die im neu eingebauten Zustand in den ersten 5-10 Jahren rund 2 dB (A) Minderung erzielen können, auch bei Tempo 30.

### **b) Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle**

Eine hohe bis sehr hohe Lärmpegelminderung kann man durch den Bau von Lärmschutzwänden und -wällen erreichen. Die Wirkung dieser Wände und Wälle hängt einerseits von dem Material ab, aber auch von deren Höhe. Die Kosten für Lärmschutzwände liegen bei rund 300 € / m<sup>2</sup> Ansichtsfläche. Mit Abschirmungen kann man eine Minderung von 15 dB(A) und mehr erreichen. Dazu muss die Wand bzw. der Wall quellennah errichtet werden. Neben den positiven Eigenschaften kann es jedoch auch zu einer massiven Sichteinschränkung und einer ungewünschten Trennwirkung kommen. In der Regel sind innerstädtisch keine Flächen dafür vorhanden oder die hohe Anzahl an Grundstückszugängen verhindert eine effiziente Lösung.

### **c) Troganlagen, Teilabdeckungen, Tunnel**

Durch den Bau von Troganlagen, Teilabdeckungen und Tunnel kann ebenfalls eine Lärminderung erfolgen. Die größte Wirkung kann man mit einer Einhausung erreichen, wenn diese lang genug ist. Dies hängt jedoch von den örtlichen Gegebenheiten ab und vor allem von dem finanziellen Rahmen. Durch eine Troganlage kann bei einem ebenerdigen Straßenverlauf ebenso wie bei tiefergelegten Straßen mit einer Teilabdeckung eine Lärminderung erzielt werden.

### **d) Bau von Umgehungsstraßen**

Die wirksamste Lösung zur Reduktion der Verkehrsmenge ist eine Umgehungsstraße. Der Durchgangsverkehr kann dabei völlig umgeleitet werden. Gerade in kleineren Gemeinden, durch die Bundes- oder Landesstraßen mit hohen Verkehrsmengen im Durchgangsverkehr verlaufen, bringt eine solche Maßnahme eine direkt spürbare erhebliche Entlastung für die Anwohner. Aus diesem Grund sind in der Vergangenheit bereits in vielen Fällen Umgehungsstraßen geplant

und gebaut worden. Von der ersten Überlegung und Planung bis zum Abschluss der Maßnahme vergehen in der Regel Jahre. Es sind aufwändige Genehmigungsverfahren abzuwickeln, in denen unterschiedliche Belange abzuwägen sind. Und nicht zuletzt ist oftmals die Kostenfrage entscheidend.

Durch den Bau von Umgehungs- oder Ortsentlastungsstraßen kann eine Minderung der Geräuschbelastung erreicht werden. Eine Halbierung der Verkehrsmenge bringt danach eine Reduzierung um rund 3 dB(A).

### **e) Leisere Autos**

Im November 2013 hat die EU beschlossen, dass neue Autos niedrigere Lärmgrenzwerte einhalten müssen, welche die Hersteller bei der Typgenehmigung neuer Automodelle nachweisen müssen. Mit Inkrafttreten des Gesetzes 2016 werden stufenweise die Lärmgrenzwerte herabgesetzt, sodass 2026 die maximalen Geräuschemissionen bei 68 bzw. 72 dB (A) liegen dürfen. Desweiteren führt auch die zunehmende Einführung von Elektrofahrzeugen zu einer weiteren Minderung der innerstädtischen Lärmbelastung. Für die Lärmsituation der gesamten Fahrzeugflotte, die sich im Durchschnitt ca. alle 8-10 Jahre erneuert, kann demnach im Jahr 2023 von einer Minderung um rd. 1 dB(A) gegenüber den Standardwerten ausgegangen werden.

### **4.1.2 Passive Maßnahmen**

Passive Schallschutzmaßnahmen kommen meist dann zum Einsatz, wenn aktive Maßnahmen nicht ausreichend Lärminderung bieten oder nicht realisierbar sind. Passive Maßnahmen werden direkt am Immissionsort eingebaut, bspw. in Form von Schallschutzfenstern in Kombination mit Schalldämmlüftern, um die Frischluftzufuhr zu sichern. Durch diese Maßnahmen können Aufenthaltsräume vor den Lärmeinwirkungen geschützt werden.

Im Gegensatz zu den aktiven Schallschutzmaßnahmen, die an der Lärmquelle ansetzen, werden passive Maßnahmen quellenfern am Immissionsort, also bei den Betroffenen am Gebäude geplant. So sind beispielsweise hohe Wohngebäude in Straßennähe in den oberen Stockwerken nicht mehr durch Schallschutzwände geschützt und dort wird mit passiven Schutzmaßnahmen reagiert.

### **a) Lärmschutzfenster mit Schalldämmlüftern**

Alte Fenster stellen sich zumeist als das lärmdurchlässigste Bauteil des Gebäudes dar, da sie nur aus dünnem Glas bestehen und ungeeignete Fensterrahmen

haben. Die einfachste Fensterschalldämmung hat mit rund 25 dB(A) die Schutzklasse 1, handelsübliche isolierte Fenster erreichen die Schutzklasse 3. Insgesamt gibt es sechs Schutzklassen, welche bis zu 55 dB(A) Schalldämmung erreichen können. Zwischen dem einfachen Fenster und dem höchsten Schalldämmwert besteht bei der Differenz von 30 dB(A) das enorme Schalldämm-Verhältnis von 1:1.000. Die Dimensionierung der Schallschutzeigenschaften der Außenbauteile wird nach der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) bemessen, die einen Innenraumpegel von unter 30 dB(A) anstrebt und damit einen ungestörten Schlaf ermöglicht.

Da die Schallschutzfenster sehr gut abgedichtet sind, muss für die Belüftung der Räume in der Regel eine künstliche Belüftung vorgesehen werden. Mit Schalldämmlüftern wird der erforderliche Luftstrom und die Zufuhr von Frischluft gesichert. Dies beugt Schimmelbildung vor und sichert in Schlafräumen die Luftversorgung.

Der Einbau von Lärmschutzfenstern kann durch ein Förderprogramm initiiert werden, da eine Beteiligung der Eigentümer stets vorausgesetzt wird. Mit pauschalen Sätzen kann sich die Stadt an dieser Maßnahme beteiligen und damit die private Investition mobilisieren. Zusätzlich haben alle lärmbeeinträchtigten Bewohner an Bundes- und Landesstraßen, deren Haus vor 1974 gebaut wurde, die Möglichkeit, sich an das Regierungspräsidium zu wenden und einen Antrag auf Förderung von Schallschutzfenstern zu stellen.

## **b) Dämmung am Haus**

Die Schalldämmung am Haus wird über die Außenbauteile erreicht. Zu einer Erhöhung der Schalldämmung tragen u.a. die Verbesserung der Dämmung von Außenwänden und -türen sowie Dächern bei. Auch die Verkleidung von Terrassen und Balkonen kann als sinnvoll erachtet werden. In der Regel wird jedoch bereits durch die Verbesserung der Fenster eine ausreichende Verbesserung erreicht, so dass die deutlich teureren Maßnahmen am Gebäude nicht erforderlich werden.

### **4.1.3 Planerische und organisatorische Maßnahmen**

#### **a) Geschwindigkeit beschränken**

Die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs steigen im Allgemeinen mit der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit der Fahrzeuge an. Insofern stellen Geschwindigkeitsbegrenzungen wirksame Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms dar. Zu beachten ist aber, dass auch der Geschwindigkeitsverlauf einen merklichen Einfluss auf die Geräuschemissionen haben kann. Dies

kann durchaus einen Unterschied von 1 bis 2 dB(A) bei einer Reduzierung von 40 auf 30 km/h bzw. 2 bis 3 dB(A) bei einer Reduzierung von 50 auf 30 km/h ausmachen.

Es ist aber zu beachten, dass die Wirkung zusätzlicher Geschwindigkeitsbeschränkungen nicht zu einer Verunstetigung des Verkehrsflusses führen darf und damit die Lärminderung zunichte gemacht wird.

Es geht vor diesem Hintergrund bei den Hauptverkehrsstraßen um verkehrsrechtliche Anordnung von 30 km/h auf den auch weiterhin so festgelegten Hauptstraßen (Vorfahrtsstraßen).

Da mit der Anordnung von 30 km/h auf Hauptverkehrsstraßen Verlagerungswirkungen auf benachbarte Straßen verursacht werden können, sollten diese Maßnahme im Verkehrsmodell überprüft werden. Damit wird festgestellt, welche Straßen den verlagerten Verkehr aufnehmen und in welcher Größenordnung die Hauptverkehrsstraßen im Hotspot-Bereich vom Verkehr entlastet werden. Insofern kann die Geschwindigkeitsbeschränkung doppelt positiv wirken: durch Verkehrsentslastung und Minderung der Fahrgeräusche.

## **b) Verkehrsfluss verstetigen**

Bei Straßenabschnitten mit frei fließendem Verkehr, z. B. außerörtlichen und innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen, wird das Gesamtgeräusch vom Rollgeräusch der Reifen dominiert. Bei Pkw überwiegt oberhalb von 40-50 km/h das so genannte Reifen-Fahrbahn-Geräusch gegenüber den Antriebsgeräuschen des Motors. Verkehrssituationen, bei denen häufiger angefahren oder beschleunigt wird, wie es z. B. typisch ist für Kreuzungen, Ampelanlagen oder Einmündungen, sind dagegen mehr durch die Antriebsgeräusche des Motors geprägt.

Für die Beschleunigung des Fahrzeugs ist eine erheblich höhere Motorleistung nötig als für das Fahren mit gleichmäßiger Geschwindigkeit. Das häufige Benutzen niedriger Gänge und die höhere Motorbelastung führen auch zu einem höheren Gesamtgeräusch.

Eine gleichmäßigere Fahrweise kann durchaus zu Pegelminderungen von einigen dB(A) führen. So verursachen die Motoren von 32 Pkw bei einer Motorendrehzahl von 2000 U/min genausoviel Lärm wie der Motor eines einzigen Autos bei einer Drehzahl von 4000 U/min (jeweils ohne Rollgeräusche). Das Ziel, einen möglichst stetigen Verkehrsfluss und eine Reduktion von Brems- und Beschleunigungsvorgängen zu erreichen, kann beispielhaft etwa durch folgende Maßnahmen gefördert werden, wenn die Lärmbelastung zu hoch ist:

- ▶ Einführung von Vorfahrtsstraßen.
- ▶ Abbau von Hindernissen (z.B. Längsparker) im Straßenraum.
- ▶ Einführung von Kreisverkehrsplätzen anstatt von Lichtsignalanlagen.
- ▶ Kreuzungsregelungen mit gesteuerter Abschaltung in den Schwachlastzeiten und Koordinierung der Ampelanlagen, z. B. mit "Grüner Welle" in Kombination mit der Anzeige der empfohlenen Geschwindigkeit oder Einführung von ampelfreien Rechtsabbiegerspuren (z.B. Grüner Pfeil).

Die Einführung von Kreisverkehren bewirkt zumindest rechnerisch eine Pegelminderung von 1 dB(A) gegenüber signalgeregelten Kreuzungen. Insbesondere werden hier die besonders störenden Geräuschspitzen beim Ampelstart durch einen verstetigten Verkehrsfluss im Kreisverkehr gemindert.

### c) Verbot von Durchfahrten

Mit verkehrsrechtlichen Anordnungen kann die Nutzung von öffentlichen Verkehrswegen beeinflusst werden. So können zeitliche Begrenzungen zu einem Nachtfahrverbot für Lkw führen. Einbahnstraßen können bis zu einer Halbierung der Verkehrsmengen führen, wenn zuvor Gegenverkehr zulässig war. Die Verbote können sich demnach auf unterschiedliche Fahrzeugklassen und/oder Tageszeiten auswirken, so dass eine sehr feingesteuerte Regelung ermöglicht ist. Für die verkehrsrechtliche Anordnung müssen allerdings geeignete Rahmenbedingungen vorliegen, denn diese Maßnahmen dürfen auf Hauptverkehrsstraßen nicht zu konflikträchtigen Veränderungen führen.

### d) Lenkung des Verkehrs

Durch die gezielte Lenkung von Verkehr auf dafür aus schalltechnischer Sicht geeignete Straßen kann eine Minderung der Geräuschbelastung erreicht werden. Eine Halbierung der Verkehrsmenge bringt danach eine Reduzierung um rund 3 dB(A) bei gleicher Verkehrszusammensetzung oder mehr, wenn insbesondere der Schwerverkehr verlagert wird. Ein Lkw weniger wirkt dabei so viel wie zehn Pkw.

### e) Straßenraum gestalten

Die Gestaltung des Straßenraums hat unmittelbaren Einfluss auf das Fahrverhalten der Autofahrer. Je nach Breite der Fahrbahn, Übersichtlichkeit und Nutzung der Straßenränder werden Fahrgeschwindigkeit und Verlauf (Homogenität des Verkehrsflusses) bestimmt. Die Vorteile einer Reduzierung des Straßenquer-

schnitts (weniger und/oder engere Fahrstreifen) und einer ansprechenden Gestaltung der Straßenseitenräume sind:

- ▶ Vergrößerung des Abstands zwischen Fahrbahn und Gebäude,
- ▶ Verstetigung des Verkehrs, da Überholvorgänge mit störenden Beschleunigungsgeräuschen vermindert werden,
- ▶ intensive Nutzung und attraktive Gestaltung des Straßenseitenraums (Radfahrer, parkende Autos, hohe Fußgängerfrequenz) sorgen für niedrigere Geschwindigkeiten,
- ▶ leichtere Querungsmöglichkeiten für Fußgänger.

Im Hinblick auf die Gestaltung des Verkehrsraums besteht mit den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) eine gute Basis für einen stadtverträglichen und weniger geräuschintensiven Verkehrsablauf. Allerdings ist eine Umgestaltung des Straßenraums sehr teuer.

#### **f) Ruhender Verkehr/ Parkraummanagement**

Das Angebot an Stellplätzen im öffentlichen Raum hat Einfluss auf den Kfz-Verkehr. Eine Verknappung oder Verteuerung des Stellplatzangebots in einem Gebiet kann dort den Verkehr reduzieren. So kann eine entsprechende Gebührenregelung zur verstärkten Benutzung des Fahrrads oder öffentlicher Verkehrsmittel führen. Andererseits kann durch eine Verknappung von Stellplätzen der Parksuchverkehr auch zunehmen. Dem ist durch entsprechendes Parkraummanagement zu begegnen. Bewohnerparkregelungen sind vor allem dann sinnvoll, wenn die Gefahr besteht, dass Wohngebiete, in denen das Stellplatzangebot ohnehin knapp ist, durch ortsfremde Fahrzeuge zugeparkt und Bewohner damit belästigt werden. Dies ist vor allem in Innenstadtrandbereichen und Wohngebieten in der Nähe von Bahnhöfen und größeren Gewerbegebieten der Fall.

#### **g) Ausbau und Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel**

Zur Unterstützung einer nachhaltigen, gesundheitsförderlichen und die Wohnqualität stärkenden Stadtentwicklung ist eine Neuverteilung der Verkehrsanteile – möglichst mit verringertem Gesamtaufkommen – notwendig, indem der Radverkehrs-, Fußwege- und ÖPNV-Anteil, der so genannte Umweltverbund, gestärkt und die Kfz-Wege entsprechend reduziert werden. Kurze Wege im Gemeindegebiet von weniger als 2 km Länge sollten zukünftig nur noch mit Verkehrsmitteln des Umweltverbunds zurückgelegt werden.

#### 4.1.4 Fazit

Im Folgenden werden die grundsätzlich möglichen Maßnahmen tabellarisch aufgelistet und hinsichtlich ihrer Wirkung in Bezug auf ihre Wirkung zwischen gering, mittel und hoch sowie ihrer zeitlichen Realisierbarkeit bzw. Wirkung nach kurzfristig, mittelfristig, langfristig sinnvoll oder nicht realistisch eingestuft. In der Spalte Anwendung wird ggf. ein kurzer Anwendungshinweis oder eine Zuordnung zu einem Aktionsbereich gegeben, wenn es nicht generell anwendbar ist.

Im Ergebnis wird anhand der tabellarischen Zusammenstellung deutlich, dass nicht alle grundsätzlich denkbaren Maßnahmen anwendbar sind. Einige Maßnahmenbereiche sind bereits erfüllt, so ist z.B. im Nebenstraßennetz schon Tempo 30 vorhanden. Andere Maßnahmen sind in der Struktur der Stadt nicht realistisch, wie z.B. eine Tieferlegung der Straße oder die Anordnung von weniger schutzbedürftigen Gebäuden als Schallschirm, da es keinen städtebaulichen Spielraum dafür gibt.

Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verstetigung des Verkehrs und der damit verbundenen Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h werden jedoch als sehr wirkungsvoll und erfolgversprechend eingestuft. Sie werden in den einzelnen Aktionsbereichen auf ihre Wirkung überprüft. Ebenso kann der Einsatz von lärm minderndem Asphalt mittelfristig zu einer guten Lärminderung beitragen, allerdings kann dies erst mit erneuter Sanierung der jeweiligen Straße erfolgen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (wie z.B. Lärmschutzwände) sind in den betroffenen innergemeindlichen Bereichen nicht möglich.

Der Einbau von lärm mindernden Fahrbahnbelägen wird sukzessive im Zusammenhang mit der Sanierung der Fahrbahndecken angestrebt.

Als kurzfristig mögliche straßenverkehrsrechtliche Maßnahme kann die Anordnung der Geschwindigkeitsbegrenzung innerorts auf 30 km/h (vgl. Planfall 1) angestrebt werden.

Als weitere Maßnahme ist ein Schallschutzfensterprogramm in Ergänzung zum Programm von Bund und Land denkbar, das durch Gewährung eines Zuschusses zur Verbesserung der Schallschutzwirkung der Außenbauteile und dem zusätzlichen Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen zur Verbesserung der Situation im Gebäude beiträgt, wenn ein noch zu definierender Schwellenwert überschritten ist. Mit längerfristigen Strategien kann die Verlagerung von Fahrten im motorisierten Verkehr auf umweltfreundliche Verkehrsmittel, die in der Regel deutlich weniger bis keine Lärmemissionen verursachen, angestrebt werden.

Typische Maßnahme zum Straßenverkehrslärm	Bewertung	Anwendung
<b>A) Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs durch Verlagerung auf andere Verkehrsmittel</b>		
1 Verbesserung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)	gering/ langfristig	Taktverdichtung ÖPNV möglich
2 Verbesserung der Infrastruktur für den Radverkehr	gering/ mittel- bis langfristig	Verbesserungen werden schrittweise umgesetzt
3 Ausbau des Fußwegenetzes	gering/ langfristig	Defizit nicht erkennbar
<b>B) Maßnahmen zur Regelung des Kfz-Verkehrs</b>		
4 Vollständige Sperrung einzelner Straßen oder Bereiche	hoch / mittelfristig	nicht realisierbar
5 Zeitlich begrenzte Sperrung einzelner Straßen oder Bereiche	hoch / kurzfristig	nicht realisierbar
6 Einbahnstraßen	mittel / mittelfristig	derzeit nicht weiter realisierbar
7 Verkehrslenkung von Durchgangsverkehr / Vermeidung Schleichwegnutzung	gering	denkbar
8 Geschwindigkeitsbegrenzung, z.B. 30 km/h	hoch / kurzfristig	geprüft in Planfall 1
9 Zuflussdosierung ("Pfortnerampel" mit ggf. langen Rotphasen)	gering	denkbar
10 Sicherung stetiger Verkehrsfluss	mittel / kurzfristig	wird mit 30 km/h angestrebt
11 Parkraumbewirtschaftung	gering / mittelfristig	reduziert Verkehrsmenge
<b>C) Bauliche Maßnahmen</b>		
12 Lärmschutzbauwerke	hoch / mittelfristig	innerörtlich nicht realisierbar und teilweise schon umgesetzt
13 Bau von Umgehungsstraßen	mittel / langfristig	keine weiteren realisierbar
14 Überdeckelung, Untertunnelung von Straßen	mittel	innerstädtisch nicht möglich
15 Tieferlegung von Straßen	gering	innerstädtisch nicht möglich
16 Kreisverkehrsplätze	gering	keine Wirkung zu Aktionsbereich
17 Lärmindernde Fahrbahnbeläge	hoch / mittel bis langfristig	mit Straßensanierung kombinierbar
18 Fahrbahnreduzierung mit größerem Abstand zu Gebäude	mittel / kurzfristig	im Bestand kaum möglich
19 Schallschutzfenster	hoch / kurzfristig	Förderprogramm empfohlen
20 Anordnung von weniger schutzbedürftigen Gebäuden	hoch / langfristig	städtebaulich kaum möglich
21 Optimierung der Eigenabschirmung	mittel / mittelfristig	private Maßnahme Eigentümer
22 Formulierung von Vorgaben an die Gebäudeplanung	hoch/ mittelfristig	DIN 4109 Standard für Neubau
<b>D) Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und -information</b>		
23 Mobilitätszentrale, Mobilitätsberatung	gering/ langfristig	siehe A)
24 Förderung von CarSharing	gering/ mittelfristig	wird weiter ausgebaut
25 Verkehrserziehung zu lärmarmem Autofahren	gering / langfristig	Bereitschaft generell gering
<b>E) Individuelle Maßnahmen der Öffentlichkeit und Städtebauliche Maßnahmen</b>		
26 Verkehrsvermeidung durch Verzicht auf laute Mobilität	gering/ langfristig	siehe A)
27 Lärmindernde Fahrweise / Reifen / Fahrzeuge	mittel / langfristig	Verhaltensänderung dauert
28 Wirkung der Verkehrswende	hoch / langfristig	Umsetzung erfolgt langfristig
29 Verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche	mittel / mittelfristig	Förderung durch Stadt
30 Aufwertung der Aufenthaltsqualität im Öffentl. Raum	gering / langfristig	unterstützt die Verkehrswende
31 Vermeidung schallharter Gebäudeoberflächen	hoch / langfristig	kann bei Sanierungen zutreffen
32 Begrünung im Öffentlichen Raum	gering / mittelfristig	selten in großen Flächen möglich

Tab. 5: Bewertung der möglichen Maßnahmen zum Straßenverkehrslärm

## 4.2 Abschätzung der Minderungswirkung

Für eine Bewertung der Maßnahmenwirkungen werden im Folgenden verschiedene Maßnahmenbündel zu Planfällen zusammengenommen und hinsichtlich der Lärmbelastung beschrieben. Das Maß der Lärminderungswirkung wird hierfür ausführlich beschrieben, bewertet und in der Wirkung abgeschätzt.

#### 4.2.1 Vergleichsfall Status quo – Nachkartierung

Plan 1 Die bestehenden Verkehrsmengen sowie die heutigen verkehrsrechtlichen Anordnungen bilden die Basis für die Ermittlung des Status quo, der als Vergleichsfall für die Bewertung der untersuchten Planfälle für alle Strecken gemäß Plan 1 berechnet und herangezogen wird.

Anh.-Tab.4 Maßgeblich für den Vergleich ist die Feststellung, dass im Status quo 7 Personen am Tag und 1 Personen in der Nacht Lärmbelastungen ausgesetzt sind, die über dem Schwellenwert der Gesundheitsgefahr (70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht) liegen. Im Anhang 4 können die Gebäudewerte abgelesen werden.

Pegel in dB(A)	Ausgangssituation	
	Zeitraum Tag	Zeitraum Nacht
Hauptverkehrsstraßen im Status Quo		
> 50 - 54	2.383	1.086
> 55 - 59	1.142	1.603
> 60 - 64	1.246	1.080
> 65 - 69	1.833	23
> 70 - 74	211	0
> 75	0	0

Tab. 6: Betroffene nach Lärmintervallen im Status Quo

Anh.-Tab.1 Damit der Vergleich schnell und zielführend erfolgen kann, wird mit der Lärmkennziffer ein mathematischer Wert eingeführt, der die Bewertung erleichtert. Die Lärmkennziffer wird aus der Anzahl der betroffenen Einwohner-Einheiten gebildet, die den gewählten Schwellenwert von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht überschritten haben. Es wird in diesem Fall die Anzahl der Einwohner-Einheiten multipliziert mit dem Wert der Pegel-Differenz zum Schwellenwert (z.B. die Anzahl Betroffenen im Bereich von 65-70 dB(A) am Tag werden mit dem Wert 5 (70-65=5) multipliziert). Die Pegeldifferenz im Nachtzeitraum wird doppelt gewichtet, um Veränderungswirkungen insbesondere in der Nacht zu priorisieren.

Für den Status quo wird die Lärmkennziffer **49.595** ermittelt. Die Ergebnisse in den einzelnen Aktionsbereichen können der Tabelle 1 im Anhang entnommen werden.

#### 4.2.2 Planfall 1 - Fahrbahnsanierung und Geschwindigkeitsreduzierung

Plan 11 Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden in Plan 11 (für den Planfall 1) dargestellt. Die Maßnahmen sind nicht differenziert für Tag und Nacht angenommen, da die Grenzwerte von 67 dB(A) am Tag und 57 dB(A) in der Nacht nach RLS-19 in weitgehend identischen Ausdehnungen überschritten sind. In dunkelgrüner Farbe sind die Bereiche markiert, die auf 30 km/h reduziert werden, geplante Fahrbahnsanierungen sind schraffiert dargestellt. Dies ist u.a. in genau den Lärmschwerpunkten der Aktionsbereiche der Fall.

##### ■ Geschwindigkeitsreduzierung 30 km/h ganztags

Kennung	Straße	Lage
G- 1	<b>Wesostraße:</b>	Hausnummer 152/154 - bis Beginn 30er-Zone
G- 2	<b>Wesostraße:</b>	Kreuzung Im Eigen bis ca. Äußere Steinäcker 6 (?eher etwas dahinter: Höhe Dahnstraße 7)
G- 3	<b>Karlsruher Straße:</b>	Hausnummer 152 bis Hausnummer 194
G- 4	<b>Hauptstraße:</b>	Kreuzung Salzwiesenstraße - bis Beginn 30er Zone

Tab. 7: Geschwindigkeitsreduzierung ergänzend zum Bestand

##### ■ Fahrbahnsanierung

Kennung	Straße	Lage
FB- 1	<b>Karlsruher Straße:</b>	Hausnummer 18 bis Hausnummer 194/ Beginn 50 km/h
FB- 2	<b>Brückstraße/ Jöhlinger Straße:</b>	Kreuzung Karlsruher Straße bis Jöhlinger Straße 80/ Beginn 100 km/h
FB- 3	<b>Wöschbacher Straße:</b>	Kreuzung Jöhlinger Straße bis Hausnummer 87/ Beginn 50 km/h
FB- 4	<b>Hauptstraße:</b>	Kreuzung Salzwiesenstraße bis Hausnummer 155a/ Beginn 50 km/h
FB- 5	<b>Bockstalstraße:</b>	Hausnummer 1 bis Kreuzung Hinter Tal/Beginn 50 km/h

Tab. 8: Streckenabschnitte für Einsatz von lärmoptimiertem Fahrbahnbelag

Plan 12-15 Es wird anhand des Berechnungsergebnisses geprüft, ob weiterhin Gebäude von Beurteilungspegeln mit 65 dB(A)  $L_{DEN}$  bzw. 55 dB(A)  $L_{Night}$  oder höher betroffen sind. Diese Gebäude, sofern es Wohn- oder Bürogebäude sind, werden jeweils in den Plänen 12 und 13 für den Tag sowie 14 und 15 für die Nacht dargestellt. Zur Visualisierung der Höhe der Überschreitungen werden Gebäude – sofern es Wohn- oder Bürogebäude sind – an denen die gesundheitskritische Pegel von >65/55 dB(A) erreicht werden, gelb eingefärbt, Gebäude mit Pegeln >67/57 dB(A) in rot und Gebäude, an denen der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) überschritten wird, werden magenta dargestellt. Zusätzlich werden Gebäude mit Pegeln > 72/62 dB(A) in dunkelblau eingefärbt.

Pegel in dB(A)	Ausgangssituation		Planung		Differenz	
	Zeitraum Tag	Zeitraum Nacht	Zeitraum Tag	Zeitraum Nacht	Zeitraum Tag	Zeitraum Nacht
Hauptverkehrsstraßen im Planfall 1						
> 50 - 54	2.383	1.086	2.000	1.263	-383	177
> 55 - 59	1.142	1.603	1.192	1.834	50	231
> 60 - 64	1.246	1.080	1.611	444	365	-636
> 65 - 69	1.833	23	1.334	0	-499	-23
> 70 - 74	211	0	46	0	-165	0
> 75						

Tab. 9: Betroffene nach Lärmintervallen im Planfall 1

Aus den Plänen lässt sich deutlich erkennen, dass insbesondere die geplanten Geschwindigkeitsreduzierungen auf T 30 ganztags zu einer deutlichen Entlastung der Anwohner vom Straßenverkehrslärm führen wird.

Anh. Tab.1 Für den Planfall 1 wird die Lärmkennziffer **34.350** (rd. -30% zu Bestand) ermittelt. Die Ergebnisse in den einzelnen Aktionsbereichen können der Tabelle 1 im Anhang entnommen werden.

### 4.3 Abwägungsgrundlagen

Eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h hat in der Regel vielschichtige Wirkungen nicht nur auf den Verkehrslärm und den Verkehrsfluss, sondern auch auf die Verkehrssicherheit, die Betroffenheit von Anwohnern oder weitere Faktoren.

Vor dem Hintergrund, eine Minderung der Betroffenenanzahl zu erreichen, wird die Abwägung der Maßnahme mit Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h geführt.

#### 4.3.1 Lärminderungsziel

Das Ziel der Lärmaktionsplanung liegt darin, die Lärmbelastung unter den Auslösewert der Lärmaktionsplanung von 65 dB(A) am Tag oder 55 dB(A) in der Nacht zu bekommen.

Vergleichsrechnungen zeigen, dass die schalltechnisch nach RLS-19 berechneten (durch Verkehrslärm verursachten) Immissionswerte an belasteten Hauptverkehrsstraßen um 2,5 bis zu 3 dB(A) sinken können. Dieses Maß liegt im wahrnehmbaren Bereich, sodass durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h eine Entlastungswirkung erzielt werden kann. Zudem kann eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach dem Kooperationserlass Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg erreicht werden. Begleituntersuchungen zu Geschwindigkeitsreduzierungen von 50 km/h auf 30 km/h haben laut Umwelt-Bundesamt weitere Belege zu dieser Annahme

ergeben. Tempo 30 hat in der Regel zur Folge, dass niedrigere Maximalpegel und deutlich geringere Pegelschwankungen zu verzeichnen sind. Insbesondere nachts treten deutlich niedrigere Lärmspitzen auf, sodass die Wirkungen auf die Gesundheit erreicht werden.

#### **4.3.2 Verkehrssicherheit und Geschwindigkeitsreduzierung**

In Folge der Verringerung der Geschwindigkeit kommt es zu einer positiven Auswirkung auf die Verkehrssicherheit für Fußgänger sowie Radfahrer. Die Kfz-Lenker können bei niedrigeren Geschwindigkeiten deutlich mehr Details des Straßenraums wahrnehmen und somit früher reagieren. Zudem verkürzt sich der Anhalteweg bei Tempo 30 gegenüber Tempo 50 deutlich. Allein in der sog. "Schrecksekunde" legt der Fahrer mit Tempo 50 knapp 14 m Strecke, der Fahrer mit Tempo 30 nur etwas über 8 m, als rund 5 m weniger Strecke zurück. Hinzu kommt, dass der Bremsweg aus Tempo 50 mit rund 14 m Länge um fast 9 m länger ist, als der Bremsweg aus Tempo 30 mit nur 5 m.

#### **4.3.3 Funktion der Straße**

Bei den Straßen mit geplanter Geschwindigkeitsreduzierung handelt es sich um Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Durch die geplanten Maßnahmen werden bereits bestehende Tempo 30 Abschnitte vergrößert oder im Zeitraum auf den ganzen Tag ergänzt. Die Vereinheitlichung von Tempo 30 auf den Hauptverkehrsstraßen ist mit der Funktion der betroffenen Straßen im Sinne von Erschließungs- und Aufenthaltsaufgaben vereinbar, für den Durchgangsverkehr im Sinne der Verbindungsfunktion sind die von Maßnahmen betroffenen Straßen nicht maßgeblich und können entweder über alternative Umgehungsstraßen umfahren werden oder sind von so geringen Veränderungen betroffen, dass die Funktion nicht beeinflusst wird.

#### **4.3.4 Leistungsfähigkeit**

Das Umwelt-Bundesamt hat sich intensiv mit den 'Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen' auseinandergesetzt und die Ergebnisse veröffentlicht.

Darin wird unter anderem festgestellt, dass eine Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von innerörtlich 50 auf 30 km/h in der Regel keinen nennenswerten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit einer Straße hat.

Demnach hängt die sogenannte 'Sättigungsverkehrsstärke' vom zeitlichen Abstand der fahrenden Kraftfahrzeuge ab. Bei Einhaltung des Mindestabstandes

(„halber Tacho“) beträgt der zeitliche Fahrzeugabstand bei Standardbedingungen für Pkw sowohl bei Tempo 50 als auch bei Tempo 30 rund 1,8 Sekunden. Diese Aussage gilt ebenso für Tempo 40 statt Tempo 50. Es ist daher keine Verschlechterung der Leistungsfähigkeit anzunehmen.

#### **4.3.5 Gefahren aus Verlagerungswirkungen**

Da mit der Anordnung von 30 km/h auf Hauptverkehrsstraßen Verlagerungswirkungen auf benachbarte Straßen verursacht werden können, könnten diese Maßnahme im Verkehrsmodell überprüft werden. Damit wird festgestellt, welche Straßen den verlagerten Verkehr aufnehmen und in welcher Größenordnung die Hauptverkehrsstraßen im Hotspot-Bereich vom Verkehr entlastet werden. Insofern kann die Geschwindigkeitsbeschränkung doppelt positiv wirken durch Verkehrsentslastung und Minderung der Fahrgeräusche.

Unter Annahme der Tempo 30 -Regelung oder weitergehender Maßnahmen zur Unterstützung der schon vorhandenen Geschwindigkeitsregelung wird es mangels nahräumiger Alternativen ohne Geschwindigkeitsbegrenzung nicht zu Verkehrsverlagerungen kommen, da in den Spitzenstunden einerseits bereits heute die reduzierte Geschwindigkeit nicht überschritten werden kann und andererseits Fahrzeitgewinne in den bereits temporeduzierten Bereichen der Nebenstraßen nicht erzielt werden können.

Es ist davon auszugehen, dass in den Hauptverkehrsstraßen, die nicht bereits geschwindigkeitsbegrenzt sind, im Bestand die Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/h zumindest außerhalb der „Stoßzeiten“ weitgehend eingehalten werden kann. Die baulichen und verkehrlichen Voraussetzungen sind dafür größtenteils gegeben.

#### **4.3.6 Auswirkungen auf den ÖPNV**

Im Untersuchungsgebiet verläuft durch die Ortsteile Berghausen, Söllingen und Kleinsteinbach eine Bahnverbindung zwischen Karlsruhe und Pforzheim und bindet damit an die nahegelegenen Großzentren an. Desweiteren verbinden Buslinien die umliegenden Gemeinden miteinander und auch der Ortsteil Wöschbach wird dadurch mit den anderen Ortsteilen verbunden. Betreiber des ÖPNV-Netzes ist der Karlsruher Verkehrsverbund (KVV).

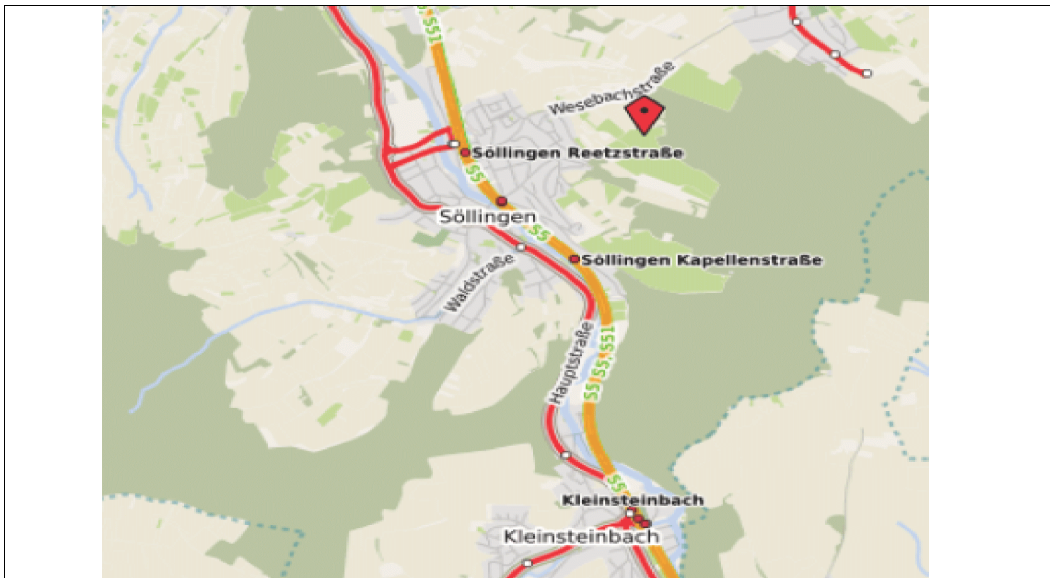


Abb. 5: ÖPNVnetz Pfinztal (Quelle: OpenStreetMap)

Die Buslinien verlaufen in Pfinztal auf den Hauptverkehrsstraßen, welche als Hauptlärmquellen im Straßenverkehrslärm identifiziert sind und dort eine starke Betroffenheit durch Verkehrslärm hervorrufen.

Berücksichtigung finden alle Strecken, die durch den ÖPNV befahren werden und somit von Geschwindigkeitsreduzierungen betroffen sind. Das sind einige Strecken mit Geschwindigkeitsreduzierungen auf 30 km/h.

Es ist dabei davon auszugehen, dass in allen Stadtteilen im Bestand eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 40 km/h zzgl. Haltezeiten aufgrund der z.T. engen Straßenräume, der bereichsweise auf der Straße parkenden Fahrzeuge sowie des innerörtlich vergleichsweise hohen Verkehrsaufkommens, insbesondere während des Berufsverkehrs, nicht überschritten werden kann.

Die Ausweisung von Tempo 30 führt gegenüber der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nach der StVO von 50 km/h zu Fahrzeiterhöhungen, die das Verkehrsministerium untersuchen ließ. Auf einer Weglänge von 100 m beträgt die Erhöhung maximal rund 5 s, bei einer Länge von 500 m rund 24 s und entsprechend bei einer Kilometer Länge rechnerisch rund 48 sec, sofern keine weiteren Einflüsse vorliegen würden. Nach einer Begleitforschung zum Kooperationserlass wird festgestellt, dass für den ÖPNV und damit zumeist den Pulkführer in Straßen, eine Fahrzeiterhöhung von 20 s bei 1.000 m Wegstrecke zu erwarten ist. Nach dem Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung sind Fahrzeiterhöhungen von bis zu 30 s als nicht erheblich einzustufen. Bei Erhöhungen darüber hinaus werden die Auswirkungen als maßgeblich eingestuft und müssen mit dem Interesse zur Lärminderung intensiv abgewogen werden, oder es sollten Maßnahmen zur Beschleunigung des Busverkehrs in Angriff genommen werden.

Es wird aktuell davon ausgegangen, dass dem ÖPNV grundsätzlich keine zu starke Einschränkung durch die vorgesehenen Geschwindigkeitsreduzierungen auf 30 km/h auferlegt würden, da die Geschwindigkeitsreduzierung bereits im Bestand faktisch vorliegt. Die Auswirkungen werden daher als weniger maßgeblich eingestuft und das Interesse zur Lärminderung in den Vordergrund gestellt.

Damit wird für den ÖPNV nur eine untergeordnete Veränderung verursacht und ein stetiger Verkehrsfluss erreicht, der letztlich zu einer Qualitätssteigerung für den Fahrgast und einer sichereren Erreichbarkeit der Fahrplanzeiten führt.

#### 4.3.7 Luftreinhaltung

Die vorliegenden Untersuchungen des UBA zum Einfluss von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf die Luftschadstoffbelastung im Straßenraum zeigen tendenziell einen Rückgang der Schadstoffbelastungen bei gleichmäßigem Verkehrsfluss. Ziel der geschwindigkeitsbeschränkenden Maßnahmen muss es dabei immer sein, die Qualität des Verkehrsflusses beizubehalten oder sogar zu verbessern, einen stetigen Verkehrsfluss zu ermöglichen und Drehzahl der Motoren gering zu halten.

#### 4.4 Kosten-Nutzen-Analyse

Zu den Mindestanforderungen für Lärmaktionspläne zählen nach Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie Nutzen-Kosten-Analysen und andere finanzielle Informationen (Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse), falls diese verfügbar sind. Für die Nutzen-Kosten-Analyse von Lärmschutzmaßnahmen sind Informationen bezüglich der Lärmschadenskosten und der geschätzten Maßnahmenkosten verfügbar. Aus der Verknüpfung der Lärmbetroffenheit mit spezifischen Schadenskosten ergeben sich Lärmschadenskosten, diese werden im Folgenden anhand der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI)-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Dritte Aktualisierung - vom 19.09.2022 (siehe darin Kap. 8.3) erläutert.

Anh-Tab.2 Die Lärmbetroffenheit und damit die Lärmschadenskosten können durch Lärmschutzmaßnahmen verringert werden. Die Abnahme der Lärmschadenskosten (siehe Anh-Tab. 2) ergibt einen Nutzen, der den Kosten für die Lärmschutzmaßnahmen gegenüber zu stellen ist.

► Lärmschadenskosten per anno:

Ausgehend vom 24h-Pegel  $L_{DEN}$  werden Gesundheitskosten pro Anwohner in den einzelnen Pegelklassen über 50 dB(A) ermittelt (siehe Tabelle 2 im Anhang). Grundlage für die Kostenannahmen sind die Empfehlungen des LAI.

Gestaffelt nach den Lärmintervallen werden für das Intervall 50-54 dB(A) 63 €/a angesetzt, für 55-59 dB(A) 116 €/a, für das Intervall von 60-64 dB(A) 196 €/a, und für die nächsten Intervalle 306 €/a, 456 €/a und 651 €/a. Der so ermittelte Wert ist jedoch lediglich eine untere Abschätzung der Lärmschadenskosten, da beispielsweise Immobilienpreise und Wertverluste oder aktuelle Preissteigerungen in dieser Zahl noch nicht berücksichtigt werden. Die Schadenskosten werden für den Analysefall und können für den Planfall ermittelt.

Im Status Quo ergeben sich jährliche Lärmschadenskosten in Höhe von rd. 951.000 €/a, die als Referenzgröße für die Bewertung der Lärminderung aus monetärer Sicht herangezogen werden, um einen relativen Vergleich herstellen zu können, da mit der vorliegenden Lärmkartierung nicht alle Lärmquellen der Stadt berücksichtigt sind.

► Maßnahmenkosten per anno:

Die Kosten der Maßnahmen werden grob geschätzt. Damit eine Vergleichbarkeit mit den Schadenskosten hergestellt werden kann, muss ein Abschreibungszeitraum angenommen werden, der hier mit einheitlich 10 Jahren angesetzt wird. Für die Durchführung der Geschwindigkeitsreduzierung entsprechend Planfall 1 wird allgemein mit rund 400 € pro aufzustellendem Tempo-30-Schild und entsprechend Planfall 2 mit 5,00 €/m<sup>2</sup> sanierter Fahrbahnfläche für die *Mehrkosten* für den lärm mindernden Asphalt gerechnet.

## 5. Ruhige Gebiete

Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, auch Ruhige Bereiche zu identifizieren und vor weiteren Lärmeinträgen zu schützen. Darüber hinaus wird auch bei der Auswahl und Bestimmung der Lage der Maßnahmen im LAP darauf geachtet, dass die 'Ruhigen Gebiete' von Lärminderungsmaßnahmen profitieren können, oder dass Maßnahmen speziell für Ruhige Gebiete realisiert werden.

Was unter „Ruhe“ zu verstehen ist, hängt auch von der subjektiven Einschätzung der jeweils Betroffenen ab. Für den Lärmaktionsplan ist das Ruheempfinden aufgrund der entlang der Hauptverkehrswege hohen Grundbelastung ein wichtiger Faktor zur Stressminderung, Erholung und Aufenthaltsqualität. Insofern geht es in der Bearbeitung um die Identifikation der Freiräume, die im Stadtgebiet, der bebauten Ortslage oder am Rand der Siedlungsflächen insbesondere der Naherholung dienen können. Für diese Flächen sollen die Lärmbelastungen aus dem Zusammenwirken von Straßen- und Schienenverkehrslärm ermittelt und beurteilt werden.

Die Schutzwürdigkeit von 'Ruhigen Gebieten' wird sinnvollerweise von deren Funktion abhängig gemacht. Hierzu werden im Leitfaden 'Ruhige Gebiete' des Landes Baden-Württemberg von 2023 zur Festlegung 'Ruhiger Gebiete' in der Lärmaktionsplanung folgende Funktionsebenen vorgeschlagen:

### *Ebene 1 – Ruhiger Landschaftsraum und Spaziergebiet am Ortsrand:*

Große zusammenhängende Freiflächen, die einen Aufenthalt und ausgedehnte Spaziergänge ohne Durchquerung verlärmter Bereiche ermöglichen, oder Flächen, die am Ortsrand im Übergangsbereich zum Naturraum die Funktion des 'Eingangs' in die großräumigen Freiflächen übernehmen. In diesen Gebieten sollte  $L_{DEN} < 50-55 \text{ dB(A)}$  angestrebt werden.

### *Ebene 2 – Stadtoase als innerörtlicher Erholungsraum:*

Erholungs- und Freiflächen (sog. "Stadtoasen", meist innerstädtisch und in der Regel kleiner als die der Ebene 1), welche eine hohe Aufenthaltsfunktion in fußläufiger Entfernung zur Wohnbebauung haben und so groß sind, dass sie in ihrem Kernbereich deutlich leiser sind als an ihren äußeren Grenzen, welche oft durch vielbefahrene und dadurch laute Straßen gekennzeichnet sind. In diesen Gebieten sollte  $L_{DEN} < 55 \text{ dB(A)}$  angestrebt werden.

### *Ebene 3 – Ruhige Achse:*

Ruhige Achsen, welche wichtige Fahrrad- und Fußwegeverbindungen abseits von Hauptverkehrsstraßen darstellen. In diesen Gebieten sollte  $L_{DEN} < 60$  dB(A) angestrebt werden.

Abweichungen von den oben genannten Orientierungswerten sind im Einzelfall möglich, so kann unter Umständen auch ein erhöhter Geräuschpegel für die Situation angemessen sein. Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, diese Bereiche zu identifizieren und vor weiteren Lärmeinträgen zu schützen oder ggf. Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung zu benennen. Darüber hinaus wird auch bei der Auswahl und Bestimmung der Lage der Maßnahmen im LAP darauf geachtet, dass die 'Ruhigen Gebiete' davon profitieren können.

Plan 5,6

'Ruhige Gebiete' ergeben sich aus der Darstellung der Pläne 5 und 6. Es zeigt sich in der Überlagerung der Pläne und Schutzziele deutlich, dass folgende Bereiche fernab der Hauptverkehrsstraßen sowie der zusätzlich im Talgrund verlaufenden Hauptschienenstrecke nach den oben beschriebenen Ebenen als potentielle 'Ruhige Gebiete' in Betracht gezogen werden können:

#### **Ebene 1**

ausgedehnte Waldgebiete oberhalb des Pfinztals, wie z. B. der Hopfenberg (Berghausen), Heulenberg (Wöschbach), Oberwald (Söllingen / Kleinsteinbach) bzw. Naturräume, wie z. B. Gaugsberg/Kaltenberg (Berghausen), Schwinntal (Söllingen) oder Laile/Maieräcker (Kleinsteinbach).

#### **Ebene 2**

Flächen als Rückzugsorte, wie z. B. die Friedhöhe der Ortsteile, das Akazienwäldchen (Berghausen) oder der Skulpturenweg in Kleinsteinbach oder z. B. die Flächen südlich der Rächlehalle bzw. um das Hallenbad/Grundschule (Söllingen).

#### **Ebene 3**

Rad- und Fußgängerwegführung entlang der Pfinz in Richtung Grötzingen bzw. Remchingen.

Derzeitig sind keine straßenbaulichen Neubaumaßnahmen vorgesehen, die Auswirkungen auf heute vorhandene 'Ruhige Gebiete' haben. Eine konkrete Festlegung von 'Ruhigen Gebieten' ist derzeit im Lärmaktionsplan nicht erforderlich und nicht vorgesehen. Bei möglichen Planungen sollen die Ziele der Lärmaktionsplanung zum Schutz und Ausbau 'Ruhiger Gebiete' berücksichtigt werden und im Zusammenhang mit der Stadtentwicklungs- und Landschaftsplanung sowie Freiflächenentwicklung weiterentwickelt werden.

## 6. Fazit und Ausblick

Anhand der Nachberechnungen zur Lärmkartierung Straße werden die Lärmschwerpunkte in Bezug auf den Straßenverkehrslärm differenziert festgestellt. Dabei zeigt sich, dass mit den kurzfristig geplanten Maßnahmen der Geschwindigkeitsreduzierung auf T 30 tags und nachts und der Fahrbahnsanierung mit lärmminderndem Fahrbahnbelag innerstädtisch das Ziel zur Vermeidung von Lärmbelastungen oberhalb des Schwellenwertes der Gesundheitsgefährdung nicht vollständig erreicht wird, es aber dennoch zu einer deutlichen Verbesserung der Lärmsituation führt.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich derzeit folgende kurz- bzw. mittelfristig umzusetzende Maßnahmen.

### 6.1 Maßnahmen zum Straßenverkehrslärm – kurzfristig (Tempo 30)

Kennung	Straße	Lage
G- 1	<b>Wesostraße:</b>	Hausnummer 152/154 - bis Beginn 30er-Zone
G- 2	<b>Wesostraße:</b>	Kreuzung Im Eigen bis ca. Äußere Steinäcker 6 (?eher etwas dahinter: Höhe Dahnstraße 7)
G- 3	<b>Karlsruher Straße:</b>	Hausnummer 152 bis Hausnummer 194
G- 4	<b>Hauptstraße:</b>	Kreuzung Salzwiesenstraße - bis Beginn 30er Zone

Tab. 10: Vorgeschlagene Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm, kurzfristig

### 6.2 Maßnahmen zum Straßenverkehrslärm – mittelfristig

Mittelfristige Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm		
Kennung	Straße	Lage
		Lärmoptimierter Fahrbahnbelag
FB- 1	<b>Karlsruher Straße:</b>	Hausnummer 18 bis Hausnummer 194/ Beginn 50 km/h
FB- 2	<b>Brückstraße/ Jöhlinger Straße:</b>	Kreuzung Karlsruher Straße bis Jöhlinger Straße 80/ Beginn 100 km/h
FB- 3	<b>Wöschbacher Straße:</b>	Kreuzung Jöhlinger Straße bis Hausnummer 87/ Beginn 50 km/h
FB- 4	<b>Hauptstraße:</b>	Kreuzung Salzwiesenstraße bis Hausnummer 155a/ Beginn 50 km/h
FB- 5	<b>Bockstalstraße:</b>	Hausnummer 1 bis Kreuzung Hinter Tal/Beginn 50 km/h

Tab. 11: Vorgeschlagene Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm, mittelfristig

### 6.3 Ausblick

Die hier zusammengestellten Ergebnisse und Maßnahmvorschläge werden den Gremien, den Trägern Öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit vorgestellt. Anregungen dazu werden danach aufgegriffen und für die Erarbeitung des Endberichts des Lärmaktionsplans verwendet. Im Endbericht des Lärmaktionsplan werden die konkreten Maßnahmen in Form einer Prioritätenliste zusammen mit einer Kostenschätzung zusammen gestellt sein, die kurzfristig (bis in 5 Jahre) und mittelfristig (nach 5 Jahren) verfolgt werden sollen. Damit wird die Grundlage geschaffen, den Lärmaktionsplan nach 5 Jahren erneut auf den Prüfstand zu stellen und geeignete Korrekturen einzubringen.

## 7. Glossar

### 7.1 Begriffserklärungen

#### ■ Auslösewerte

Lärmwerte, die entsprechende Lärmprobleme und Lärmauswirkungen signalisieren und dadurch die Aufstellung von Aktionsplänen auslösen. Das Überschreiten von Auslösewerten führt dazu, dass die betroffenen Bereiche bei der Erarbeitung des Lärmaktionsplans darauf untersucht werden, ob im Rahmen der planerischen Abwägung Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation bzw. zur Verhinderung einer weiteren Verlärmung festgelegt werden.

#### ■ Ballungsraum

Ein Gebiet mit einer Einwohnerzahl von über 100.000 und einer Bevölkerungsdichte von mehr als 1.000 Einwohnern pro Quadratkilometer; § 47b Nr. 2 BImSchG.

#### ■ Beurteilungspegel

Lärmkenngröße, anhand derer in den meisten Regelwerken die Geräuschbeurteilung vorgenommen wird. Der Beurteilungspegel setzt sich aus dem energieäquivalenten Dauerschallpegel (Mittelungspegel) und verschiedenen Zu- und Abschlägen zusammen, mit denen weitere Einflussfaktoren wie z.B. Geräuschdauer, Impulshaltigkeit, Tonhaltigkeit und Ruhezeiten berücksichtigt werden.

#### ■ Dezibel

Üblicherweise wird der Schalldruck als Schalldruckpegel in Dezibel (dB) angegeben. Die Dezibelskala ist logarithmisch aufgebaut. Der Wahrnehmungsbereich des Gehörs kann demzufolge mit Zahlenwerten von 0 dB (Hörschwelle) bis 130 dB (Schmerzschwelle) beschrieben werden. Durch die "A" - Bewertung wird die frequenzabhängige Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs nachgezeichnet (dB(A)). In der folgenden Grafik werden einzelne Geräuschereignisse gegenüber gestellt.

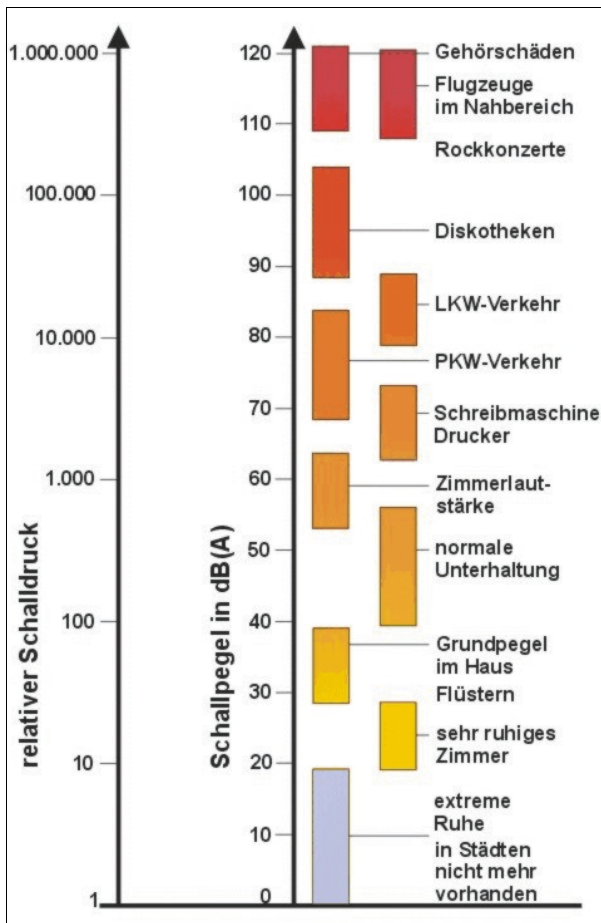


Abb. 6: Schalldruckpegel und Schallpegel im Vergleich

### ■ Einwohner-Einheiten

Als fiktive Größe gebildet von betroffenen Einwohnern, die gemittelt aus der Anzahl der im Gebäude gemeldeten Einwohner und der Fassadenseiten gebildet wird, die den Schwellenwert überschritten haben.

### ■ Emission - Immission

Im Bereich des Lärmschutzes bezeichnet die Emission den von einer oder mehreren Schallquellen abgestrahlten Schall. Unter Immission wird hingegen das Einwirken des Schalls auf ein Gebiet oder einen Punkt des Gebietes (Immissionsort) verstanden.

### ■ Energieäquivalente Dauerschallpegel oder Mittelungspegel

Bei der Bildung des energieäquivalenten Dauerschallpegels (LAeq) wird ein schwankendes Schallereignis stellvertretend durch einen Pegel eines gleichbleibenden Dauergeräusches ersetzt, das bei ununterbrochener Andauer den

selben Energieinhalt aufweist, also die gleiche Schallenergie auf das menschliche Ohr bringen würde. Der energieäquivalente Dauerschallpegel ist auch für Prognosen von Schallsituationen bedeutsam. Erst durch die Beschreibung eines schwankenden Geräusches durch eine einzige Zahl ist es relativ einfach möglich, Schallausbreitungsberechnungen vorzunehmen, diese in Lärmkarten darzustellen und vergleichende Szenarien zu betrachten.

### ■ Gebäudelärmkarte

Bei Gebäudelärmkarten wird für die grafische Darstellung der höchste Fassadenpegel eines Gebäudes ermittelt und mit der Skalenfarbe des entsprechenden Pegelintervalls gefüllt.

### ■ Geräuschquellen und ihre Wirkungen auf den Menschen

Die Wirkungen des Lärms zeigen sich auf verschiedenen Ebenen. Als Folge starker Lärmeinwirkung können temporäre oder permanente Hörstörungen auftreten. Solche Schalleinwirkungen treten im Bereich des Umgangslärms nicht auf, sie finden sich im Bereich des Arbeits- oder Freizeitlärms.

### ■ Gesamtwirkungsanalyse

Erarbeitung einer regionalen Wirkungsanalyse der Einzelmaßnahmen aus mehreren Lärmaktionsplänen (z.B. im Rahmen einer interkommunalen Zusammenarbeit). Da sich verkehrsverlagernde Maßnahmen in einem regionalen Straßennetz gegenseitig beeinflussen, sind im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht nur die Maßnahmen des jeweiligen Planentwurfs, sondern ggf. auch die Wirkungen des regionalen Maßnahmenbündels zu untersuchen.

### ■ Haupteisenbahnstrecke

Ein Schienenweg von Eisenbahnen nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr; § 47b Nr. 4 BImSchG.

### ■ Hauptverkehrsstraße

Eine Bundesfernstraße, Landesstraße oder auch sonstige grenzüberschreitende Straße, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr; § 47b Nr. 3 BImSchG.

## ■ Immission

Erklärung siehe bei Emission.

## ■ Lärm

Für den Menschen belästigende oder gesundheitsschädliche Schallbelastung;  
vgl. UmgebungslärmRL.

## ■ Lärmaktionsplan

Plan, mit dem Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden, erforderlichenfalls einschließlich der Lärminderung;

§ 47d Abs. 1 S. 1 vor Nr. 1 BImSchG, Art. 3 (UmgebungslärmRL).

## ■ Lärmindex $L_{DEN}$

A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel über 24 Stunden, zusammengesetzt aus den Zeitbereichen day (6:00 bis 18:00 Uhr), evening (18:00 bis 22:00 Uhr) und night (22:00 bis 6:00 Uhr) mit einer Gewichtung für die Zeitbereiche evening (+ 5 dB(A)) und night (+ 10 dB(A)); vgl. § 2 Abs. 2 der 34. BImSchV

## ■ Lärmindex $L_{night}$

A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel über 8 Stunden (von 22:00 bis 6:00 Uhr); vgl. § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 der 34. BImSchV

## ■ Lärmkarte

Darstellung von Informationen über die aktuelle oder voraussichtliche Lärmsituation anhand eines Lärmindex mit Beschreibung der Überschreitung der relevanten Grenzwerte, der Anzahl der betroffenen Personen in einem bestimmten Gebiet und der Anzahl der Wohnungen, die in einem bestimmten Gebiet bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind; vgl. UmgebungslärmRL und [/https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/en/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/en/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten).

## ■ Lärmkennziffer

Darstellung der gesamthaften Lärminderung durch Berücksichtigung einer berechneten numerischen Zahl als Kennziffer für den einfachen Vergleich von Bestand und Planungen. Beispielhaft gewählt für die Erläuterung ist der Wert von

>65 dB(A) für den  $L_{DEN}$  und >55 dB(A) für den  $L_{Night}$ . Eine Überschreitung des Nachtwertes wird bei der Beurteilung doppelt gewichtet. Für den Fall der Überschreitung der oben genannten Werte errechnet sich die Lärmkennziffer aus der Anzahl der über dem Wert betroffenen Einwohner und der Höhe der Überschreitung des Wertes nach der Formel:

$$LKZ > 65 \text{ dB(A) } L_{DEN} = \text{Einwohner} * \text{Pegelwert über 65 dB(A) } L_{DEN} +$$

$$LKZ > 55 \text{ dB(A) } L_{Night} = \text{Einwohner} * \text{Pegelwert über 55 dB(A) } L_{Night} * 2$$

### ■ Lärmpegel

Höhe der Belastung in dB(A). Der Lärmpegel wird nach § 2 der 34. BImSchV dargestellt als A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel für die Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  bzw. nach  $L_T$  und  $L_N$  gemäß RLS-19.

### ■ Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007

Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23. November 2007; (VkB. Nr. 24, Seite 767 ff.).

### ■ Lärmschwerpunkt

Örtlich abgegrenzter Bereich innerhalb des Gemeindegebiets, in dem unter Berücksichtigung des Lärmpegels (Höhe der Belastung), der Anzahl der lärm-betroffenen Einwohner und der Umstände des Einzelfalls vor Ort regelungsbedürftige Lärmprobleme und Lärmauswirkungen bestehen.

### ■ Maßnahme

Als Maßnahmen zur Bekämpfung von Umgebungslärm bzw. zum Schutz vor Umgebungslärm können in einem Lärmaktionsplan grundsätzlich alle hierzu geeigneten Handlungen festgelegt werden. Es kommt nicht darauf an, dass die planaufstellende Gemeinde für die Umsetzung dieser Maßnahme sachlich zuständig ist.

### ■ Monitoring

In einem Monitoring wird nach Umsetzung von Maßnahmen untersucht, ob die mit einer Maßnahme angestrebten Wirkungen eingetreten sind und ob die gewünschten Ziele erreicht wurden. Die Wirkungen einer Maßnahme werden aufge-

zeigt, in dem der Zustand mit einer Referenz verglichen wird. Bei der Referenz kann es sich um den Zustand vor Realisierung der Maßnahme (z.B. Verkehrsbelastung) oder um ein Projektziel (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkung) handeln.

### ■ Öffentlichkeit

Eine oder mehrere natürliche oder juristische Personen sowie deren Vereinigungen; vgl. UmgebungslärmRL.

### ■ Pegeladdition

Schallpegel können nicht wie andere Größen arithmetisch addiert werden. Es müssen vielmehr die entsprechenden Energien bzw. Schallintensitäten energetisch (logarithmisch) addiert werden. So führt z.B. eine Verdoppelung der Zahl gleicher Schallquellen oder eine Verdoppelung der Verkehrsmengen eines Verkehrsweges zu einer Pegelerhöhung um 3 dB(A).

Der Mensch empfindet die Zunahme oder Abnahme eines Geräusches um 10 dB(A) in etwa als Verdoppelung oder Halbierung des Lautstärkeindrucks. Nimmt beispielsweise ein Geräusch von 70 auf 50 dB(A) ab, so liegt der Lautstärkeindruck bei einem Viertel und die Menge Verkehr liegt bei einem Hundertstel des Ausgangswertes.

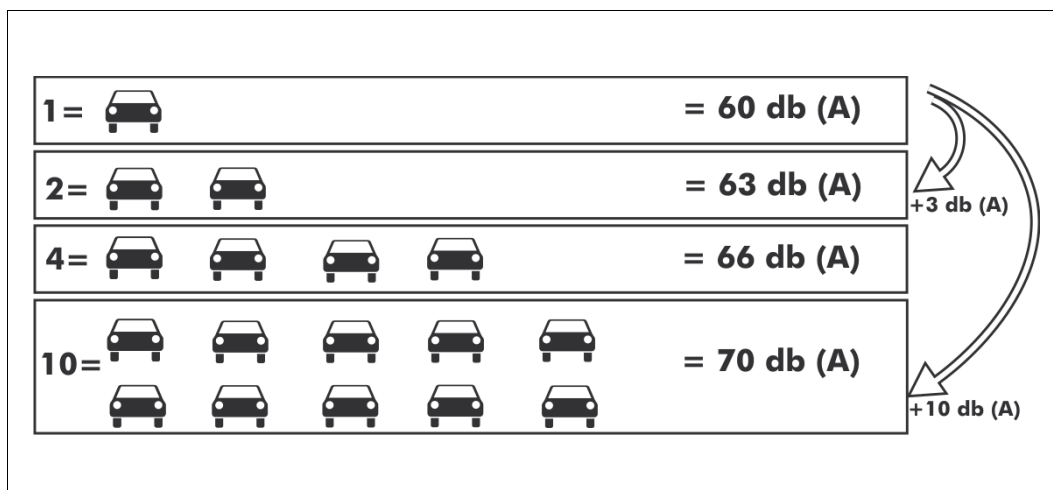


Abb. 7: Pegeländerung nach Zunahme der Schallquelle

### ■ RLS-19

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19, Kapitel 3. Berechnung des Beurteilungspegels; (VkB. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698).

### ■ Rasterlärnkarte

Rasterlärnkarten (auch als Isophonenpläne bezeichnet) zeigen die flächenhafte Lärmbelastung anhand von Isophonenbändern. Die Pläne werden auf der Grundlage der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) erstellt.

### ■ Ruhiges Gebiet

Ein von der Gemeinde festzulegendes Gebiet, welches der Naherholung dient und das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist; (vgl. UmgebungslärmRL).

### ■ Schall und Lärm

Schwingende Luftteilchen erzeugen Luftdruckschwankungen, die unser Gehör im Frequenzbereich zwischen 16 Hz (Hz = Hertz = Schwingungen pro Sekunde) und etwa 20.000 Hz als Schall wahrnimmt. Werden Schalleindrücke als störend oder belästigend empfunden, so spricht man von Lärm.

### ■ Schalltechnisches Geländemodell (SGM)

Vor der Durchführung der Ausbreitungsrechnungen müssen alle für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topographischen Gegebenheiten in Koordinaten überführt werden. So entsteht ein Schalltechnisches Geländemodell (SGM), in dem das Gelände dreidimensional enthalten ist, sowie die Gebäude und mögliche Schallschutzanlagen. Zusätzlich werden die Straßen und Schienenstrecken als Linienschallquellen aufgenommen und mit den spezifischen Emissionswerten auf Grund der Verkehrsbelastungen und Geschwindigkeiten versorgt.

### ■ Träger Öffentlicher Belange (TÖB)

Alle Stellen, denen durch Gesetz oder aufgrund eines Gesetzes öffentliche Aufgaben übertragen sind, die mit der Lärmaktionsplanung der Gemeinde in einem sachlichen Zusammenhang stehen.

### ■ Träger Öffentlicher Verwaltung

Alle Behörden und Dienststellen der unmittelbaren Staats-, bzw- Landesverwaltung, die von der Lärmaktionsplanung der Gemeinde im weitesten Sinn betroffen sind und die für die Lärmaktionsplanung relevanten öffentlichen Belange vertreten.

## ■ Umgebungslärm

Beim Umgebungslärm handelt es sich um indirekte Lärmwirkungen mit komplexen Wirkmechanismen, die vielfältigen, auch individuellen Einflüssen unterliegen. Die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung bei den gesundheitlichen Auswirkungen von Umgebungslärm ist daher schwieriger zu bewerten. Umgebungslärm umfasst belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht; § 47b Nr. 1 BImSchG, Art. 3 (UmgebungslärmRL).

## ■ Umgebungslärm-Richtlinie (UmgebungslärmRL)

Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. L 189 vom 28.07.2002, Seite 12); geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2008 (ABl. L 311 vom 21.11.2008, Seite 1); umgesetzt in nationales Recht in den §§ 47a ff. BImSchG und der 34. BImSchV (Verordnung über die Lärmkartierung).

## ■ Umgebungslärm-Richtlinie – BEB

Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen (lärmbelastete Menschen sowie die lärmbelasteten Flächen und die Zahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser) durch Umgebungslärm;

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2380/dokumente/cnossos-de\\_anlage\\_3-beb-2021.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2380/dokumente/cnossos-de_anlage_3-beb-2021.pdf)

## ■ Umgebungslärm-Richtlinie – BUB

Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB);

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2380/dokumente/cnossos-de\\_anlage\\_1-bub-2021\\_konsolidiert.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2380/dokumente/cnossos-de_anlage_1-bub-2021_konsolidiert.pdf)

## ■ Verkehrsmodell

Ein Verkehrsmodell ist eine EDV-gestützte vereinfachte Abbildung des Verkehrssystems. Das im Modell abgebildete Verkehrssystem besteht aus einer Verkehrsnachfrage (=gewünschte Verkehrsbeziehungen) und einem Verkehrsangebot (Straßennetz, ÖPNV-Netz). Aus der Gegenüberstellung von Nachfrage und Ange-

bot in der so genannten Umlegung ergeben sich die Modellresultate, wie z. B. Straßenbelastungen, Reisezeiten, etc. Der Einfluss des Verkehrsangebotes (Kapazitäten, Reisezeiten) auf die Verkehrsnachfrage kann in einem iterativen Prozess berücksichtigt werden.

### ■ Wirkungsanalyse

Ermittlung und Darstellung der Wirkungen einer Lärmschutzmaßnahme im Hinblick auf das Ziel des Lärmaktionsplans, den Umgebungslärm für die betroffenen Menschen zu mindern. Berücksichtigt werden dabei sowohl die unmittelbare Lärmmentlastung als auch die mittelbaren positiven und negativen Wirkungen einer Maßnahme.

## 7.2 Literatur und Quellen

### [1] BImSchG

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).

### [2] EU-Umgebungslärmrichtlinie

Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

### [3] BImSchG, 6. Teil

§§ 47a-f BImSchG (6. Teil Lärminderungsplanung) zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

### [4] 16. BImSchV

Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).

### [5] 32. BImSchV

Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146).

### [6] 34. BImSchV

Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung) vom 6. März 2006

(BGBl. I S. 516), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2021 (BGBl. I S. 1251).

[7] **BUB**

Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB) vom 20.11.2018

[8] **BUF**

Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (BUF) vom 20.11.2018

[9] **BEB**

Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm vom 20.11.2018

[10] **RLS-19**

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkB. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), einschließlich Korrekturen der FGSV vom Februar 2020.

[11] **TA Lärm**

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 26. August 1998 (GMBL Nr. 26/1998 S. 503)

[12] **VLärmSchR 97**

Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes vom 2. Juni 1997, geändert durch Allgemeines Rundschreiben Straßenbau 20/2006 des Bundesministers für Verkehr vom 4. August 2006

[13] **Lärmschutz-Richtlinien-StV**

Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23. November 2007.

[14] **DIN 4109**

“Schallschutz im Hochbau”, Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Stand Januar 2018.

[15] **LAI-Hinweise zur Lärmkartierung 2022**

LAI-Hinweise zur Lärmkartierung - Dritte Aktualisierung -, Beschlussfassung durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) 143. Sitzung am 29. und 30 März 2022, UMK Umlaufverfahren Nr. 15/2022 .

**[16] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung 2022**

LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung- Dritte Aktualisierung -, Beschlussfassung durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) 146. Sitzung, Stand 19.09.2022.

**[17] Busbeschleunigung**

Maßnahmen und Fördermöglichkeiten des Landes Baden-Württemberg durch das Ministerium für Verkehr, Stand 20.10.2023.

**7.3 Online-Quellen:****[18] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW):**

Lärmkarten 2017 (3. Runde),

<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

**[19] Einordnung der Ergebnisse der Lärmkartierung 2022**

[https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/357304/Einordnung\\_Ergebnisse\\_Laermkartierung2022.pdf](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/357304/Einordnung_Ergebnisse_Laermkartierung2022.pdf)

**[20] Eisenbahn-Bundesamt (EBA):**

Lärmkartierung (4. Runde)

<https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de/>

**[21] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg:**

Anforderungen an Lärmaktionspläne,

[https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/230208\\_Anforderungen-Laermaktionsplaene-BW\\_2023-01.pdf](https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/230208_Anforderungen-Laermaktionsplaene-BW_2023-01.pdf)

**[22] Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung; 08.02.2023,**

[https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/230208\\_Kooperationserlass-LAP-BW.pdf](https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/230208_Kooperationserlass-LAP-BW.pdf)

**[23] Ruhige Gebiete - Leitfaden zur Festlegung in der Lärmaktionsplanung,**

[https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/Broschuren\\_Publikationen/Ruhige\\_Gebiete\\_Leitfaden\\_zur\\_Festlegung\\_in\\_der\\_Laermaktionsplanung.pdf](https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/Broschuren_Publikationen/Ruhige_Gebiete_Leitfaden_zur_Festlegung_in_der_Laermaktionsplanung.pdf)

**[24] Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart:**

Städtebauliche Lärmfibel Online,

<http://www.staedtebauliche-laermfibel.de>

**[25] Gesetzestexte, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien,**

<http://http://www.staedtebauliche-laermfibel.de/?p=79&p2=8.>

**[26] Umwelt-Bundesamt (UBA):**

Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, Stand 11/2016

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/publikationen/wirkungen\\_von\\_tempo\\_30\\_an\\_hauptstrassen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/publikationen/wirkungen_von_tempo_30_an_hauptstrassen.pdf)

**[27] European Environment Agency (EEA):**

“Environmental noise in Europe – 2020”, Report No22/2019

<https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe>

**[28] Amtsblatt der Europäischen Union:**

Verordnung (EU) Nr. 540/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über den Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen und von Austauschschalldämpfungsanlagen sowie zur Änderung der Richtlinien 2007/46/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 70/157/EWG

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0540&from=DE>

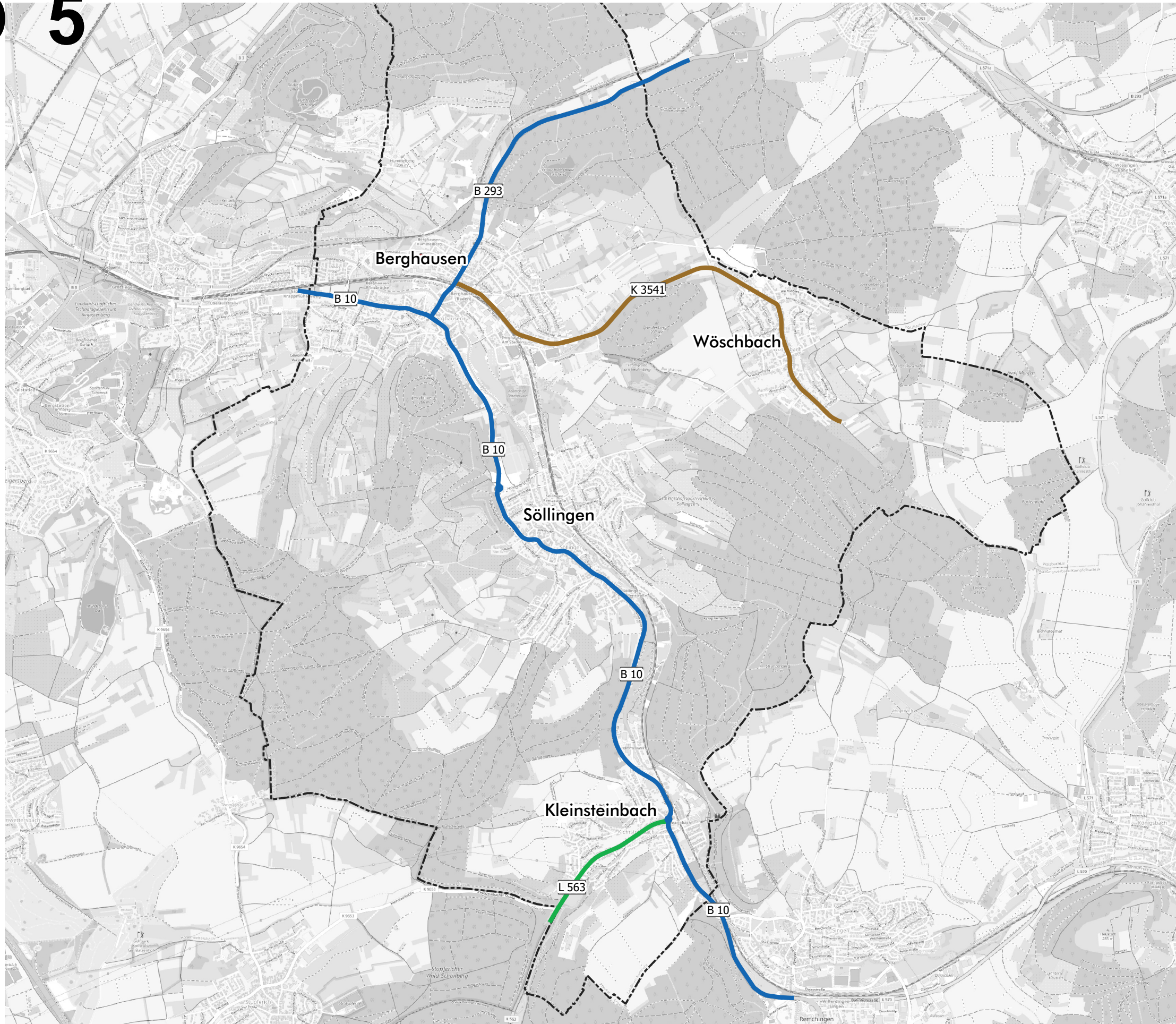
**[29] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:**

E Klima 2022 - Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele

<https://www.fgsv-verlag.de/pub/media/pdf/990.v.pdf>

## 7.4 Abkürzungen

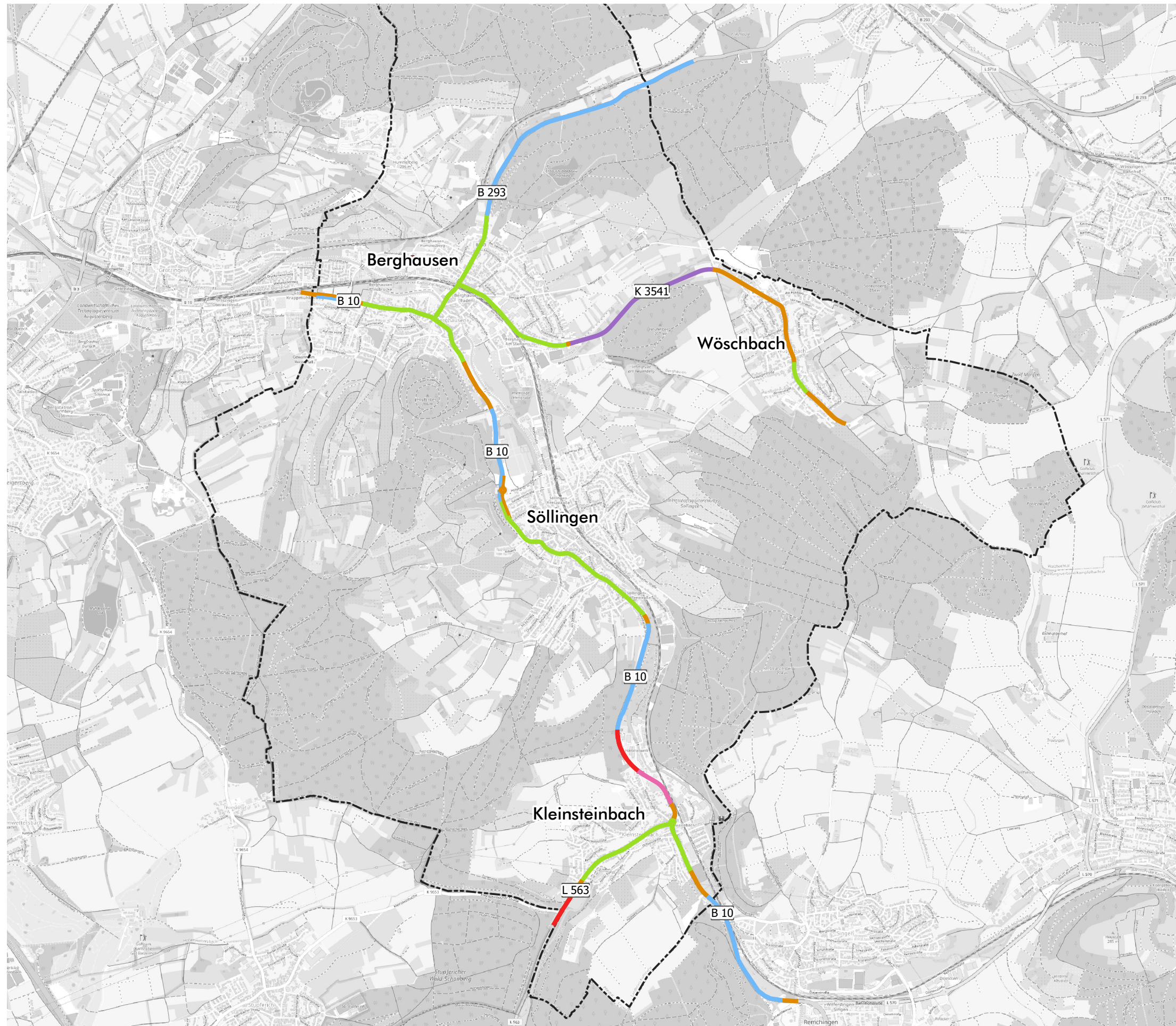
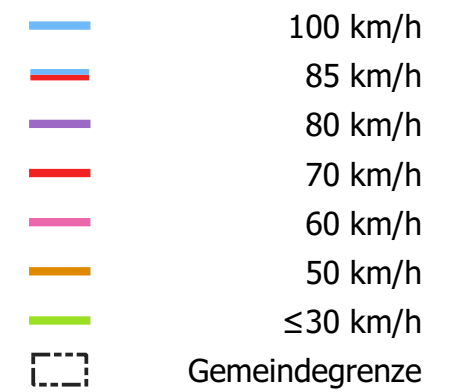
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMU	Bundesministerium für Umwelt
BMVI	Bundesministerium für Verkehr
BUB	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) vom 20.11.2018
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
L <sub>DEN</sub>	Lärmindex Tag-Abend-Nacht (Day-Evening-Night). Lärmindex für 24 Stunden für die allgemeine Belästigung nach der BUB
L <sub>Night</sub>	Nacht-Lärmindex für Schlafstörungen (Zeitraum zwischen 22:00 und 6:00 Uhr) nach der BUB
L <sub>T</sub>	Lärmindex Tag für den Zeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr nach den RLS-19
L <sub>N</sub>	Lärmindex Nacht für den Zeitraum 22:00 bis 6:00 Uhr nach den RLS-19
LAI	Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LAP	Lärmaktionsplan
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden- Württemberg
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019
RP	Regierungspräsidium
StVO	Straßenverkehrsordnung
UBA	Umweltbundesamt



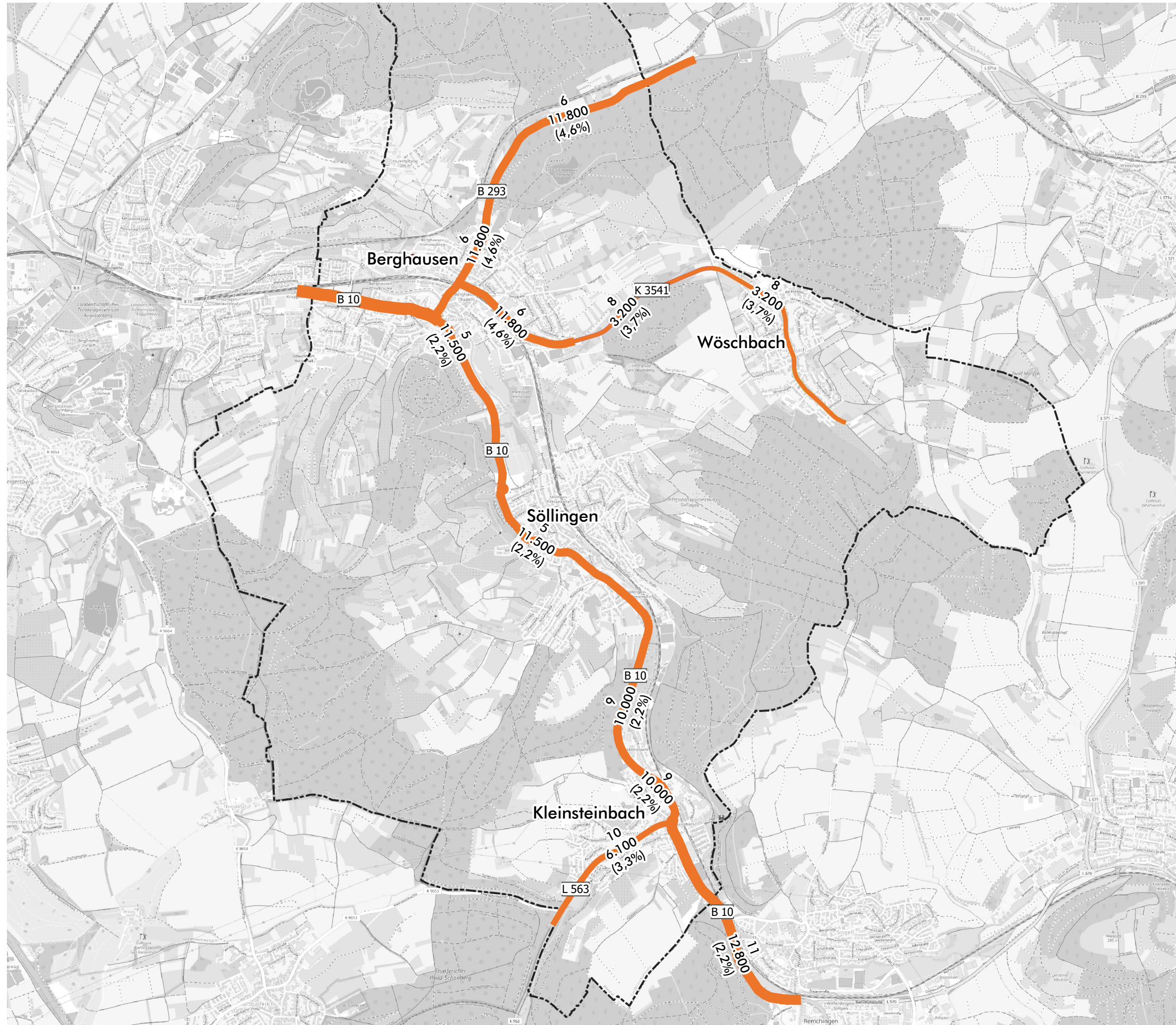
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Kreisstraße
- Hauptstraße
- Gemeindegrenze

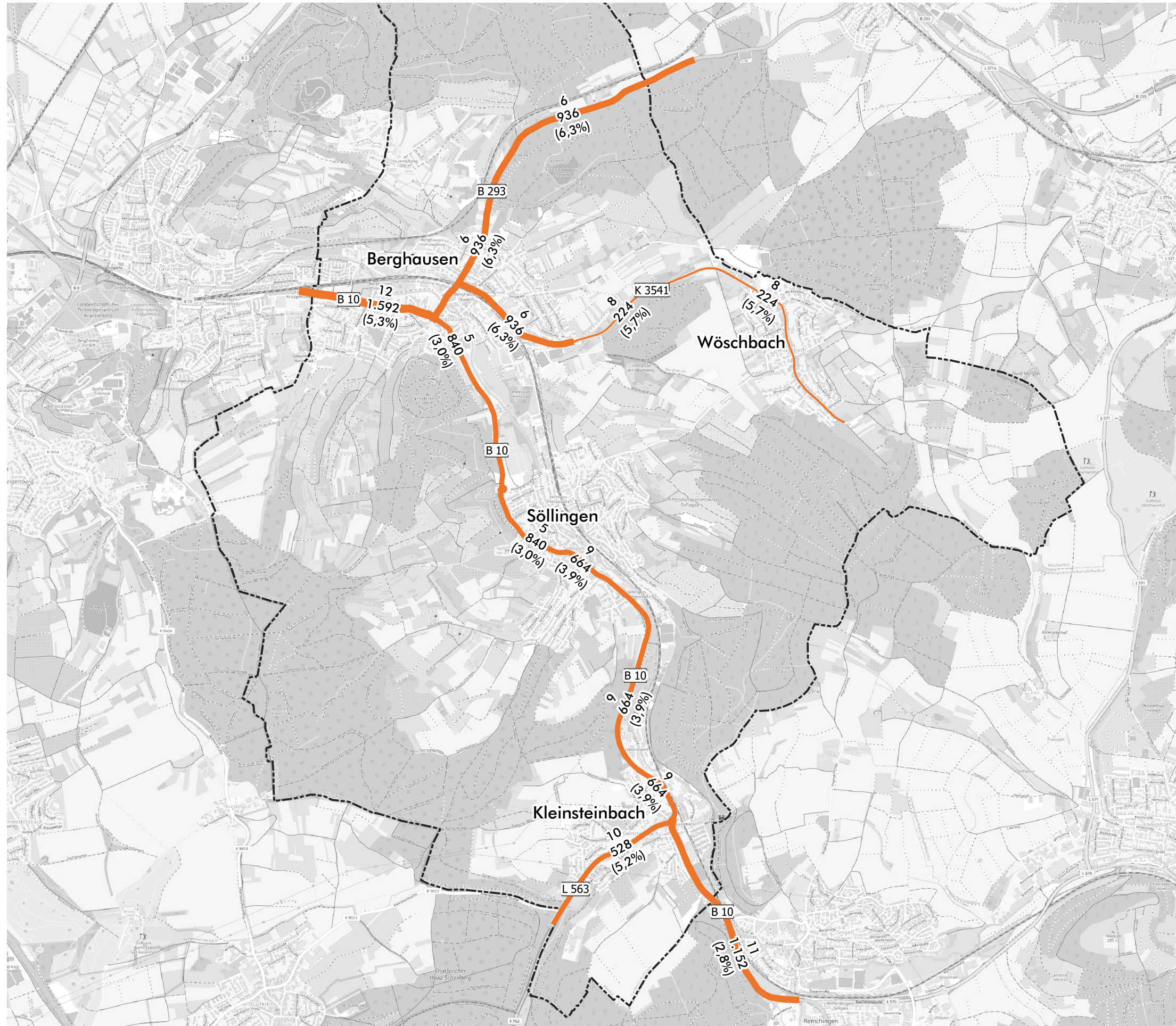


Geschwindigkeiten\_Bestand

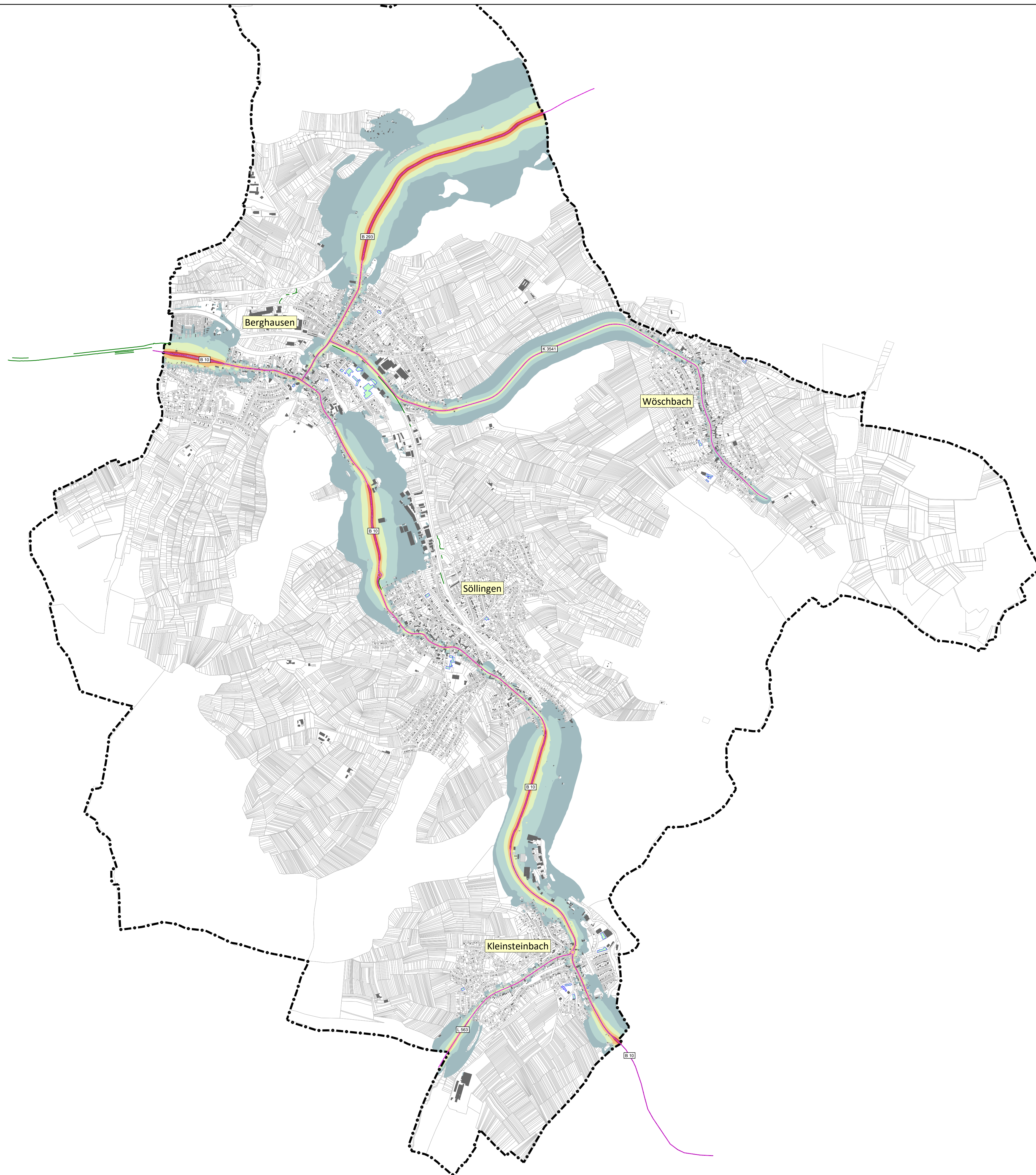


Q10 Lage und Nummer Querschnitt  
 10.000 DTV-Wert  
 (10%) (Anteil SV>3,5t in %)









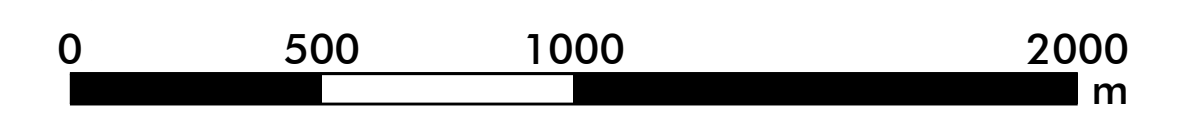
### Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze

### Nacht-Lärmindex (L<sub>Night</sub>)

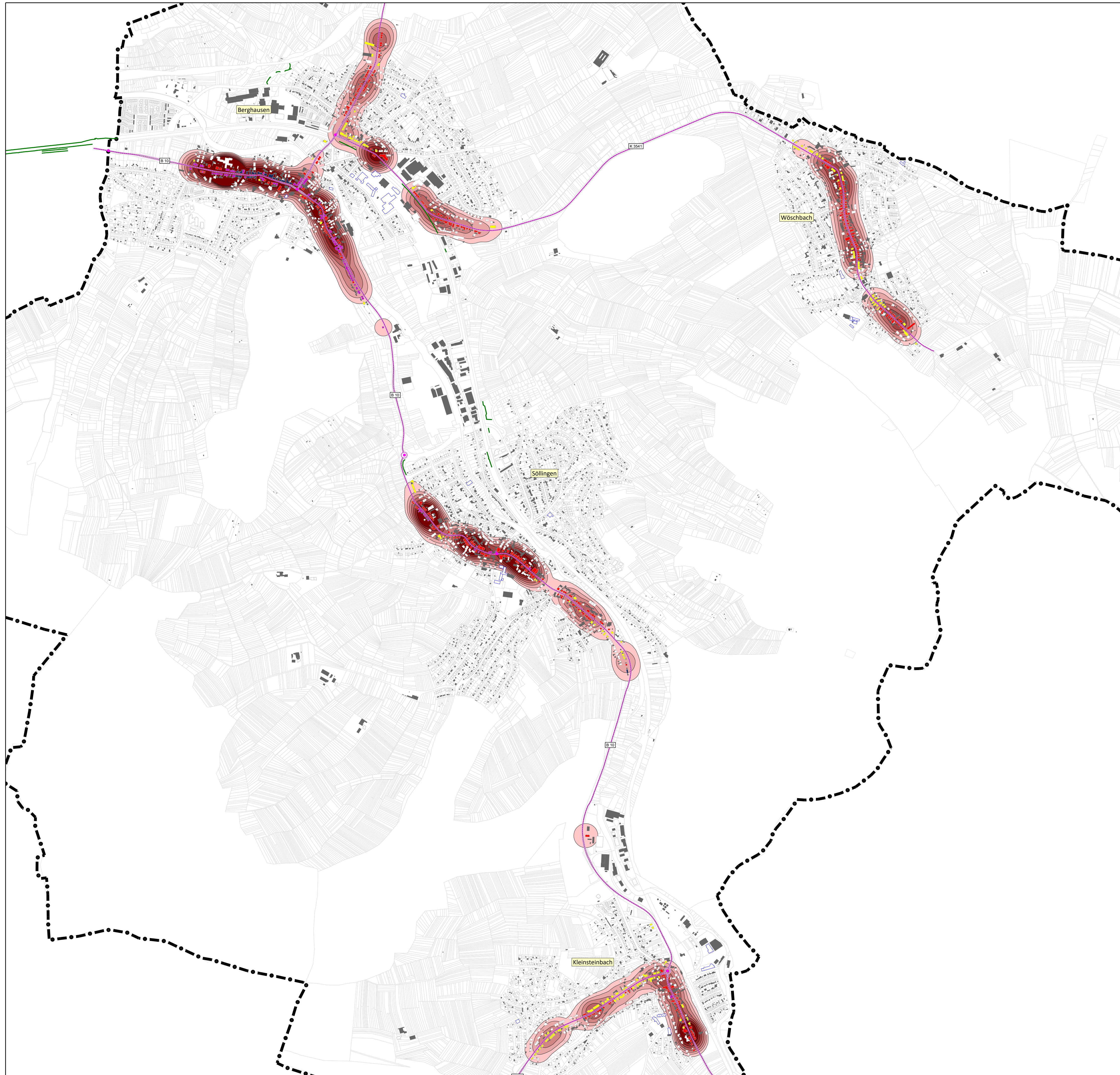
- 45 - 49 dB(A)
- 50 - 54 dB(A)
- 55 - 59 dB(A)
- 60 - 64 dB(A)
- 65 - 69 dB(A)
- > 70 dB(A)

Maßstab i.O. 1:15.000



Plan6.sgs

<b>Gemeinde</b>	Pfinztal									
<b>Projekt</b>	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr.								
<b>Planinhalt</b>	Nachkartierung des Status quo Straßenverkehrslärm nach BUB - L <sub>N</sub> in dB(A)	Plangröße 840 x 594								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Name</th> <th style="width: 10%;">Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>11.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gez. MS</td> <td>11.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Datum	bearb. MR	11.09.2024	gez. MS	11.09.2024	gepr. FG		 <small>Gerdie GmbH &amp; Co. KG Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 86009-0 Fax 0721 / 86009-011</small>	<b>Plan</b>  6
Name	Datum									
bearb. MR	11.09.2024									
gez. MS	11.09.2024									
gepr. FG										



### Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze

Über Schwellenwert  $L_{r,T}$   
65 dB(A) in Einw./km<sup>2</sup>

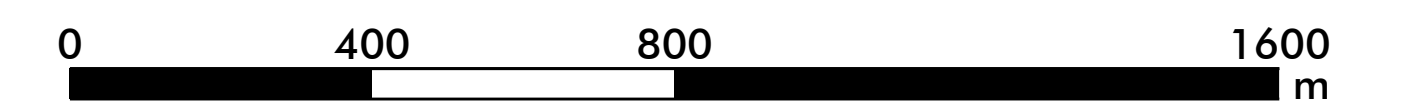
250 <		<= 500
500 <		<= 750
750 <		<= 1000
1000 <		<= 1250
1250 <		<= 1500
1500 <		<= 1750
1750 <		<= 1750

Pegelwerte  $L_{r,T}$   
in dB(A)

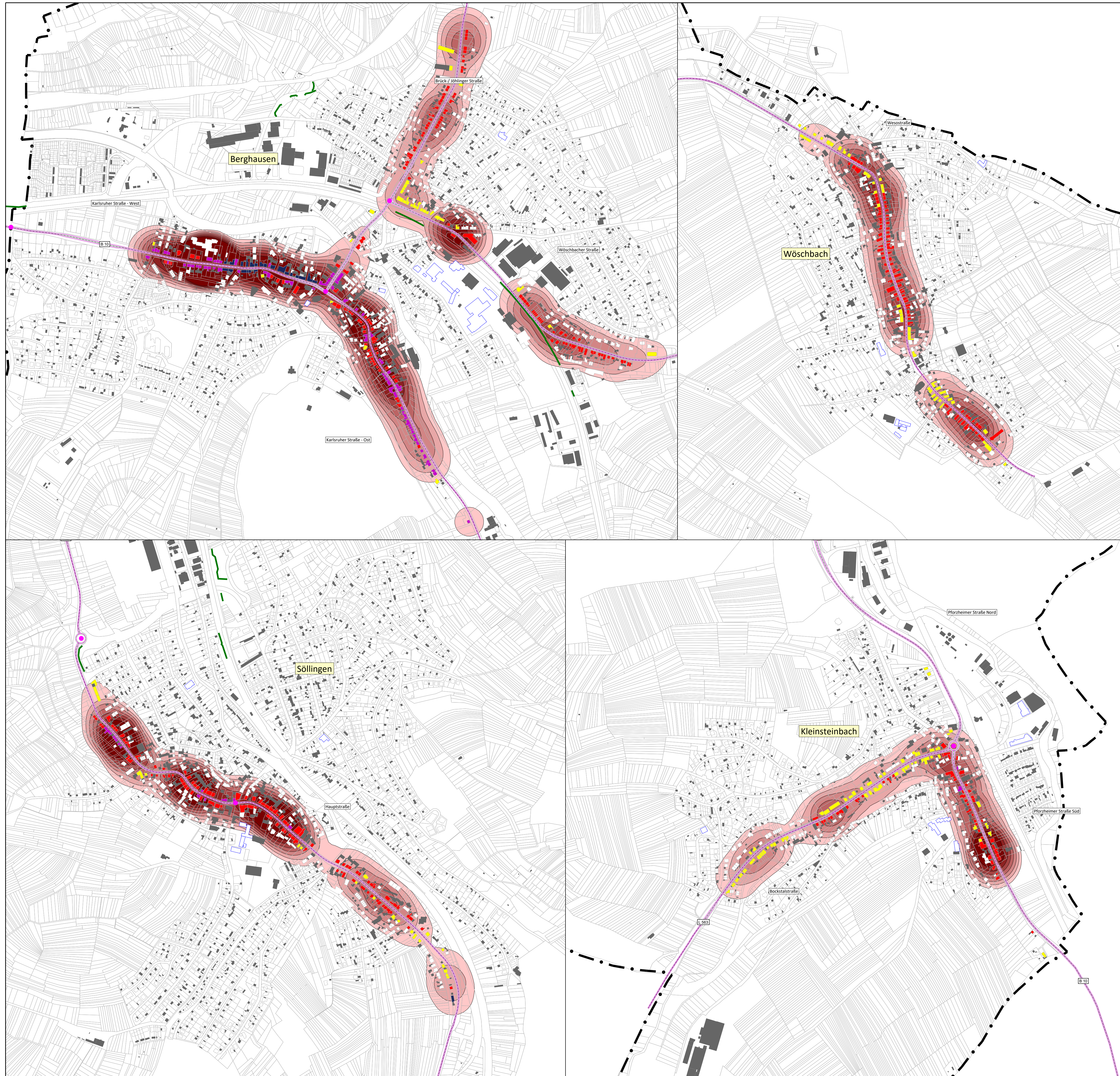
	<65
	65 <= <67
	67 <= <70
	70 <= <72
	<72

N\_Plan7.sgs

Maßstab i.O. 1:10.000



<b>Gemeinde</b>	Pfinztal	
<b>Projekt</b>	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr. 33128-1
<b>Planinhalt</b>	Nachkartierung des Status quo Straßenverkehrslärm nach RLS-19 - $L_T$ in dB(A) Hotspot-Schwellenwert 65 dB(A)	Plangröße 840 x 594
Name	Datum	 <small>Gerdie GmbH &amp; Co. KG Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 86009-0 Fax 0721 / 86009-011</small>
bearb.	MR 11.09.2024	
gez.	MS 11.09.2024	
gepr.	FG	
	<b>Plan</b>	<b>7</b>



**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze

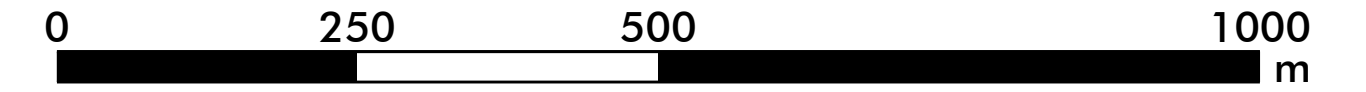
Über Schwellenwert  $L_{r,T}$   
65 dB(A) in Einw./km<sup>2</sup>

250 <		<= 500
500 <		<= 750
750 <		<= 1000
1000 <		<= 1250
1250 <		<= 1500
1500 <		<= 1750
1750 <		<= 1750

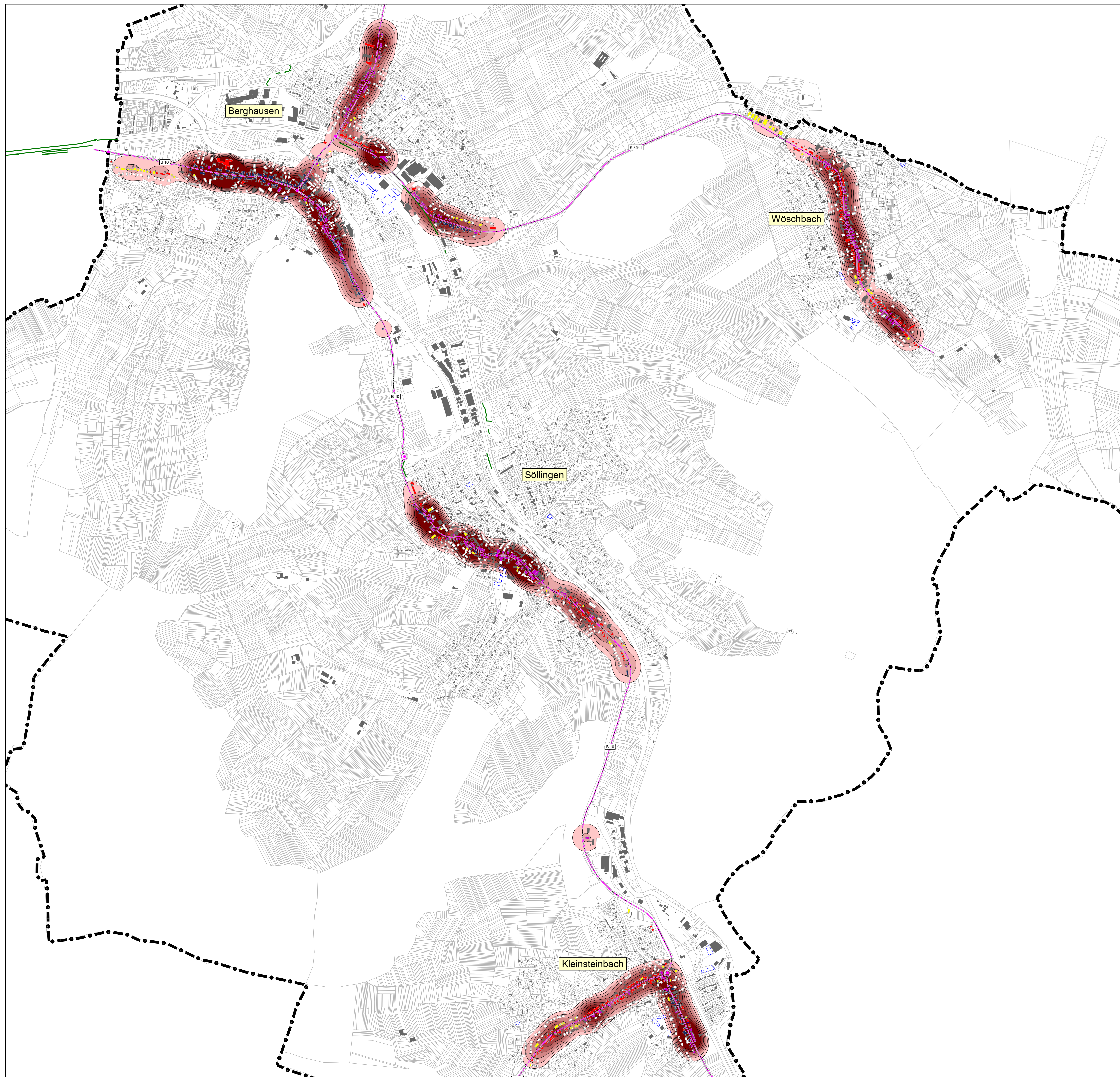
Pegelwerte  $L_{r,T}$   
in dB(A)

	<65
	<67
	<70
	<72
	<72

Maßstab i.O. 1:6.000



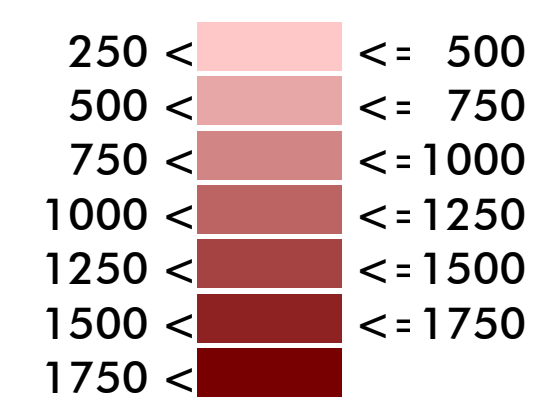
<b>Gemeinde</b>	Pfingsttal									
<b>Projekt</b>	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr. 33128-1								
<b>Planinhalt</b>	Nachkartierung des Status quo Straßenverkehrslärm nach RLS-19 - $L_T$ in dB(A) Hotspot-Schwellenwert 65 dB(A)	Plangröße 840 x 594								
<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr><th>Name</th><th>Datum</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>bearb. MR</td><td>11.09.2024</td></tr> <tr><td>gez. MS</td><td>11.09.2024</td></tr> <tr><td>gepr. FG</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Name	Datum	bearb. MR	11.09.2024	gez. MS	11.09.2024	gepr. FG		 <small>Gerdie GmbH &amp; Co. KG Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 86009-0 Fax 0721 / 86009-011</small>
Name	Datum									
bearb. MR	11.09.2024									
gez. MS	11.09.2024									
gepr. FG										
		Plan <b>8</b>								



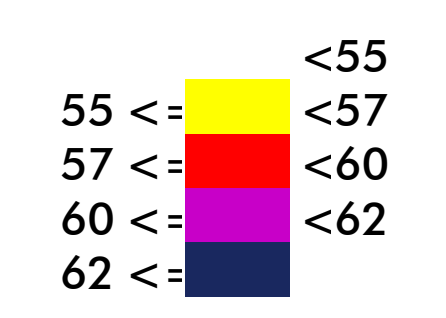
### Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze

Über Schwellenwert  $L_{r,N}$   
55 dB(A) in Einw./km<sup>2</sup>



Pegelwerte  $L_{r,N}$   
in dB(A)

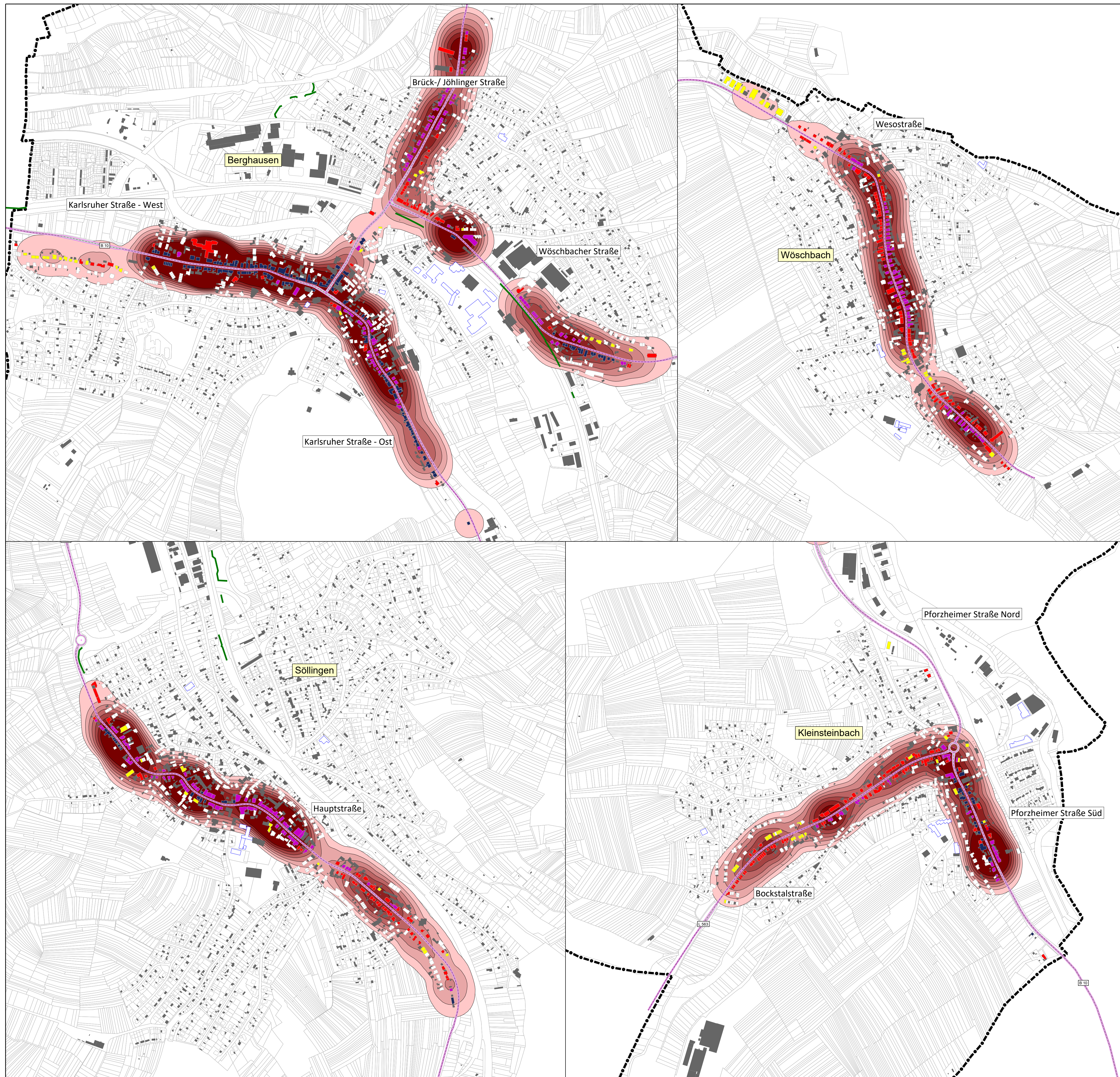


Maßstab i.O. 1:10.000



N\_Plan9.sgs

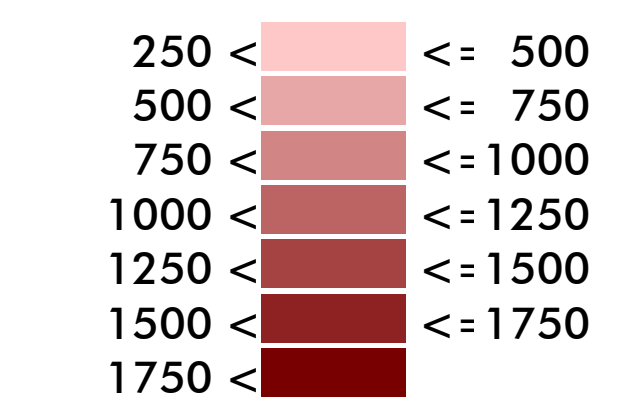
Gemeinde	Pfinztal	
Projekt	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr. 33128-1
Planinhalt	Nachkartierung des Status quo Straßenverkehrslärm nach RLS-19 - $L_{r,N}$ in dB(A) Hotspot-Schwellenwert 55 dB(A)	Plangröße 840 x 594
Name	Datum	<p style="font-size: x-small; margin-top: 5px;">Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 86009-0 Fax 0721 / 86009-011</p>
bearb.	MR 11.09.2024	
gez.	MS 11.09.2024	
gepr.	FG	
		Plan 9



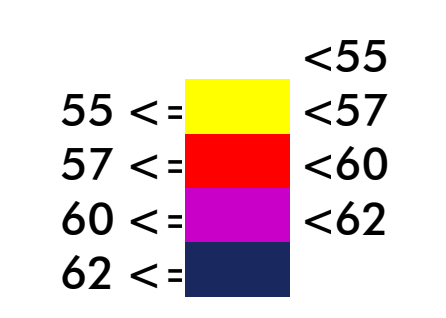
**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze

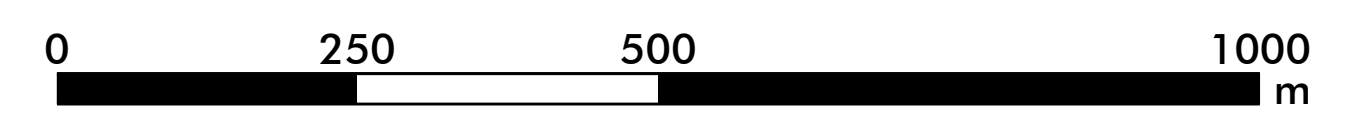
Über Schwellenwert  $L_{r,N}$   
55 dB(A) in Einw./km<sup>2</sup>



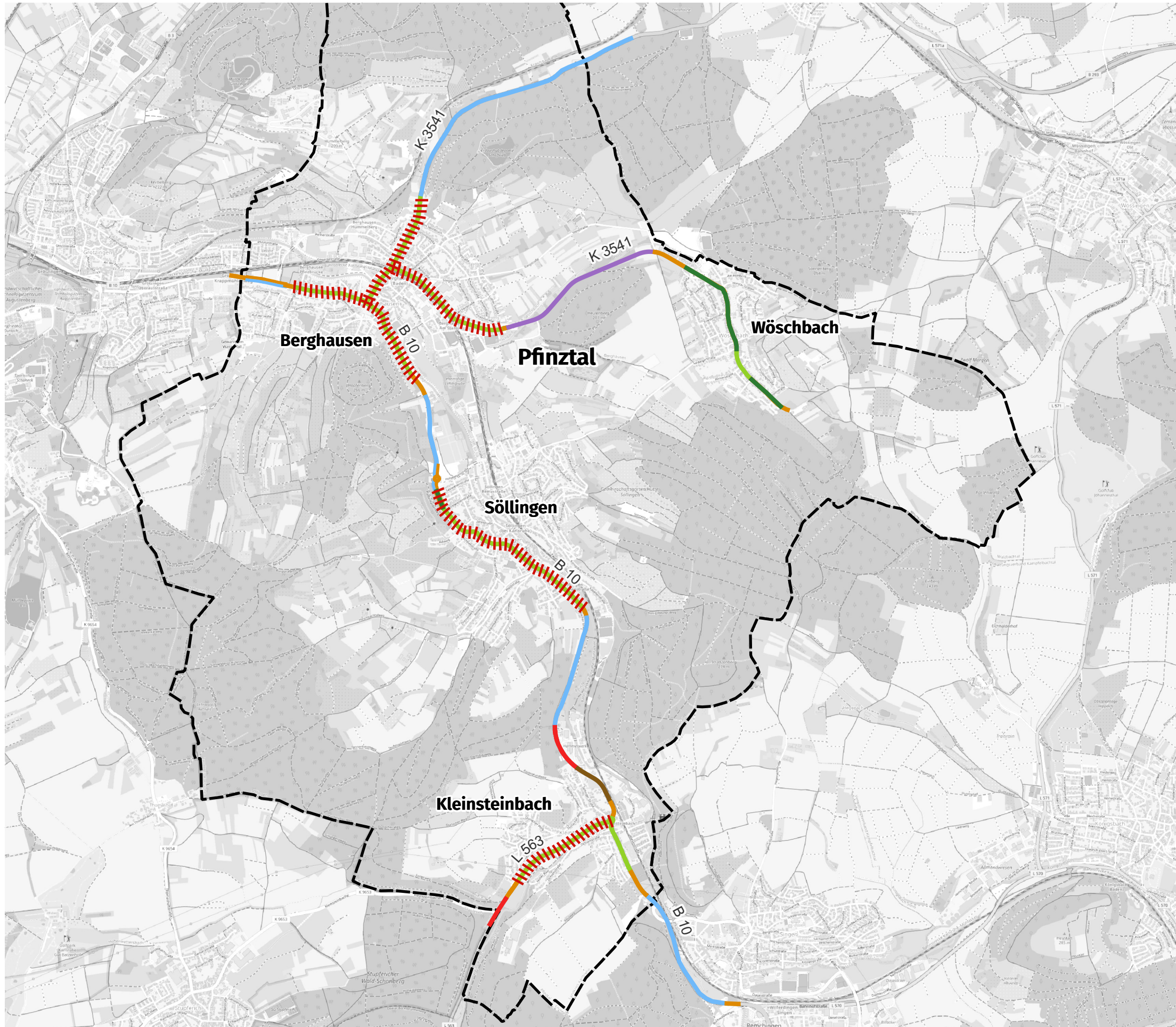
Pegelwerte  $L_{r,N}$   
in dB(A)



Maßstab i.O. 1:6.000



Gemeinde	Pfinztal									
Projekt	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr. 33128-1								
Planinhalt	Nachkartierung des Status quo Straßenverkehrslärm nach RLS-19 - $L_N$ in dB(A) Hotspot-Schwellenwert 55 dB(A)	Plangröße 840 x 594								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Name</th> <th>Datum</th> </tr> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>11.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gez. MS</td> <td>11.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td></td> </tr> </table>	Name	Datum	bearb. MR	11.09.2024	gez. MS	11.09.2024	gepr. FG		<p style="font-size: 8px;">Gerdie GmbH &amp; Co. KG Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 86009-0 Fax 0721 / 86009-011</p>	Plan 10
Name	Datum									
bearb. MR	11.09.2024									
gez. MS	11.09.2024									
gepr. FG										





Gemeinde Pfinztal  
**Lärmaktionsplanung**  
**4. Runde**

Analyse

Planfall 1 -  
 Lärminderungsmaßnahmen

**Lärminderungsmaßnahmen**

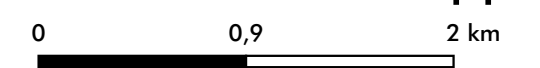
-  Reduzierung  $\leq 30$  km/h ganztags
-  geplante Fahrbahnsanierung

**Geschwindigkeiten Bestand**

-  100 km/h
-  80 km/h
-  70 km/h
-  60 km/h
-  50 km/h
-   $\leq 30$  km/h

 Untersuchungsgebiet

© OpenStreetMap-Mitwirkende



Plan  
**11**  
 2 km



**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze

Pegelwerte  $L_{r,T}$   
in dB(A)

65 <=	<65
67 <=	<67
70 <=	<70
72 <=	<72

Plan12.sgs

**Maßstab i.O. 1:10.000**

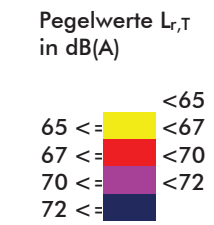


<b>Gemeinde</b>	Pfinztal									
<b>Projekt</b>	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	<b>Projekt-Nr.</b> 33128-1								
<b>Planinhalt</b>	Planfall 1, Straßenverkehrslärm 24 Stunden nach RLS-19 - $L_T$ in dB(A)	<b>Plangröße</b> 840 x 594								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Name</th> <th style="width: 10%;">Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>17.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gez. MS</td> <td>17.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Datum	bearb. MR	17.09.2024	gez. MS	17.09.2024	gepr. FG		 <small>Gesellschaft mbH &amp; Co. KG Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 84009-0 Fax 0721 / 84009-011</small>	<b>Plan</b> 12
Name	Datum									
bearb. MR	17.09.2024									
gez. MS	17.09.2024									
gepr. FG										



**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze



Maßstab i.O. 1:8.000



Gemeinde	Pfintal									
Projekt	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr. 33128-1								
Planinhalt	Planfall 1, Straßenverkehrslärm 24 Stunden nach RLS-19 - $L_T$ in dB(A)	Plangröße 840 x 594								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Name</th> <th style="width: 10%;">Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>17.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gez. MS</td> <td>17.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Datum	bearb. MR	17.09.2024	gez. MS	17.09.2024	gepr. FG		 <small>Gesetzlich Gepl. Co. KG Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 84009-0 Fax 0721 / 84009-011</small>	Plan 13
Name	Datum									
bearb. MR	17.09.2024									
gez. MS	17.09.2024									
gepr. FG										



**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze

Pegelwerte  $L_{r,N}$   
in dB(A)

55 <=	<55
57 <=	<57
60 <=	<60
62 <=	<62

Maßstab i.O. 1:10.000



Plan14.sgs

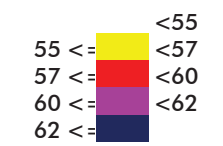
Gemeinde	Pfinztal	
Projekt	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr. 33128-1
Planinhalt	Planfall 1, Straßenverkehrslärm in der Nacht nach RLS-19 - $L_N$ in dB(A)	Plangröße 840 x 594
Name	Datum	 <small>Gesetzlich GmbH &amp; Co. KG</small> <b>MODUS CONSULT</b> <small>Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 84009-0 Fax 0721 / 84009-011</small>
bearb.	MR 17.09.2024	
gez.	MS 17.09.2024	
gepr.	FG	
		Plan 14



**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze

Pegelwerte  $L_{r,N}$   
in dB(A)



Maßstab i.O. 1:8.500



Gemeinde	Pfintal									
Projekt	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr. 33128-1								
Planinhalt	Planfall 1, Straßenverkehrslärm in der Nacht nach RLS-19 - $L_N$ in dB(A)	Plangröße 840 x 594								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>17.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gez. MS</td> <td>17.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Datum	bearb. MR	17.09.2024	gez. MS	17.09.2024	gepr. FG		<p style="font-size: 8px;">Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 84009-0 Fax 0721 / 84009-011</p>	Plan 15
Name	Datum									
bearb. MR	17.09.2024									
gez. MS	17.09.2024									
gepr. FG										



### Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutz
- Gemarkungsgrenze
- Aktionsbereiche

N\_Plan12.sgs

**Maßstab i.O. 1:6.000**

0      250      500      1000  
m

<b>Gemeinde</b>	Pfinztal									
<b>Projekt</b>	Lärmaktionsplanung, 4. Runde	Projekt-Nr. 33128-1								
<b>Planinhalt</b>	Aktionsbereiche	Plangröße 840 x 594								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Name</th> <th style="width: 10%;">Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>11.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gez. MS</td> <td>11.09.2024</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Datum	bearb. MR	11.09.2024	gez. MS	11.09.2024	gepr. FG		 <small>Gerdie GmbH &amp; Co. KG Pforzheimer Straße 15b 76227 Karlsruhe Tel. 0721 / 86009-0 Fax 0721 / 86009-011</small>	<b>Plan</b>  16
Name	Datum									
bearb. MR	11.09.2024									
gez. MS	11.09.2024									
gepr. FG										



**Attribution (Quellen)**  
 © Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie, Eisenbahn-Bundesamt

**Koordinatensystem:**  
 EPSG:25832

**Haftungsausschluss:**  
 Die Administratoren und die Autoren der Seiten übernehmen keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen die Administratoren und die Autoren, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens der Administratoren oder Autoren kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Alle Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Die Administratoren und die Autoren behalten es sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

**Nutzungshinweise:**  
 Das Geoportal.EBA erlaubt die freie Zusammenstellung von Karten aus einzelnen Kartenebenen. Die Nutzungshinweise sind in den Informationen zur jeweiligen Kartenebene beschrieben. Diese sind zu beachten.

**Herausgeber:**  
 Eisenbahn-Bundesamt  
 Heinemannstraße 6  
 D-53175 Bonn  
 Telefon: +49 228 9826-0  
 Telefax: +49 228 9826-199  
 Homepage: [www.eba.bund.de](http://www.eba.bund.de)  
 E-Mail: [poststelle@eba.bund.de](mailto:poststelle@eba.bund.de)  
 Präsident: Stefan Dernbach

- Schallschutzwand (Bundesweit)
- Schallschutzwand (Bundesweit)
- Isophonen - LNight (Bundesweit)
- ab 45 dB(A) bis 49 dB(A)
  - ab 50 dB(A) bis 54 dB(A)
  - ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)
  - ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)
  - ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)
  - ab 70 dB(A)



0 200 400 600m  
 1:20.000

Gedruckt am 11.09.2024 11:40





**Attribution (Quellen)**  
 © Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie, Eisenbahn-Bundesamt

**Koordinatensystem:**  
 EPSG:25832

**Haftungsausschluss:**  
 Die Administratoren und die Autoren der Seiten übernehmen keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen die Administratoren und die Autoren, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens der Administratoren oder Autoren kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Alle Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Die Administratoren und die Autoren behalten es sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

**Nutzungshinweise:**  
 Das Geoportal.EBA erlaubt die freie Zusammenstellung von Karten aus einzelnen Kartenebenen. Die Nutzungshinweise sind in den Informationen zur jeweiligen Kartenebene beschrieben. Diese sind zu beachten.

**Herausgeber:**  
 Eisenbahn-Bundesamt  
 Heinemannstraße 6  
 D-53175 Bonn  
 Telefon: +49 228 9826-0  
 Telefax: +49 228 9826-199  
 Homepage: [www.eba.bund.de](http://www.eba.bund.de)  
 E-Mail: [poststelle@eba.bund.de](mailto:poststelle@eba.bund.de)  
 Präsident: Stefan Dernbach

- Isophonen - LDEN (Bundesweit)
- ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)
  - ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)
  - ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)
  - ab 70 dB(A) bis 74 dB(A)
  - ab 75 dB(A)

Schallschutzwand (Bundesweit)  
 Schallschutzwand (Bundesweit)



0 200 400 600m  
 1:20.000

Gedruckt am 11.09.2024 11:41



Pfinztal Name	Betroffenheiten Straße		Nullfall EU Einwohnerstatistik			Planfall 1 EU Einwohnerstatistik		
	Größe [m²]	Intervalle	Einwohner-E	Lärmkennziffer	Einwohner-E	Einwohner-E	Lärmkennziffer	Einwohner-E
			Lt	L-K	Ln	Lt	L-K	Ln
Alle Gebiete	30.942.046	50 - 54	2383	0	1086	2.000	0	1263
Alle Gebiete	30.942.046	55 - 59	1142	16.030	1603	1.192	18.340	1834
Alle Gebiete	30.942.046	60 - 64	1246	21.600	1080	1.611	8.880	444
Alle Gebiete	30.942.046	65 - 69	1833	9.855	23	1.334	6.670	0
Alle Gebiete	30.942.046	70 - 74	211	2.110	0	46	460	0
Alle Gebiete	38.977.905	> 75	0	0	0	0	0	0
Summe				49.595			34.350	
Anteil an Nullfall in %							69,3%	
Bockstalstraße	73.630	50 - 54	26	0	134	27	0	188
Bockstalstraße	73.630	55 - 59	66	2.560	256	130	1.680	168
Bockstalstraße	73.630	60 - 64	200	0	0	263	0	0
Bockstalstraße	73.630	65 - 69	144	720	0	9	45	0
Bockstalstraße	73.630	70 - 74	0	0	0	0	0	0
Bockstalstraße	73.630	> 75	0	0	0	0	0	0
				3.280			1.725	
Brück-/ Jöhlinger Straße	102.906	50 - 54	115	0	121	132	0	128
Brück-/ Jöhlinger Straße	102.906	55 - 59	130	1.590	159	123	1.890	189
Brück-/ Jöhlinger Straße	102.906	60 - 64	127	2.260	113	134	460	23
Brück-/ Jöhlinger Straße	102.906	65 - 69	164	820	0	145	725	0
Brück-/ Jöhlinger Straße	102.906	70 - 74	14	140	0	0	0	0
Brück-/ Jöhlinger Straße	102.906	> 75	0	0	0	0	0	0
				4.810			3.075	
Hauptstraße	172.829	50 - 54	86	0	196	114	0	245
Hauptstraße	172.829	55 - 59	139	3.030	303	169	4.540	454
Hauptstraße	172.829	60 - 64	254	5.380	269	249	380	19
Hauptstraße	172.829	65 - 69	442	2.210	0	386	1.930	0
Hauptstraße	172.829	70 - 74	15	150	0	6	60	0
Hauptstraße	172.829	> 75	0	0	0	0	0	0
				10.770			6.910	
Karlsruher Straße - Ost	66.040	50 - 54	21	0	37	30	0	46
Karlsruher Straße - Ost	66.040	55 - 59	43	830	83	42	1.830	183
Karlsruher Straße - Ost	66.040	60 - 64	48	3.440	172	78	960	48
Karlsruher Straße - Ost	66.040	65 - 69	189	945	0	184	920	0
Karlsruher Straße - Ost	66.040	70 - 74	39	390	0	0	0	0
Karlsruher Straße - Ost	66.040	> 75	0	0	0	0	0	0
				5.605			3.710	
Karlsruher Straße - West	159.590	50 - 54	160	0	125	171	0	110
Karlsruher Straße - West	159.590	55 - 59	146	1.530	153	130	1.660	166
Karlsruher Straße - West	159.590	60 - 64	124	4.980	249	179	4.780	239
Karlsruher Straße - West	159.590	65 - 69	210	1.740	23	241	1.205	0
Karlsruher Straße - West	159.590	70 - 74	141	1.410	0	38	380	0
Karlsruher Straße - West	159.590	> 75	0	0	0	0	0	0
				9.660			8.025	
Pforzheimer Straße Nord	52.491	50 - 54	2	0	21	2	0	21
Pforzheimer Straße Nord	52.491	55 - 59	8	150	15	8	150	15
Pforzheimer Straße Nord	52.491	60 - 64	24	0	0	24	0	0
Pforzheimer Straße Nord	52.491	65 - 69	4	20	0	4	20	0
Pforzheimer Straße Nord	52.491	70 - 74	0	0	0	0	0	0
Pforzheimer Straße Nord	52.491	> 75	0	0	0	0	0	0
				170			170	
Pforzheimer Straße Süd	41.036	50 - 54	5	0	22	5	0	22
Pforzheimer Straße Süd	41.036	55 - 59	12	660	66	12	690	69
Pforzheimer Straße Süd	41.036	60 - 64	35	2.140	107	35	2.080	104
Pforzheimer Straße Süd	41.036	65 - 69	151	755	0	151	755	0
Pforzheimer Straße Süd	41.036	70 - 74	0	0	0	0	0	0
Pforzheimer Straße Süd	41.036	> 75	0	0	0	0	0	0
				3.555			3.525	
Wesostraße	181.719	50 - 54	107	0	276	105	0	348
Wesostraße	181.719	55 - 59	251	3.950	395	282	3.550	355
Wesostraße	181.719	60 - 64	323	1.200	60	473	0	0
Wesostraße	181.719	65 - 69	304	1.520	0	81	405	0
Wesostraße	181.719	70 - 74	0	0	0	0	0	0
Wesostraße	181.719	> 75	0	0	0	0	0	0
				6.670			3.955	

Pfinztal Name	Betroffenheiten Straße		Nullfall			Planfall 1		
	Größe [m²]	Intervalle	EU Einwohnerstatistik			EU Einwohnerstatistik		
			Einwohner-E Lt	Lärmkennziffer L-K	Einwohner-E Ln	Einwohner-E Lt	Lärmkennziffer L-K	Einwohner-E Ln
Wöschbacher Straße	112.381	50 - 54	70	0	69	80	0	82
Wöschbacher Straße	112.381	55 - 59	61	1.570	157	54	2.190	219
Wöschbacher Straße	112.381	60 - 64	86	1.980	99	157	0	0
Wöschbacher Straße	112.381	65 - 69	208	1.040	0	116	580	0
Wöschbacher Straße	112.381	70 - 74	0	0	0	0	0	0
Wöschbacher Straße	112.381	> 75	0	0	0	0	0	0
				4.590			2.770	
Restfläche	29.979.424	50 - 54	1791	0	85	1334	0	73
Restfläche	29.979.424	55 - 59	286	160	16	242	160	16
Restfläche	29.979.424	60 - 64	25	220	11	19	220	11
Restfläche	29.979.424	65 - 69	17	85	0	17	85	0
Restfläche	29.979.424	70 - 74	2	20	0	2	20	0
Restfläche	29.979.424	> 75	0	0	0	0	0	0
				485			485	

Pfinztal Name	Lärmschadenskosten		Nullfall Lärmschadenskosten		Planfall 1 Lärmschadenskosten	
	Schadenskosten [€/a]	Intervalle	Wert [€/a]	Summe [€/a]	Wert [€/a]	Summe [€/a]
Alle Gebiete	63	50 - 54	68418		79.569	
Alle Gebiete	116	55 - 59	185.948		212.744	
Alle Gebiete	196	60 - 64	211.680		87.024	
Alle Gebiete	306	65 - 69	7.038		0	
Alle Gebiete	456	70 - 74	0		0	
Alle Gebiete	651	> 75	0		0	
				473.084		379.337
Anteil an Nullfall in %						80,2%
Bockstalstraße	63	50 - 54	8442		11844	
Bockstalstraße	116	55 - 59	29696		19488	
Bockstalstraße	196	60 - 64	0		0	
Bockstalstraße	306	65 - 69	0		0	
Bockstalstraße	456	70 - 74	0		0	
Bockstalstraße	651	> 75	0		0	
				38.138		31.332
Brück-/ Jöhlinger Straße	63	50 - 54	7623		8064	
Brück-/ Jöhlinger Straße	116	55 - 59	18444		21924	
Brück-/ Jöhlinger Straße	196	60 - 64	22148		4508	
Brück-/ Jöhlinger Straße	306	65 - 69	0		0	
Brück-/ Jöhlinger Straße	456	70 - 74	0		0	
Brück-/ Jöhlinger Straße	651	> 75	0		0	
				48.215		34.496
Hauptstraße	63	50 - 54	12348		15435	
Hauptstraße	116	55 - 59	35148		52664	
Hauptstraße	196	60 - 64	52724		3724	
Hauptstraße	306	65 - 69	0		0	
Hauptstraße	456	70 - 74	0		0	
Hauptstraße	651	> 75	0		0	
				100.220		71.823
Karlsruher Straße - Ost	63	50 - 54	2331		2898	
Karlsruher Straße - Ost	116	55 - 59	9628		21228	
Karlsruher Straße - Ost	196	60 - 64	33712		9408	
Karlsruher Straße - Ost	306	65 - 69	0		0	
Karlsruher Straße - Ost	456	70 - 74	0		0	
Karlsruher Straße - Ost	651	> 75	0		0	
				45.671		33.534
Karlsruher Straße - West	63	50 - 54	7875		6930	
Karlsruher Straße - West	116	55 - 59	17748		19256	
Karlsruher Straße - West	196	60 - 64	48804		46844	
Karlsruher Straße - West	306	65 - 69	7038		0	
Karlsruher Straße - West	456	70 - 74	0		0	
Karlsruher Straße - West	651	> 75	0		0	
				81.465		73.030
Pforzheimer Straße Nord	63	50 - 54	1323		1323	
Pforzheimer Straße Nord	116	55 - 59	1740		1740	
Pforzheimer Straße Nord	196	60 - 64	0		0	
Pforzheimer Straße Nord	306	65 - 69	0		0	
Pforzheimer Straße Nord	456	70 - 74	0		0	
Pforzheimer Straße Nord	651	> 75	0		0	
				3.063		3.063
Pforzheimer Straße Süd	63	50 - 54	1386		1386	
Pforzheimer Straße Süd	116	55 - 59	7656		8004	
Pforzheimer Straße Süd	196	60 - 64	20972		20384	
Pforzheimer Straße Süd	306	65 - 69	0		0	
Pforzheimer Straße Süd	456	70 - 74	0		0	
Pforzheimer Straße Süd	651	> 75	0		0	
				30.014		29.774
Wesostraße	63	50 - 54	17388		21924	
Wesostraße	116	55 - 59	45820		41180	
Wesostraße	196	60 - 64	11760		0	
Wesostraße	306	65 - 69	0		0	
Wesostraße	456	70 - 74	0		0	
Wesostraße	651	> 75	0		0	
				74.968		63.104

Pfinztal Name	Lärmschadenskosten		Nullfall Lärmschadenskosten		Planfall 1 Lärmschadenskosten	
	Schadenskosten [€/a]	Intervalle	Wert [€/a]	Summe [€/a]	Wert [€/a]	Summe [€/a]
Wöschbacher Straße	63	50 - 54	4347		5166	
Wöschbacher Straße	116	55 - 59	18212		25404	
Wöschbacher Straße	196	60 - 64	19404		0	
Wöschbacher Straße	306	65 - 69	0		0	
Wöschbacher Straße	456	70 - 74	0		0	
Wöschbacher Straße	651	> 75	0		0	
				41.963		30.570
Restfläche	63	50 - 54	5355		4599	
Restfläche	116	55 - 59	1856		1856	
Restfläche	196	60 - 64	2156		2156	
Restfläche	306	65 - 69	0		0	
Restfläche	456	70 - 74	0		0	
Restfläche	651	> 75	0		0	
				9.367		8.611

**Schallgrundlagen nach RLS-19: Analyse 2024**

Q	Kfz/24h (DTV)	M <sub>T</sub>	M <sub>n</sub>	a <sub>n</sub>	SV1-Anteil (DTV)	P <sub>T,SV1</sub>	P <sub>n,SV1</sub>	SV2-Anteil (DTV)	P <sub>T,SV2</sub>	P <sub>n,SV2</sub>	Krad-Anteil (DTV)	P <sub>T,Krad</sub>	P <sub>n,Krad</sub>
1	11.900	704	75	5,0%	1,9%	1,8%	2,7%	0,5%	0,5%	1,0%	0,6%	0,6%	0,6%
2	5.600	338	27	3,9%	1,6%	1,6%	1,5%	0,3%	0,3%	0,0%	0,5%	0,5%	0,0%
3	12.500	741	82	5,2%	1,9%	1,9%	1,7%	1,1%	0,9%	3,3%	0,4%	0,4%	0,1%
4	7.000	414	49	5,5%	2,7%	2,7%	1,7%	1,7%	1,5%	4,6%	0,2%	0,2%	0,9%
5	11.500	668	105	7,3%	1,4%	1,4%	1,5%	0,7%	0,7%	1,5%	2,2%	2,2%	1,8%
6	11.800	676	117	8,0%	2,4%	2,4%	2,1%	2,3%	2,1%	4,2%	2,3%	2,4%	0,8%
7	3.400	196	38	8,9%	3,7%	3,7%	4,2%	0,4%	0,4%	0,0%	1,9%	2,0%	0,0%
8	3.200	187	28	6,9%	3,2%	3,0%	5,8%	0,6%	0,6%	0,0%	4,0%	3,8%	6,5%
9	10.000	583	83	6,7%	1,4%	1,4%	1,9%	0,8%	0,7%	1,9%	2,5%	2,5%	2,3%
10	6.100	350	66	8,6%	2,3%	2,3%	2,5%	1,0%	0,8%	2,5%	1,4%	1,6%	0,0%
11	12.900	731	144	8,9%	1,1%	1,1%	1,1%	1,2%	1,1%	1,7%	1,2%	1,3%	0,7%
12	17.900	1.016	199	8,9%	2,9%	3,0%	2,0%	2,1%	2,0%	3,3%	2,4%	2,5%	1,9%

## Rastatt LAP 4. Runde

Verkehrsrechtliche Anordnung in der Gemeinde Pfinztal

Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen nach RLS-19 (lautester Fassadenpegel)

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Nullfall			
					Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
<b>Berghausen</b>								
Am Bahnhofsplatz 5/2	2	1	65	55	62	55	-	-
Am Bahnhofsplatz 7	3	9	65	55	65	58	-	3
An der Bahn 1	2	5	65	55	66	59	1	4
An der Bahn 2	3	6	65	55	66	58	1	3
An der Bahn 3	2	2	65	55	66	58	1	3
An der Bahn 4	2	5	65	55	66	58	1	3
An der Bahn 5	3	3	65	55	66	58	1	3
An der Bahn 6	2	2	65	55	66	58	1	3
An der Bahn 7	2	2	65	55	66	59	1	4
An der Bahn 8	2	3	65	55	66	59	1	4
An der Bahn 9	3	1	65	55	66	59	1	4
An der Bahn 9/A	3	6	65	55	66	58	1	3
An der Bahn 10	2	2	65	55	66	58	1	3
An der Bahn 10/1	2	3	65	55	67	60	2	5
Breitenfeldstraße 2	2	5	65	55	66	59	1	4
Brückstraße 1	3	4	65	55	70	63	5	8
Brückstraße 2	3	2	65	55	70	63	5	8
Brückstraße 3	2	1	65	55	70	63	5	8
Brückstraße 4	3	3	65	55	70	63	5	8
Brückstraße 5	3	2	65	55	70	63	5	8
Brückstraße 6	2	9	65	55	70	63	5	8
Brückstraße 8	2	5	65	55	69	62	4	7
Brückstraße 9	2	3	65	55	69	62	4	7
Brückstraße 19	2	2	65	55	69	61	4	6
Brückstraße 21	2	1	65	55	62	55	-	-
Brückstraße 23	3	6	65	55	69	62	4	7
Brunnenstraße 1	3	8	65	55	67	60	2	5
Friedhofstraße 1	2	4	65	55	69	61	4	6
Friedhofstraße 2	2	7	65	55	63	55	-	-
Georgstraße 1	3	12	65	55	70	63	5	8
Georgstraße 1	3	2	65	55	70	63	5	8
Georgstraße 2	3	10	65	55	70	63	5	8
Georgstraße 3/A	2	1	65	55	65	58	-	3
Grenzweg 1	2	2	65	55	64	57	-	2
Grötzingen Straße 4	2	4	65	55	62	55	-	-
Grötzingen Straße 6	2	2	65	55	63	56	-	1
Grötzingen Straße 8	3	12	65	55	64	57	-	2
Grötzingen Straße 10	2	4	65	55	64	57	-	2
Grötzingen Straße 12	2	8	65	55	64	57	-	2
Grötzingen Straße 14	2	1	65	55	63	56	-	1
Grötzingen Straße 16	2	3	65	55	64	57	-	2
Grötzingen Straße 18	2	3	65	55	63	56	-	1
Grötzingen Straße 20	2	1	65	55	63	56	-	1
Grötzingen Straße 22	2	9	65	55	63	56	-	1
Grötzingen Straße 24	2	2	65	55	63	56	-	1
Grötzingen Straße 26	2	8	65	55	63	56	-	1
Grötzingen Straße 28	2	1	65	55	62	55	-	-
Grötzingen Straße 30	2	3	65	55	62	55	-	-
Grötzingen Straße 32	2	3	65	55	62	55	-	-
Grötzingen Straße 34	2	5	65	55	62	55	-	-
Grötzingen Straße 36	2	2	65	55	62	55	-	-
Hans-Thoma-Straße 1	3	3	65	55	68	60	3	5
Hans-Thoma-Straße 2	2	2	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 8	2	2	65	55	66	59	1	4
Jöhlinger Straße 8/A	2	5	65	55	66	59	1	4
Jöhlinger Straße 10	2	2	65	55	66	59	1	4
Jöhlinger Straße 12	3	4	65	55	66	59	1	4
Jöhlinger Straße 14	2	2	65	55	62	55	-	-
Jöhlinger Straße 14/1	2	5	65	55	63	56	-	1
Jöhlinger Straße 16	2	3	65	55	65	58	-	3
Jöhlinger Straße 18	2	4	65	55	64	57	-	2
Jöhlinger Straße 21	2	1	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 23	3	2	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 24	1	4	65	55	64	57	-	2
Jöhlinger Straße 25	2	5	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 27	2	12	65	55	68	60	3	5
Jöhlinger Straße 29	2	1	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 31	3	6	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 32	2	2	65	55	64	57	-	2
Jöhlinger Straße 33	2	3	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 34	3	4	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 35	2	4	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 36	3	5	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 37	2	2	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 38	3	8	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 39	3	2	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 39	2	4	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 40	3	2	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 41	2	1	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 42	3	4	65	55	68	60	3	5
Jöhlinger Straße 43	2	2	65	55	68	61	3	6

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
Jöhlinger Straße 44	2	3	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 46	2	3	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 47	3	2	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 49	3	4	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 51	3	3	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 52	2	1	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 53	2	2	65	55	68	60	3	5
Jöhlinger Straße 54	2	4	65	55	68	61	3	6
Jöhlinger Straße 55	2	4	65	55	68	60	3	5
Jöhlinger Straße 56	2	2	65	55	68	60	3	5
Jöhlinger Straße 57	3	3	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 57/A	3	2	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 59	3	3	65	55	64	57	-	2
Jöhlinger Straße 59/1	2	3	65	55	65	58	-	3
Jöhlinger Straße 60	2	3	65	55	66	59	1	4
Jöhlinger Straße 61	2	58	65	55	65	58	-	3
Jöhlinger Straße 64	2	2	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 66	2	1	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 68	2	11	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 70	3	3	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 72	2	2	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 74	2	6	65	55	67	60	2	5
Jöhlinger Straße 76	3	7	65	55	67	59	2	4
Jöhlinger Straße 78	3	4	65	55	67	59	2	4
Jöhlinger Straße 78/A	3	15	65	55	67	60	2	5
Kaltenbergstraße 1	3	3	65	55	71	64	6	9
Kaltenbergstraße 3	4	12	65	55	64	57	-	2
Karlsruher Straße 20	3	4	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 21	2	5	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 22	3	2	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 23	3	2	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 24	3	2	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 26	3	4	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 27	3	2	65	55	68	61	3	6
Karlsruher Straße 28	3	3	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 30	2	5	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 32	2	7	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 33	4	19	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 34	2	12	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 35	3	5	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 36	2	7	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 37	3	42	65	55	64	57	-	2
Karlsruher Straße 37	4	86	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 38	2	2	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 39	2	2	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 40	2	3	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 41	2	2	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 42	3	3	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 43	2	1	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 44	2	3	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 45	3	3	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 46	2	4	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 47	3	16	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 48	2	6	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 49	2	2	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 50	2	2	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 52	2	2	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 53	2	2	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 54	2	4	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 55	2	4	65	55	73	66	8	11
Karlsruher Straße 56	2	1	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 57	3	4	65	55	73	66	8	11
Karlsruher Straße 58	2	3	65	55	73	66	8	11
Karlsruher Straße 59	3	4	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 61	3	6	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 62	2	6	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 63	2	10	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 64	3	10	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 65	3	2	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 66	2	2	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 67	3	4	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 68	3	3	65	55	68	61	3	6
Karlsruher Straße 69	1	11	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 70	3	2	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 71	3	6	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 72	2	5	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 74	2	3	65	55	70	64	5	9
Karlsruher Straße 75	2	1	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 77	3	5	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 79	4	9	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 81	3	8	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 83	3	5	65	55	72	65	7	10
Karlsruher Straße 86	2	1	65	55	71	64	6	9
Karlsruher Straße 87	3	5	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 87	3	2	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 89	2	6	65	55	67	59	2	4
Karlsruher Straße 97	2	5	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 100	2	1	65	55	66	59	1	4

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
Karlsruher Straße 100	3	6	65	55	67	59	2	4
Karlsruher Straße 101	2	4	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 102	3	4	65	55	68	60	3	5
Karlsruher Straße 104	2	3	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 105	2	5	65	55	69	62	4	7
Karlsruher Straße 106	2	5	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 107	2	4	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 108	2	2	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 109	3	25	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 110	2	2	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 111	2	3	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 112	2	1	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 113	2	2	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 114	2	2	65	55	68	61	3	6
Karlsruher Straße 115	4	1	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 116	2	2	65	55	68	60	3	5
Karlsruher Straße 117	3	8	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 118	2	1	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 119	3	3	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 120	3	6	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 121	2	2	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 122	2	4	65	55	67	59	2	4
Karlsruher Straße 122	3	3	65	55	66	58	1	3
Karlsruher Straße 123	2	1	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 124	3	4	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 126	2	3	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 127	3	6	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 128	2	6	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 129	3	3	65	55	68	60	3	5
Karlsruher Straße 130	3	2	65	55	68	61	3	6
Karlsruher Straße 131	2	3	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 132	2	3	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 132/A	2	1	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 133	3	3	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 134	2	2	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 135	3	7	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 136	2	3	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 137	2	1	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 138	2	3	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 138/A	3	2	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 139	2	2	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 140	2	4	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 142	3	6	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 144	3	6	65	55	70	63	5	8
Karlsruher Straße 148	3	7	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 148/A	2	4	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 150	2	2	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 150/1	3	7	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 152	2	2	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 154	3	3	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 156	3	4	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 158	3	2	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 160	2	2	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 162	3	2	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 164	3	4	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 166	3	1	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 168	3	9	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 170	2	2	65	55	71	63	6	8
Karlsruher Straße 172	3	4	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 174	3	3	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 176	2	5	65	55	69	61	4	6
Karlsruher Straße 178	2	7	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 180	2	5	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 184	2	1	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 186	2	4	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 190	3	3	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 192	2	2	65	55	70	62	5	7
Karlsruher Straße 194	3	1	65	55	66	58	1	3
Kelterstraße 2	3	5	65	55	70	62	5	7
Kiefernstraße 1	2	1	65	55	65	58	-	3
Lerchenstraße 2	2	4	65	55	66	58	1	3
Oberlinstraße 1	2	13	65	55	67	59	2	4
Rappenbergstraße 1	4	4	65	55	63	56	-	1
Rappenbergstraße 1/1	4	4	65	55	62	55	-	-
Rappenbergstraße 2	2	5	65	55	71	64	6	9
Sommerstraße 2	3	6	65	55	67	60	2	5
Steigstraße 1	3	11	65	55	66	59	1	4
Steigstraße 2	2	1	65	55	63	55	-	-
Steinwiesenstraße 2	2	1	65	55	66	59	1	4
Tannenstraße 42, 42/3, 42/4, 42/2, 42/5, 42/1	4	19	65	55	67	60	2	5
Weiherrstraße 2	2	2	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 18	3	35	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 27	1	29	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 34	3	13	65	55	68	60	3	5
Wöschbacher Straße 36	2	3	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 37/A	3	2	65	55	65	58	-	3
Wöschbacher Straße 38	2	1	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 39	3	3	65	55	68	61	3	6

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
Wöschbacher Straße 40	2	1	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 41	3	5	65	55	68	60	3	5
Wöschbacher Straße 42	2	3	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 43	3	5	65	55	68	60	3	5
Wöschbacher Straße 44	2	2	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 45	3	5	65	55	68	60	3	5
Wöschbacher Straße 46	2	2	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 47	3	4	65	55	67	60	2	5
Wöschbacher Straße 48	3	13	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 50	2	2	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 52	2	1	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 53	2	2	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 53/1	2	2	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 53/2	2	5	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 53/3	2	2	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 54	3	2	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 54/a	2	2	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 55	1	3	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 55/1	1	3	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 55/2	1	4	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 55/3	2	3	65	55	69	61	4	6
Wöschbacher Straße 56	1	5	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 56/1	2	5	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 58	3	4	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 59	2	2	65	55	69	62	4	7
Wöschbacher Straße 61/A	3	7	65	55	67	60	2	5
Wöschbacher Straße 62	2	4	65	55	69	61	4	6
Wöschbacher Straße 63/A	3	2	65	55	68	60	3	5
Wöschbacher Straße 64	2	5	65	55	69	61	4	6
Wöschbacher Straße 64/1	1	5	65	55	67	59	2	4
Wöschbacher Straße 64/2	2	4	65	55	67	59	2	4
Wöschbacher Straße 67/1, 67/2	2	3	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 69/A	3	5	65	55	68	61	3	6
Wöschbacher Straße 71	1	2	65	55	63	56	-	1
Wöschbacher Straße 71/A	2	3	65	55	63	55	-	-
Wöschbacher Straße 71/B	2	4	65	55	63	55	-	-
Wöschbacher Straße 73	1	4	65	55	63	55	-	-
Wöschbacher Straße 77	2	2	65	55	62	55	-	-
Wöschbacher Straße 83	2	3	65	55	62	55	-	-
Wöschbacher Straße 87, 87/1	3	18	65	55	66	58	1	3
<b>Kleinsteinbach</b>								
Bockstalstraße 1	2	6	65	55	69	61	4	6
Bockstalstraße 2	2	3	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 3	2	3	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 4	2	1	65	55	66	58	1	3
Bockstalstraße 5	2	2	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 6	2	10	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 7	2	2	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 9	2	1	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 10	2	2	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 10/A	3	12	65	55	66	58	1	3
Bockstalstraße 11	2	10	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 12	3	6	65	55	63	56	-	1
Bockstalstraße 14	3	2	65	55	64	57	-	2
Bockstalstraße 15	2	1	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 16	3	3	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 17	2	1	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 17/A	1	1	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 18	3	2	65	55	64	57	-	2
Bockstalstraße 19	2	3	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 20	2	6	65	55	64	57	-	2
Bockstalstraße 21	2	2	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 22	3	5	65	55	64	57	-	2
Bockstalstraße 23	2	4	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 24	3	4	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 25	2	3	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 26	3	3	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 27	2	1	65	55	67	59	2	4
Bockstalstraße 28	3	5	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 29	3	3	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 30	3	3	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 31	2	1	65	55	67	59	2	4
Bockstalstraße 32	3	1	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 32/1	2	1	65	55	66	58	1	3
Bockstalstraße 33	3	24	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 34	2	5	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 35	2	1	65	55	66	58	1	3
Bockstalstraße 36	3	5	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 36	3	25	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 37	2	3	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 38	2	6	65	55	67	59	2	4
Bockstalstraße 38/1	3	2	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 39	2	1	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 40/a	2	2	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 41	2	2	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 42/1	3	4	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 42/2	3	4	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 42/3	2	4	65	55	62	55	-	-

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
Bockstalstraße 42/5	2	3	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 43	3	2	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 44	3	3	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 44/A	3	4	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 46	3	1	65	55	64	57	-	2
Bockstalstraße 47	2	4	65	55	67	59	2	4
Bockstalstraße 49	2	5	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 50	2	3	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 51	3	3	65	55	67	59	2	4
Bockstalstraße 52	3	4	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 53	2	5	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 55	2	1	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 57	2	7	65	55	67	59	2	4
Bockstalstraße 58	3	3	65	55	63	55	-	-
Bockstalstraße 58/1	3	3	65	55	63	56	-	1
Bockstalstraße 58/2	3	5	65	55	63	56	-	1
Bockstalstraße 59	2	3	65	55	67	59	2	4
Bockstalstraße 59/A	2	12	65	55	67	60	2	5
Bockstalstraße 59/B	2	2	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 61	2	4	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 61/A	3	2	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 63	2	1	65	55	63	56	-	1
Bockstalstraße 65	2	3	65	55	62	55	-	-
Bockstalstraße 67	2	3	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 69	2	2	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 71/1	2	4	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 73	3	4	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 75	3	6	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 77	2	3	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 79	3	4	65	55	65	57	-	2
Bockstalstraße 79/1	4	3	65	55	65	57	-	2
Bockstalstraße 79/2	3	2	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 79/3	3	6	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 79/4	3	5	65	55	66	58	1	3
Bockstalstraße 83	3	3	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 85	3	2	65	55	66	59	1	4
Bockstalstraße 87	2	4	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 89	2	4	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 91	2	4	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 93	3	2	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 95	2	2	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 97	2	3	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 99	3	3	65	55	65	58	-	3
Bockstalstraße 101	3	2	65	55	65	58	-	3
Burgstraße 5	3	4	65	55	63	55	-	-
Falkenweg 1	3	5	65	55	66	58	1	3
Falkenweg 2	3	1	65	55	66	58	1	3
Hammerwerkstraße 5	3	15	65	55	69	61	4	6
Hinter Tal 1	3	5	65	55	65	58	-	3
Hinter Tal 2	2	2	65	55	62	55	-	-
Ochsenstraße 1	2	2	65	55	62	55	-	-
Pforzheimer Straße 1	3	4	65	55	68	61	3	6
Pforzheimer Straße 2	2	2	65	55	64	57	-	2
Pforzheimer Straße 2/A	3	1	65	55	69	61	4	6
Pforzheimer Straße 3	3	2	65	55	64	56	-	1
Pforzheimer Straße 5	2	5	65	55	70	63	5	8
Pforzheimer Straße 7	2	4	65	55	64	57	-	2
Pforzheimer Straße 7/A	3	4	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 10	3	1	65	55	69	61	4	6
Pforzheimer Straße 11	1	0	65	55	62	55	-	-
Pforzheimer Straße 11	2	4	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 12	3	4	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 12/A	2	2	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 13	3	2	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 14	3	5	65	55	70	63	5	8
Pforzheimer Straße 15	3	1	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 16	2	4	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 17	3	2	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 18	3	6	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 19	3	2	65	55	65	58	-	3
Pforzheimer Straße 20	2	2	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 22	2	2	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 24	2	2	65	55	68	61	3	6
Pforzheimer Straße 25	2	1	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 25/A	2	2	65	55	62	55	-	-
Pforzheimer Straße 26	2	1	65	55	68	61	3	6
Pforzheimer Straße 27	3	6	65	55	66	59	1	4
Pforzheimer Straße 28	3	3	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 29	3	0	65	55	66	59	1	4
Pforzheimer Straße 30	3	3	65	55	65	58	-	3
Pforzheimer Straße 30	2	12	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 31	2	1	65	55	66	59	1	4
Pforzheimer Straße 32	3	2	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 33	3	5	65	55	68	61	3	6
Pforzheimer Straße 35	3	3	65	55	68	61	3	6
Pforzheimer Straße 36	3	2	65	55	66	59	1	4
Pforzheimer Straße 36	2	2	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 37	2	4	65	55	68	61	3	6

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
Pforzheimer Straße 37/A	3	2	65	55	68	61	3	6
Pforzheimer Straße 38	4	12	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 39	3	1	65	55	68	61	3	6
Pforzheimer Straße 44	3	27	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 44/A	3	15	65	55	68	61	3	6
Pforzheimer Straße 46	3	4	65	55	67	60	2	5
Pforzheimer Straße 48	3	3	65	55	67	60	2	5
Pforzheimer Straße 50	3	2	65	55	67	60	2	5
Pforzheimer Straße 64	2	3	65	55	69	62	4	7
Pforzheimer Straße 72	2	3	65	55	65	57	-	2
Söllinger Straße 1	1	1	65	55	68	60	3	5
Söllinger Straße 8	3	6	65	55	63	55	-	-
Söllinger Straße 8	2	1	65	55	65	57	-	2
Söllinger Straße 10	2	4	65	55	66	58	1	3
Söllinger Straße 50	4	14	65	55	64	55	-	-
<b>Söllingen</b>								
Bahnhofstraße 1	5	13	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 1	3	5	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 1	2	4	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 1/1	3	4	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 2	2	1	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 4	3	1	65	55	67	60	2	5
Hauptstraße 5	3	15	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 6	2	2	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 7	3	7	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 7/A	3	5	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 8	2	4	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 8/A	2	1	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 9	2	4	65	55	63	55	-	-
Hauptstraße 10	2	2	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 10/A	3	2	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 11/1	3	4	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 12	2	5	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 13	1	5	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 14	3	1	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 14/A	3	4	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 15	3	12	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 16	3	3	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 17	3	8	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 18	2	2	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 21	3	6	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 22	3	4	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 23	3	1	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 23/1	2	4	65	55	64	56	-	1
Hauptstraße 24	3	17	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 26, 26/1, 26/2, 26/3, 26/4	2	16	65	55	63	55	-	-
Hauptstraße 28	4	2	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 29	2	1	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 30	2	2	65	55	66	58	1	3
Hauptstraße 32	2	3	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 34	2	6	65	55	68	61	3	6
Hauptstraße 35	3	4	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 36	1	5	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 37	2	4	65	55	69	62	4	7
Hauptstraße 38	2	4	65	55	68	61	3	6
Hauptstraße 39	2	6	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 40	3	1	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 41	2	9	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 43	2	5	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 45	2	8	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 46	3	7	65	55	68	61	3	6
Hauptstraße 47	3	4	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 48	3	7	65	55	68	61	3	6
Hauptstraße 49	3	2	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 50	3	4	65	55	68	61	3	6
Hauptstraße 51	4	4	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 52	2	8	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 52/1	3	4	65	55	63	55	-	-
Hauptstraße 54	3	5	65	55	69	62	4	7
Hauptstraße 55	2	3	65	55	71	63	6	8
Hauptstraße 56	3	4	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 56	2	3	65	55	63	55	-	-
Hauptstraße 58	2	3	65	55	69	62	4	7
Hauptstraße 59	4	7	65	55	71	63	6	8
Hauptstraße 60	2	5	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 61	3	2	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 62	3	5	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 63	2	2	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 64	3	3	65	55	68	61	3	6
Hauptstraße 65	2	3	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 66	3	1	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 67	2	3	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 69	3	15	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 71	3	4	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 73	3	1	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 74	3	11	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 75	2	4	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 77	2	1	65	55	69	61	4	6

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
Hauptstraße 78	3	4	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 79	3	6	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 80	2	6	65	55	69	60	4	5
Hauptstraße 81	3	4	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 83	2	2	65	55	70	62	5	7
Hauptstraße 85	1	5	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 88	3	3	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 89	2	5	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 90	3	15	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 90/1	3	10	65	55	63	55	-	-
Hauptstraße 93	2	7	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 94	3	15	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 94/A	2	11	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 96	2	7	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 98	3	4	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 100	3	4	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 102	3	10	65	55	69	61	4	6
Hauptstraße 103	4	2	65	55	68	59	3	4
Hauptstraße 104	2	3	65	55	66	58	1	3
Hauptstraße 105	3	7	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 106	2	1	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 107	3	3	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 108	3	5	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 109	2	3	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 113	3	2	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 114	2	6	65	55	64	56	-	1
Hauptstraße 115	2	4	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 117	3	3	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 118	2	1	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 119	2	4	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 120	2	1	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 121	2	7	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 122	2	6	65	55	68	59	3	4
Hauptstraße 123	3	2	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 124	2	2	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 125	2	4	65	55	64	56	-	1
Hauptstraße 126	2	2	65	55	66	58	1	3
Hauptstraße 127	3	4	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 128	2	6	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 129	3	4	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 130	2	7	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 131	3	3	65	55	68	60	3	5
Hauptstraße 132	3	3	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 133	3	6	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 134	3	2	65	55	66	58	1	3
Hauptstraße 136	2	7	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 138	3	1	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 139	3	2	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 140	2	4	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 141	3	5	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 142	3	4	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 144	3	2	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 146	3	4	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 147	2	1	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 148	2	3	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 149	3	1	65	55	66	58	1	3
Hauptstraße 150	3	4	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 152	2	4	65	55	67	59	2	4
Hauptstraße 154	3	5	65	55	66	58	1	3
Hauptstraße 155	2	3	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 155/A	3	2	65	55	64	56	-	1
Hauptstraße 156	3	9	65	55	65	57	-	2
Hauptstraße 158	2	1	65	55	65	57	-	2
Hirschstraße 4	2	4	65	55	67	59	2	4
Karlsruher Straße 212	2	7	65	55	70	62	5	7
Kleinsteinbacher Straße 1	2	7	65	55	65	57	-	2
Kleinsteinbacher Straße 2/A	4	13	65	55	64	55	-	-
Kleinsteinbacher Straße 2/B	4	7	65	55	63	55	-	-
Kleinsteinbacher Straße 3	2	2	65	55	66	58	1	3
Kleinsteinbacher Straße 3/A	2	4	65	55	65	57	-	2
Kleinsteinbacher Straße 3/B	2	4	65	55	66	57	1	2
Kleinsteinbacher Straße 7	2	6	65	55	69	61	4	6
Kleinsteinbacher Straße 11	3	7	65	55	72	64	7	9
Lützelwiesenstraße 31	2	8	65	55	67	59	2	4
Untere Dorfstraße 2	3	2	65	55	64	56	-	1
Untere Dorfstraße 4	3	2	65	55	63	55	-	-
<b>Wöschbach</b>								
Äußere Steinäcker 2	2	1	65	55	64	57	-	2
Äußere Steinäcker 4	2	2	65	55	65	57	-	2
Äußere Steinäcker 6	2	2	65	55	64	57	-	2
Bergstraße 2	3	3	65	55	65	58	-	3
Im Eigen 1	2	2	65	55	65	58	-	3
Im Eigen 2	2	7	65	55	66	58	1	3
Schwanenstraße 1	4	15	65	55	64	57	-	2
Schwanenstraße 2, 4	2	8	65	55	64	57	-	2
Wesostraße 1	3	9	65	55	64	56	-	1
Wesostraße 3	3	14	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 3/A	3	1	65	55	66	58	1	3

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
Wesostraße 4	4	18	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 4/A	3	5	65	55	66	59	1	4
Wesostraße 5	2	2	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 6	2	5	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 6/A	2	3	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 7	2	4	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 8	2	6	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 9	2	1	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 10	3	10	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 11	2	1	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 12	3	3	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 13	2	2	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 14	2	4	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 15	2	4	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 16	2	2	65	55	64	57	-	2
Wesostraße 17	3	6	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 18	3	9	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 19	3	4	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 20	3	2	65	55	66	59	1	4
Wesostraße 21	2	5	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 22	3	1	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 24	2	10	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 26	2	1	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 27	2	5	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 29	2	3	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 30	4	7	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 31	2	4	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 32	4	2	65	55	62	55	-	-
Wesostraße 33	3	1	65	55	65	57	-	2
Wesostraße 34	2	2	65	55	63	56	-	1
Wesostraße 35	2	2	65	55	66	59	1	4
Wesostraße 36	2	2	65	55	62	55	-	-
Wesostraße 37	3	3	65	55	66	59	1	4
Wesostraße 41	2	2	65	55	64	56	-	1
Wesostraße 43	2	2	65	55	64	56	-	1
Wesostraße 44	2	9	65	55	65	57	-	2
Wesostraße 45	3	4	65	55	63	56	-	1
Wesostraße 46	3	7	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 47	2	2	65	55	62	55	-	-
Wesostraße 48	3	2	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 50	3	12	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 52	3	4	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 54	3	2	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 56	2	3	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 57	3	4	65	55	64	57	-	2
Wesostraße 58	3	3	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 63	3	3	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 64	2	2	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 65	2	8	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 65/1	2	3	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 66	2	3	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 68	2	3	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 69	3	5	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 70	2	4	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 71	3	8	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 72	2	1	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 73	1	7	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 74	2	4	65	55	68	61	3	6
Wesostraße 75	2	9	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 76	2	11	65	55	68	61	3	6
Wesostraße 78	2	1	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 79	2	2	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 80	3	8	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 81	3	2	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 82	3	7	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 83	2	2	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 85	2	1	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 86	2	7	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 87	2	5	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 88	3	5	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 89	2	2	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 90	1	3	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 92	3	4	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 93	3	4	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 94	3	6	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 97	3	2	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 98	2	5	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 99	2	1	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 99	2	3	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 100	2	3	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 101	2	3	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 102	2	9	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 103	3	3	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 104	2	1	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 105	2	1	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 106	2	2	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 107	2	4	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 108	2	1	65	55	67	60	2	5

Adresse	Anzahl Stockwerke	Einwohner	Auslösewert tags	Auslösewert nachts	Pegel tags	Pegel nachts	Überschreitung AW tags	Überschreitung AW nachts
Wesostraße 109	2	4	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 110	2	1	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 111	3	2	65	55	66	59	1	4
Wesostraße 112	2	1	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 113	3	8	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 114	3	3	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 115	2	3	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 116	2	2	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 117	2	4	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 118	3	2	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 119	2	3	65	55	66	59	1	4
Wesostraße 120	2	7	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 122	3	2	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 123	3	3	65	55	66	59	1	4
Wesostraße 124	3	5	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 126	2	6	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 127	3	6	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 128	2	4	65	55	64	56	-	1
Wesostraße 129	3	3	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 131	4	15	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 131/A	3	10	65	55	67	60	2	5
Wesostraße 132	2	4	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 133	2	2	65	55	67	59	2	4
Wesostraße 134	3	4	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 136	3	8	65	55	68	60	3	5
Wesostraße 136/A	2	6	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 138	2	4	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 139	2	2	65	55	64	56	-	1
Wesostraße 140	2	2	65	55	65	57	-	2
Wesostraße 141	2	1	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 141/A	2	2	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 142	3	5	65	55	65	58	-	3
Wesostraße 142/A	3	1	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 143	2	3	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 144	2	3	65	55	65	57	-	2
Wesostraße 146	2	1	65	55	66	58	1	3
Wesostraße 150	2	2	65	55	65	57	-	2
Wesostraße 152	3	1	65	55	65	57	-	2
Wesostraße 160	2	8	65	55	63	55	-	-
Wesostraße 164	2	4	65	55	63	55	-	-
Wesostraße 166	2	5	65	55	63	55	-	-
Wesostraße 168	2	25	65	55	63	55	-	-
Wesostraße 170	2	6	65	55	63	55	-	-
Wesostraße 172	2	8	65	55	63	55	-	-
Wesostraße 174	2	2	65	55	63	55	-	-
Wesostraße 176	2	2	65	55	62	55	-	-
Wössinger Straße 1	3	4	65	55	68	60	3	5
Wössinger Straße 2	2	3	65	55	68	60	3	5
			<b>Max Pegel/Überschreitung</b>		<b>73</b>	<b>66</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
	<b>Summe</b>	<b>3392</b>		<b>Anzahl</b>			<b>567</b>	<b>686</b>
	<b>Summe Betroffener</b>							

