



**Stadt Blaustein  
Alb-Donau-Kreis  
Beratungsvorlage**

**Beratungsgremium:** Gemeinderat

**Sitzung am** 03.07.2018

**Vorlagen Nr.** 45 /2018

öffentlich  
 nicht-öffentlich

**Amt:** Bauamt

**Beratungsgegenstand:**

Entwurf Lärmaktionsplan Blaustein

**Beschlussantrag:**

Zustimmung, Auslegungsbeschluss

Thomas Kayser  
Bürgermeister

## **I. Bisherige Beratungs- und Beschlusslage**

<b>Gremium</b>	<b>Datum</b>	<b>Beratungsergebnis/Beschluss</b>
Gemeinderat	14.05.2013	Kenntnisnahme
Gemeinderat	21.11.2013	Auftragserteilung „Prüfung und Verfeinerung Lärmaktionsplanung“
Ausschuss für Technik und Umwelt	30.06.2015	Kenntnisnahme
Ausschuss für Technik und Umwelt	26.06.2018	zum Zeitpunkt der Erstellung der Vorlage lag noch kein Beratungsergebnis vor.

## **II. Sachvortrag**

Der Entwurf der Lärmaktionsplanung liegt vor (siehe Anlage). Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden in der Sitzung von Dr. Frost, IB Brenner Bernard erläutert.

Nach dem Auslegungsbeschluss erfolgt die öffentliche Auslegung (1 Monat). Hierbei werden auch die Träger öffentlicher Belange angehört u.a. die Straßenverkehrsbehörde beim Regierungspräsidium Tübingen. Da das Regierungspräsidium Tübingen der Träger der Straßenbaulast ist, trifft diese Behörde die Entscheidung über die Umsetzung der vorgeschlagenen Einrichtung einer Tempo-30-Zone nachts an der B 28.

In der Gemeinderatssitzung am 11.09.2018 soll der Lärmaktionsplan verabschiedet werden. Dieser ist alle 5 Jahre zu aktualisieren.

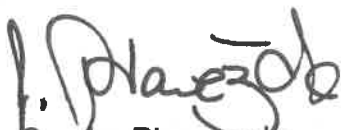
Die Verwaltung beantragt die Zustimmung zum Entwurf des Lärmaktionsplans und den Beschluss der öffentlichen Auslegung.

**Externe Fachleute: Dr. Frost, Brenner Bernard Ingenieure, Dresden--**



Elke Bossert

**Beteiligte Ämter:**

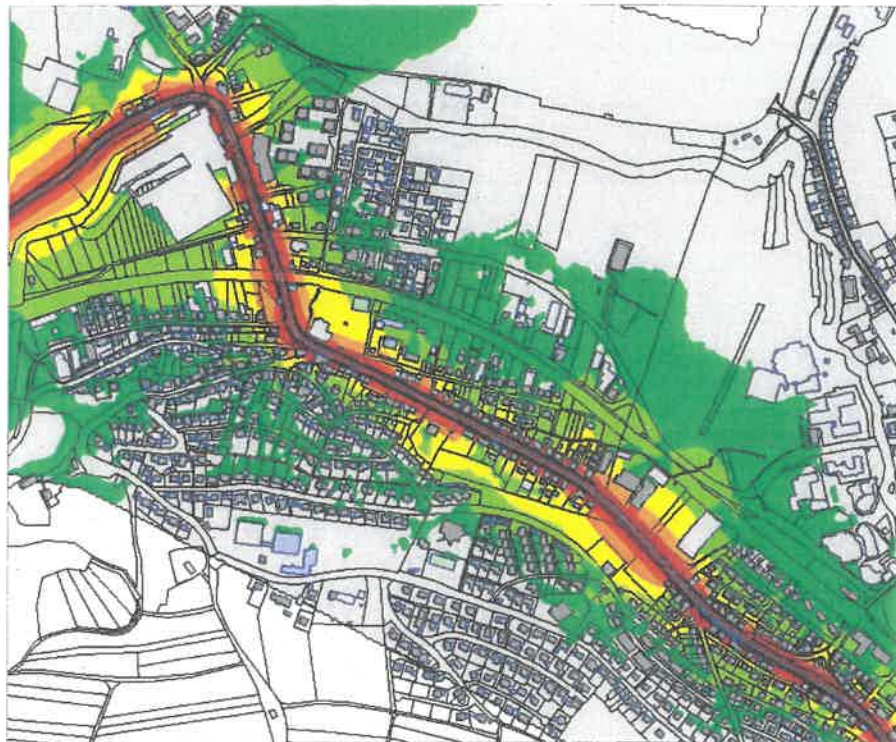


Sandra Pianezzola  
Leiterin  
Bauamt

**Anlage**  
**Entwurf Lärmaktionsplan Blaustein**

# Stadt Blaustein

## Lärmaktionsplan Stufe 2



## **Impressum**

### **Auftraggeber**

Stadt Blaustein  
Marktplatz 2  
89134 Blaustein

### **Auftragnehmer**

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

### **Bearbeiter**

Dr.-Ing. Uwe Frost

Aalen / Dresden, 14.06.2018

### ANLAGEN

	Abb.
Übersichtsplan Lärmberechnungsmodell	1
Verkehrszählung 2016: Ulmer Straße B28 Eingangsdaten Verkehr	2
Verkehrszählungen 2012/2016: Lindenstraße (K7381)	3
Verkehrskennwerte für Lärmkartierung 2. Stufe	4
Rasterlärmkarte $L_{DEN}$ (0 – 24 Uhr) Herrlingen - Blaustein	5
Rasterlärmkarte $L_{DEN}$ (0 – 24 Uhr) Blaustein Ost	6
Rasterlärmkarte $L_{Night}$ (22 – 6 Uhr) Herrlingen - Blaustein	7
Rasterlärmkarte $L_{Night}$ (22 – 6 Uhr) Blaustein Ost	8
EU-Flächenstatistik	9
Lärmschwerpunkte B28 (SP 1- 3) mit $L_{DEN} > 70$ dB(A)	10
Lärmschwerpunkte B28 (SP 1 - 3) mit $L_{Night} > 60$ dB(A)	11
Lärmschwerpunkt Lindenstraße (SP 4) mit $L_{DEN} > 70$ dB(A)	12
Lärmschwerpunkte Lindenstraße (SP 4) mit $L_{Night} > 60$ dB(A)	13
Umbau Ulmer Straße (B28) laut Stadtentwicklungsplanung (STEP) 2030	14

### Lärmaktionsplan Stufe 2

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

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

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

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

- Beschreibung der Bereiche, die zu berücksichtigen sind
- zuständige Behörde
- rechtlicher Hintergrund
- Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten
- Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angaben von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen
- Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung
- bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zur Lärminderung
- Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten 5 Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete
- langfristige Strategie
- finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse
- geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplanes
- Schätzwert für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

### Lärmaktionsplan Stufe 2

- Festlegung von räumlichen Schwerpunkten

#### **4. Beteiligungen**

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

#### **5. Maßnahmenkatalog**

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

#### **6. Beschluss und Bekanntmachung des Lärmaktionsplanes**

- Bekanntmachung des Planungsentwurfs und Möglichkeit zur Abgabe von Stellungnahmen
- ggf. Überarbeitung und Anpassung in Auswertung der Stellungnahmen
- Verabschiedung des Lärmaktionsplanes in den Gremien
- Bekanntmachung des Lärmaktionsplanes
- Information betroffener Behörden, Träger öffentlicher Belange
- Meldung der Ergebnisse ans Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) unter Berücksichtigung eventueller Vorgaben zur Berichterstattung

#### **7. Umsetzung**

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

# Stadt Blaustein

## Lärmaktionsplan Stufe 2

### 3 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Stadt Blaustein befindet sich im Süden Baden-Württembergs im Landkreis Alb-Donau-Kreis (Bild 1). Derzeit leben in Blaustein 15.643 Einwohner<sup>1</sup> auf einer Fläche von knapp 56 km<sup>2</sup>. Zur Stadt Blaustein gehören 8 Ortsteile<sup>2</sup>.

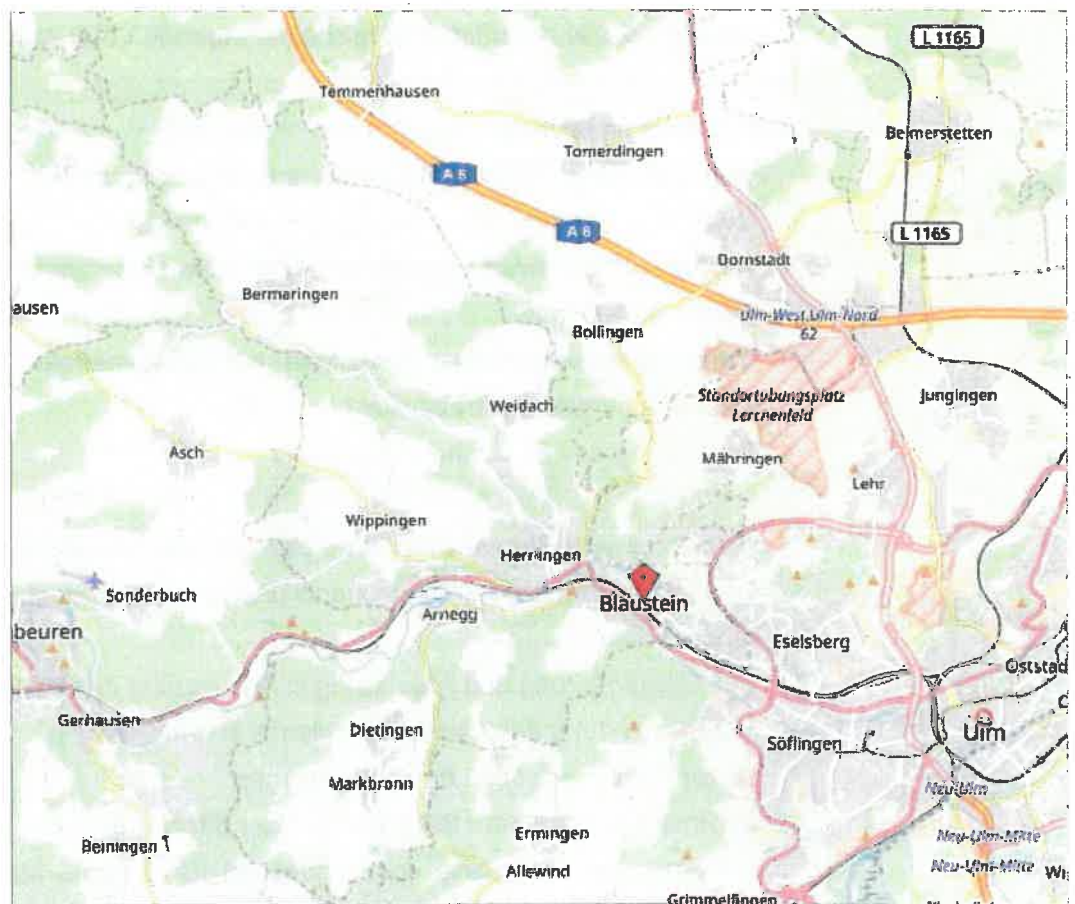


Bild 1: Übersicht Stadtgebiet Blaustein<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Stand: 30. Juni 2016 – Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. *Statistische Berichte Baden-Württemberg. Bevölkerung und Erwerbstätigkeit.* Artikel-Nr. 3122 16001 vom 09.11.2017

<sup>2</sup> Arnegg, Bermaringen, Ehrenstein, Herrlingen, Klingenstein, Markbronn-Dietingen, Weidach u. Wippingen

<sup>3</sup> Quelle Hintergrundgrafiken: ©OpenStreetMap-Mitwirkende und Wikimedia Commons



### 4.1.1 Arbeits- und Berechnungsgrundlagen

Für die Bearbeitung des dreidimensionalen Lärmberechnungsmodells wurden digitale Gelände- und Katasterdaten der Stadt Blaustein mit Stand Ende 2014 verwendet. Im Bereich der identifizierten Lärmbrennpunkte wurden Ende 2017 die Einwohnerdaten aktualisiert.

Des Weiteren standen die Ergebnisse von im Rahmen der Lärmaktionsplanung durchgeführten Verkehrszählungen auf der Bundesstraße B 28 und auf der Kreisstraße K7381 vom Herbst 2016 zur Verfügung. Außerdem wurden die genannten Strecken sowie die Ortsteile vor Ort besichtigt und das örtliche Verkehrsgeschehen beobachtet.

Es sind mit der Bundesstraße B29 und der Kreisstraße K7381 Lindenstraße diejenigen Straßen im Lärmaktionsplan behandelt bzw. in Rasterlärmkarten kartiert, die eine durchschnittliche Tagesverkehrsbelastung (DTV) von mindestens 8.200 Kfz/24h aufweisen.

### 4.1.2 Berechnungsgrundlagen

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

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

Der Betroffenheitsanalyse liegt die VBEB (Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Bundesanzeiger Nr. 75 vom

### Lärmaktionsplan Stufe 2

8.250 Kfz/24h	Lindenstraße	Schillerstr. (West) – Schillerstraße (Ost)
7.800 Kfz/24h	Lindenstraße	östl. Einmündung Schillerstraße

#### Kreisstraße K9915

22.000 Kfz/24h	Berliner Ring
----------------	---------------

Der Berliner Ring wurde auf Anregung der Stadtverwaltung mitbetrachtet.

#### **Aufteilung der Verkehrsmengen auf die Zeitbereiche**

Bei der Berechnung nach VBUS, Tabelle 2 sind die Verkehrsmengen in drei Zeitbereiche aufzuteilen:

- Tag: von 06 – 18 Uhr →  $L_{\text{Day}}$  in dB(A)
- Abend: von 18 – 22 Uhr →  $L_{\text{Evening}}$  in dB(A) und
- Nacht: von 22 – 06 Uhr →  $L_{\text{Night}}$  in dB(A)

Die VBUS sieht folgende allgemeine Verteilungsansätze für Bundesstraßen bzw. Kreisstraßen vor:

	Bundesstraßen [Kfz/h]	Kreisstraßen [Kfz/h]
tags:	0,062 DTV	0,062 DTV
abends:	0,042 DTV	0,042 DTV
nachts:	0,011 DTV	0,008 DTV

Die Aufteilung des Verkehrsaufkommens wurde entsprechend der oben aufgeführten Parameter auf die Bundesstraße B 28 und die Kreisstraßen K7381 und K9915 angewendet.

#### **Aufteilung der Schwerverkehrsmengen $\geq 3,5$ t auf die Zeitbereiche**

Nach VBUS, Tabelle 2 sind folgende Werte für die Verteilung des Schwerverkehrsanteils auf Bundesstraßen und Kreisstraßen festgelegt:

	Bundesstraßen	Kreisstraßen
tags:	24h-Wert x 1,0	24h-Wert x 1,0
abends:	24h-Wert x 1,0	24h-Wert x 0,75
nachts:	24h-Wert x 1,0	24h-Wert x 0,50

### Lärmaktionsplan Stufe 2

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

Folgende Lärmkarten wurden für den Straßenverkehrslärm in Blaustein erstellt:

Abb. 4 Rasterlärmkarte  $L_{DEN}$

Abb. 5 Rasterlärmkarte  $L_{Night}$

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

#### 4.2.2 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der betroffenen Einwohner

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

Abb. 9 Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie geforderte Statistik über die Zahl der betroffenen Einwohner, Wohnungen, Kindergärten und Schulen sowie für die betroffenen Flächen wurde für die Intervalle zwischen 50 und über 75 dB(A) in 5er-Schritten unter Tabelle 1 dargestellt, siehe auch Abbildung 9.

Die Betroffenen wurde anhand der je Gebäude gemeldeten Einwohner ermittelt. Da die Anzahl der Wohnungen nicht vorlag, erfolgte die Umrechnung auf Basis des Ansatzes der VBEB mit 2,1 EW/Wohnung.

Entsprechend der Anforderungen nach EU Umgebungslärmrichtlinie sind die betroffenen Einwohner auf 100 zu runden. Damit ergeben sich oberhalb der maßgebenden Schwellwerte von  $L_{DEN} \geq 65$  dB(A) rund 1.000 und  $L_{Night} \geq 55$  dB(A) rund 1.100 belastete Einwohner.

### Lärmaktionsplan Stufe 2

zu erreichen. Für diese Schwellwerte wurden die Lärmschwerpunkte laut den Abbildungen 10-14 identifiziert. Im Stadtgebiet ergeben sich Lärmschwerpunkte an der Bundesstraße B 28 und an der Lindenstraße. Insgesamt ergeben sich für Blaustein fünf Lärmschwerpunkte (LSP):

LSP 1	B28	Herrlingen	
LSP 2	B28	Blautalstraße	
LSP 3	B28	Ulmer Straße	Schloßstraße – GE Bühlwiesen
LSP 4	B28	Ulmer Straße	Galgenbergstr. – Max-Hilsenbeck-Str.
LSP 5	K7381	Lindenstraße	Höhe Schubarthstraße

Eine Ausweisung dieser hohen Verkehrslärmbelastungen und die Berechnung von Schwerpunkten bezogen auf sehr hohe Lärmpegel bedingt eine gute Einstufung der vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen durch die zuständigen Baulastträger, d.h. dass die Prüfergebnisse der Baulastträger auf der Basis von nationalen Prüfkriterien Handlungsbedarf.

Werden niedrigere Auslösewerte für die Identifizierung von Lärmschwerpunkten angewandt bedingt dies eine Zunahme und Ausweitung von Lärmschwerpunkten, die dann wiederum bei der späteren Prüfung durch den Baulastträger keinen Handlungsbedarf ergeben.

Insofern stellt die hier gewählte Darstellung einen guten Bezug zu den nationalen Lärmrichtlinien her.

#### 4.3 Mögliche Maßnahmen gegen Straßenverkehrslärm

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

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

#### **Lärmschutzwände/ -wälle**

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

Zum Einsatz können folgende Abschirmeinrichtungen kommen:

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

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

#### **Troglagen, Tunnel**

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

### **4.3.2 Passive Schallschutzmaßnahmen**

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

des optischen Straßenprofils ist geeignet, eine verringerte Fahrgeschwindigkeit über eine veränderte Geschwindigkeitswahrnehmung zu bewirken.

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

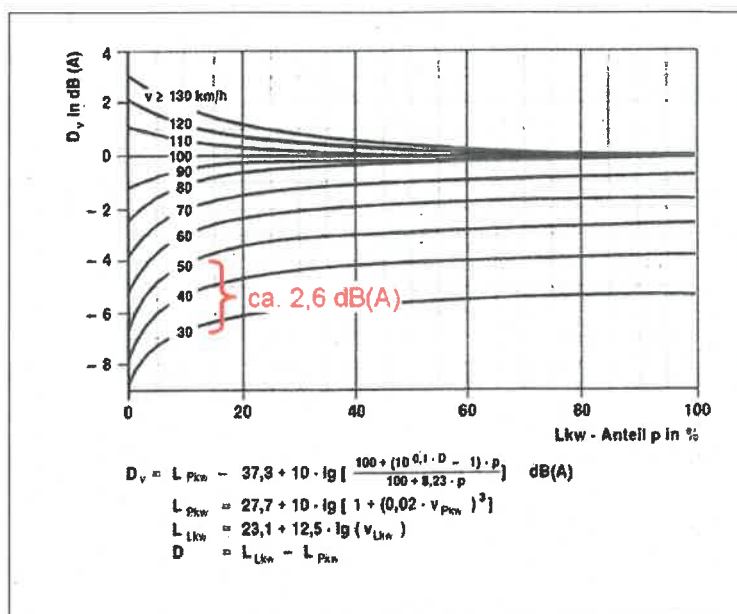


Bild 3: Pegelminderung bei Reduzierung der Geschwindigkeit<sup>5</sup>

### Verkehrsfluss verstetigen

Durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses mit nur wenigen Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen lässt sich eine spürbare Lärmmentlastung erreichen, obwohl die Minderung des Mittelungspegels nur gering ist. Optimal ist ein sich langsam mit stetiger Geschwindigkeit bewogender Verkehr. In diesem Fall entsteht ein gleichmäßiges Verkehrsgeräusch ohne die besonders belästigenden Pegelspitzen. „Die allein mit einer Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h einhergehende Verstetigung bewirkt zusätzlich bis zu 1,5 dB(A) niedrigere Mittelungspegel und 4 dB(A) geringere Maximalpegel.“<sup>6</sup>

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

<sup>6</sup> LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 18.06.2012, S. 22

#### **Umgehungsstraße**

Durch Ortsumfahrungen können große Lärminderungseffekte erzielt werden. Leider scheitert der Bau von Umgehungsstraßen häufig an den leeren öffentlichen Kassen. Gleichwohl können Städte und Gemeinden Umgehungsstraßen in die Lärmaktionsplanung als mittel-/langfristiges Ziel aufnehmen. Wird im Zuge der Ortsumgehung allerdings nur ein geringer Anteil des Verkehrs umgeleitet (< 20 %) wird kaum eine Wirkung erzielt.

#### **Straßenraum gestalten**

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

#### **Parksuchverkehr verringern**

Eine weitere Variante um unnötigen Verkehr und damit Lärm zu vermeiden ist die Einrichtung von Parkleitsystemen, um den Parksuchverkehr zu verringern. Aktuell wird für die Stadt Blaustein ein Parkraumkonzept entwickelt.

#### **Förderung lärmarmen und öffentlicher Verkehrsmittel**

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

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

Die nachhaltigste Verbesserung im Fußgängerverkehr kann durch sichere Wegeverbindungen gefördert werden. Mit der Anlage von Querungshilfen und mit Hilfe

Lärmaktionsplan Stufe 2

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

Tabelle 2: mögliche aktive Maßnahmen gegenüber Straßenlärm



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

Tabelle 4: mögliche planerisch, organisatorische Maßnahmen gegenüber Straßenlärm

### Lärmaktionsplan Stufe 2

ßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten Das gleiche Recht haben sie [...] zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen“

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

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

Des Weiteren sind die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kritisch zu betrachten, da sie die Schwellwerte der Lärmbelastung zur Gesundheitsrelevanz um rund 5 bis 7 dB(A) überschreiten.<sup>8</sup>

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

---

<sup>8</sup> Straßenverkehrstechnik Heft 2, 2015: Eckhart Heinrichs, Burkhard Horn, Joachim Krey. *Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen – Neue Erkenntnisse aus Forschung und Praxis*

<sup>9</sup> Schulze-Fielitz, in: Koch/Scheuing, GK-BImSchG, Stand: Dezember 2007, § 47d Rn. 105. Deutlich BVerwG, Urt. v. 04.06.1986, 7 C 76/84, juris, Leitsatz: „§ 45 Abs 1 S 2 Nr 3 StVO gewährt Schutz vor Straßenverkehrslärm nicht nur dann, wenn dieser einen bestimmten Schallpegel überschreitet; es genügen Lärmeinwirkungen, die jenseits dessen liegen, was im konkreten Fall unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs als ortsüblich hingenommen werden muß.“

#### 4.4 Lärminderungskonzept für Blaustein

Im Folgenden wird zunächst auf die bestehende Situation in Blaustein eingegangen. Danach wird das erarbeitete Maßnahmenkonzept zur Minderung des Straßenverkehrslärms in Blaustein vorgestellt.

##### 4.4.1 Bestandssituation

In Blaustein wurden entlang der B 28 bereits einige Maßnahmen zum Lärmschutz vorgesehen:

- Ende der 70er Jahre wurde ein Lärmschutzfensterbezuschungsprogramm durchgeführt.
- Am östlichen Ortseingang Blaustein wurde der Knotenpunkt B28/ Kurt-Mühlen-Straße als Kreisverkehr gestaltet.
- Der vorhandene Bahnübergang an der B28 in Klingenstein wirkt sich auf die Reisegeschwindigkeiten auf der B28 aus. Es sind positive wie negative Effekte, u.a. mehr Schadstoffemissionen, zu verzeichnen. Das Regierungspräsidium Tübingen als Straßenbaulastträgerin der B28 plant derzeit die Beseitigung des schienengleichen Bahnübergangs an der B28. Der Gemeinderat der Stadt Blaustein hat sich bei der Variantendiskussion für die Variante 3 „Schrägunterführung“ ausgesprochen. Eine Variantenentscheidung ist noch nicht gefallen.

##### 4.4.2 Ortsumgehung Blaustein

Im weiteren Bedarf des Bundesverkehrswegeplans 2030 ist die Ortsumgehung Blaustein unter der Projektnummer B28-G50-BW - WB angeführt. Dies bedeutet, dass nach 2030 Chancen auf eine Realisierung bestehen. Für Blaustein und Herrlingen würde dies eine erhebliche Reduzierung der Verkehrslärmbelastung bedeuten. Der mögliche Trassenkorridor ist in Bild 5 dargestellt.

### Lärmaktionsplan Stufe 2

nahmen auch Lärminderungen ausgehen, wird das STEP-Konzept in der Maßnahmenplanung zum Lärmaktionsplan formal berücksichtigt.

#### 4.4.4 Geplante Lärminderungsmaßnahmen

Bei der Maßnahmendiskussion bzw. Maßnahmenkonzeption ist zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Lärminderungsmaßnahmen zu unterscheiden. Als kurzfristig sind Maßnahmen zu verstehen, die sich binnen 2 Jahren realisieren lassen. Als mittelfristig ist ein Umsetzungszeitraum von 5 bis 10 Jahren zu werten. Langfristig bedeutet eine Umsetzung in zehn und mehr Jahren.

Im Verwaltungsgebiet der Stadt Blaustein wurden 5 Lärmschwerpunkte identifiziert.

LSP 1	B28	Herrlingen	
LSP 2	B28	Blautalstraße	
LSP 3	B28	Ulmer Straße	Schloßstraße – GE Bühlwiesen
LSP 4	B28	Ulmer Straße	Galgenbergstr. – Max-Hilsenbeck-Str.
LSP 5	K7381	Lindenstraße	Höhe Schubarthstraße

Das zur Diskussion gestellte Maßnahmenkonzept sieht folgenden Lärminderungsmaßnahmen vor:

##### **LSP 1: B28 Herrlingen**

Zur Verbesserung der Lärmsituation in Herrlingen wird als **kurzfristige** Maßnahme „Tempo 30 nachts“ vorgeschlagen. Die Ortsumfahrung Blaustein, die im Bundesverkehrswegeplan im weiteren Bedarf angeführt ist, wird als **langfristige** Maßnahme mit bewertet, jedoch mit geringen Realisierungschancen.

##### **LSP 2: B28 Blautalstraße**

Als **kurzfristige** Möglichkeit die Lärmsituation im Lärmschwerpunkt 2 zu verbessern wird eine Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit im Nachtzeitraum auf 30 km/h vorgeschlagen. Diese soll für alle Fahrzeuge gelten. **Langfristig** könnte eine

## Stadt Blaustein

### Lärmaktionsplan Stufe 2

den Ortslagen Ehrenstein, Klingenstein und Herrlingen montiert. Dies übt Einfluss auf die gefahrenen Geschwindigkeiten auf der B28 aus.

#### 4.4.5 Begleitende Konzepte

Nachfolgend sind tabellarisch die Bereiche aufgeführt, die zur Lärminderung beitragen und in denen daher weiterhin bzw. in Zukunft die Lärmschutzbelange Berücksichtigung finden sollten:

Stadtentwicklungsplanung	Verkehrsentwicklungsplanung	Bauleitplanung
Schließen von Baulücken	Förderung Radverkehr	Abstände zur Straße vergrößern
	Förderung Fußverkehr	Grundrissgestaltung beim Bau neuer Gebäude
	Förderung ÖPNV	
	Förderung Car Sharing	
	Förderung Anschaffung lärmarmen Fahrzeuge im kommunalen Nutzungsbereich (Vorbildfunktion)	
	Parksuchverkehr verringern	

Tabelle 5: Begleitende Konzepte zur Lärmaktionsplanung

#### 4.5 Ruhige Gebiete

Räume mit Naherholungswert sind im Einflussbereich der Bundesstraße B28 sind ggf. südlich von Herrlingen im Uferbereich der Blau vorhanden. Spezielle Lärminderungsmaßnahmen wurden hierfür nicht definiert.

Die Stadt Blaustein berücksichtigt den Schutz ruhiger Gebiete in der Bauleitplanung und im Stadtentwicklungskonzept.

### Lärmaktionsplan Stufe 2

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

#### **Lärmschutz in der Städtebauförderung**

Jährlich stellt das Land Baden-Württemberg Städtebauförderungsprogramme auf. Dazu gehören auch Maßnahmen der ganzheitlichen ökologischen Erneuerung unter anderem mit dem vordringlichen Handlungsfeld der Lärmreduzierung. Grundlage der Förderung bilden das besondere Städtebaurecht (§§ 136 ff. BauGB) und die Städtebauförderungsrichtlinien.

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

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

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

#### **Radverkehrsförderung**

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

### 7 ZUSAMMENFASSUNG

Für die Stadt Blaustein wurde entsprechend den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmaktionsplanung für die 2. Stufe durchgeführt. Es liegt ein Berichtsentwurf vor, der zunächst dem Gemeinderat vorgestellt wird. Für das III. Quartal 2018 ist die Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange (TöB) und der Bevölkerung vorgesehen. Der Abschluss des Lärmaktionsplans Blaustein soll bis zum Ende 2018 vollzogen sein.

Für den Lärmaktionsplan Blaustein wurden anhand aktueller Verkehrszahlen aus dem Jahr 2016 (Raster-) Lärmkarten für den Straßenverkehr sowie eine Betroffenheitsstatistik aufgestellt. Anhand der Analyse nach sog. Lärmschwerpunkten - LSP (Hot-Spots) wurden 5 Schwerpunkte identifiziert und hierfür Lärminderungsmaßnahmen definiert.

LSP 1	B28	Herrlingen	
LSP 2	B28	Blautalstraße	
LSP 3	B28	Ulmer Straße	Schloßstraße – GE Bühlwiesen
LSP 4	B28	Ulmer Straße	Galgenbergstr. – Max-Hilsenbeck-Str.
LSP 5	K7381	Lindenstraße	Höhe Schubarthstraße

In Blaustein sind aktuell über 700 Einwohner von sehr hohen Lärmbelastungen<sup>13</sup> aufgrund des Straßenverkehrs (B 28 und K7381 Lindenstraße) betroffen. Zur Minderung des Straßenverkehrslärms werden verschiedene Lärminderungsmaßnahmen, wie beispielsweise die kurzfristige Anordnung von „Tempo 30 nachts“ für die Lärmschwerpunkte an der Bundesstraße B28 sowie für die Lindenstraße (K7381) vorgeschlagen. Mittelfristig können Maßnahmen aus dem Stadtentwicklungskonzept lärmmindernde Wirkung erzielen. Die wohl größte Lärminderung würde von einer möglichen Ortsumgehung ausgehen, die im weiteren Bedarf des Bundesverkehrswegeplans 2030 angeführt ist. Deren Realisierung ist fraglich und nur sehr langfristig denkbar.

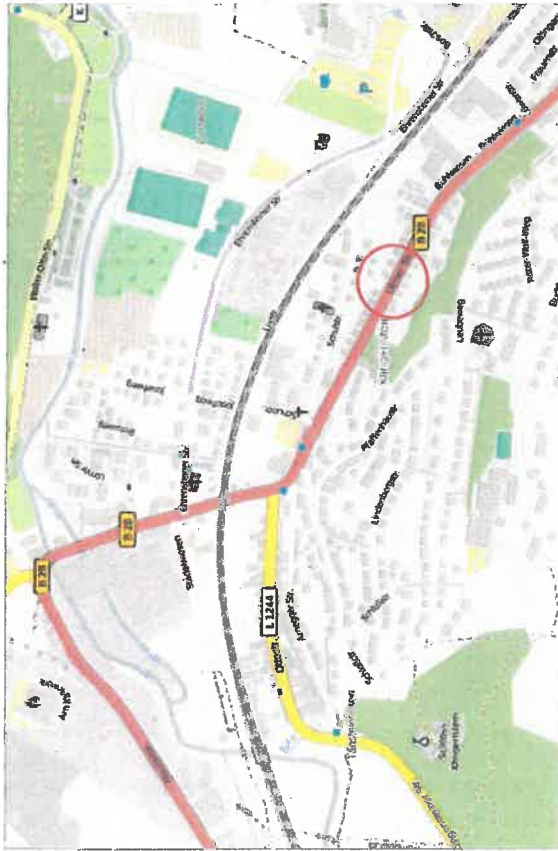
Die im vorliegenden Berichtsentwurf zum Lärmaktionsplan vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen sind im weiteren Verfahren der Lärmaktionsplanung öffent-

<sup>13</sup>  $L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A)}$  u./o.  $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$

**ABBILDUNGEN**



## Verkehrszählung 2016: Ulmer Straße (B28)



Geschwindigkeitsstatistik		
Tages- und Nachtverkehr	Mittelwert [km/h]	Standardabweichung [km/h]
Tagesverkehr (06:00-22:00 Uhr)	54	2,13
Nachtverkehr (22:00-06:00 Uhr)	60	1,94

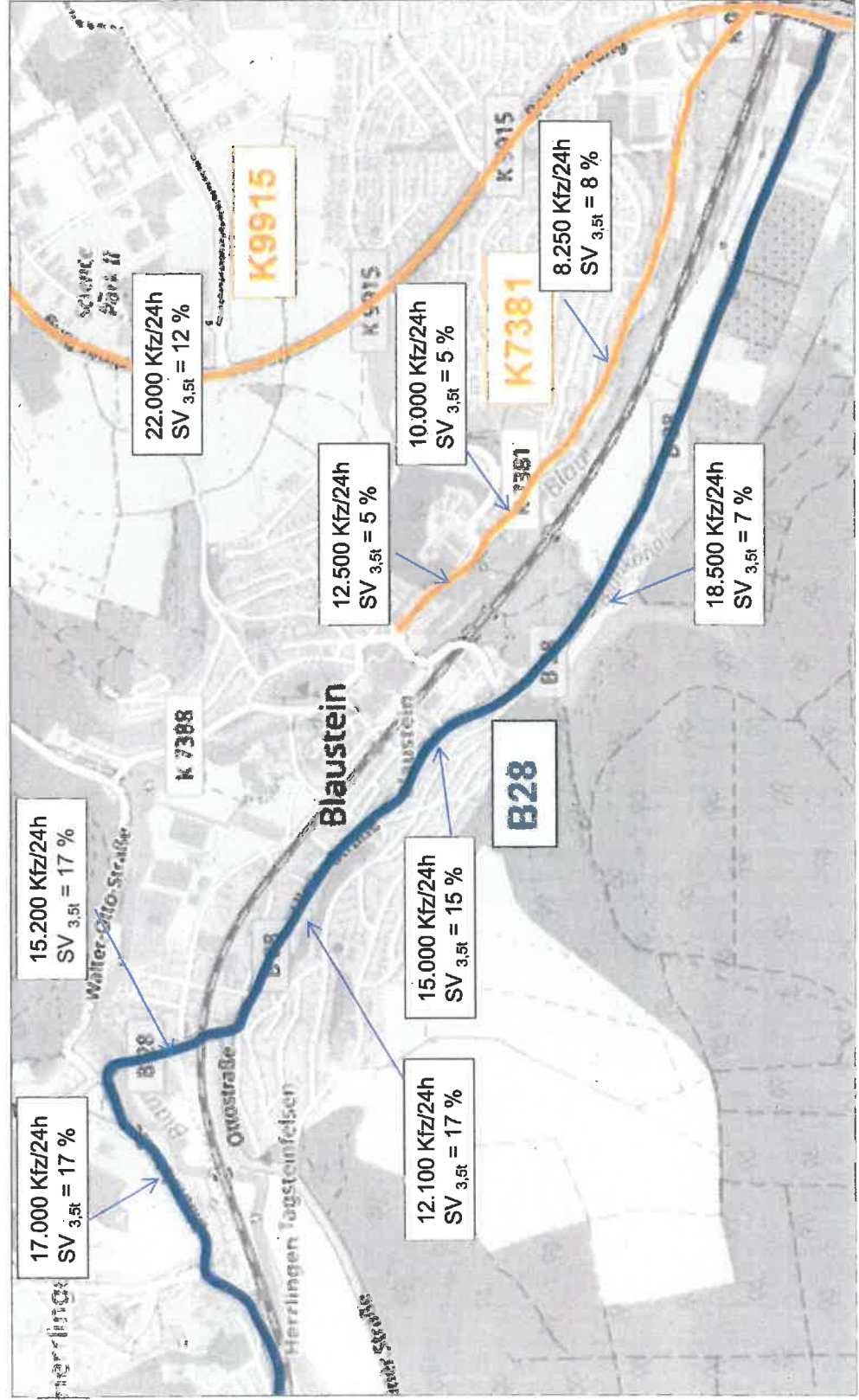
### Querschnitt: B 28 - Ulmer Str.

Messung vom: 16.09.2016 12:00 Uhr  
bis: 23.09.2016 11:59 Uhr  
Messintervall: 60 min

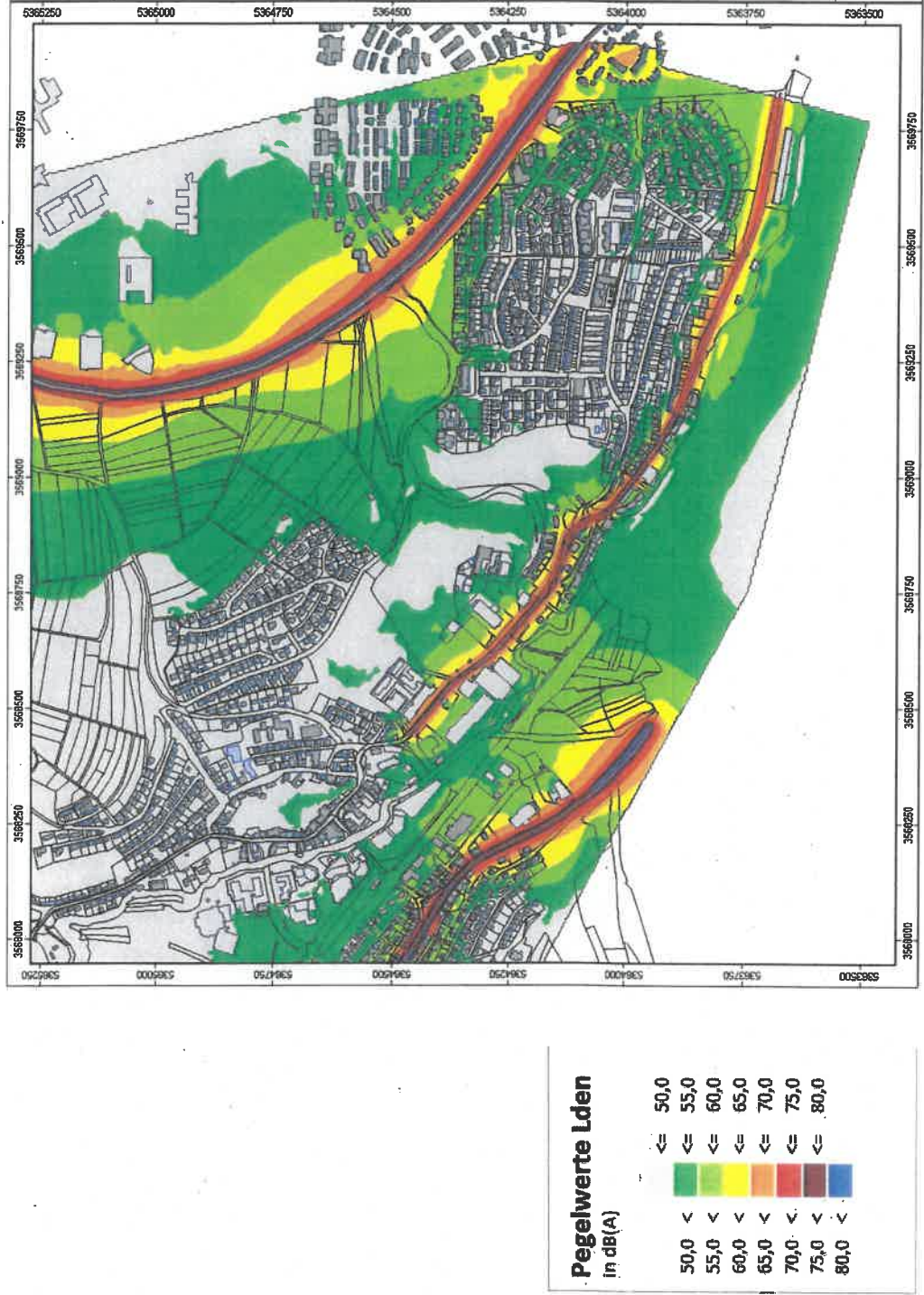
### Belastungsstatistik

Zählwerte	Freitag							Samstag							Sonntag							Montag							Dienstag							Mittwoch							Donnerstag							Freitag							Mittelwert						
	Kfz/Tag	Schwerverkehr/Tag	SV-Anteil	4h-Verkehr (16:00-19:00 Uhr)	4h-Verkehr (16:00-19:00 Uhr)	SV	Freitag	Samstag	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Mittelwert	Freitag	Samstag	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Mittelwert	Freitag	Samstag	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Mittelwert																														
	11.830	2.368	20,0%	3.935	356	356	11.674	1.225	10,5%	3.508	304	304	14.214	2.570	18,1%	4.341	544	544	13.713	2.494	18,2%	4.029	458	458	12.518	2.767	22,1%	4.038	470	470	12.515	2.783	22,2%	3.903	422	422	11.830	2.368	20,0%	3.935	358	358	11.866	2.072	17,5%	3.717	380	380															

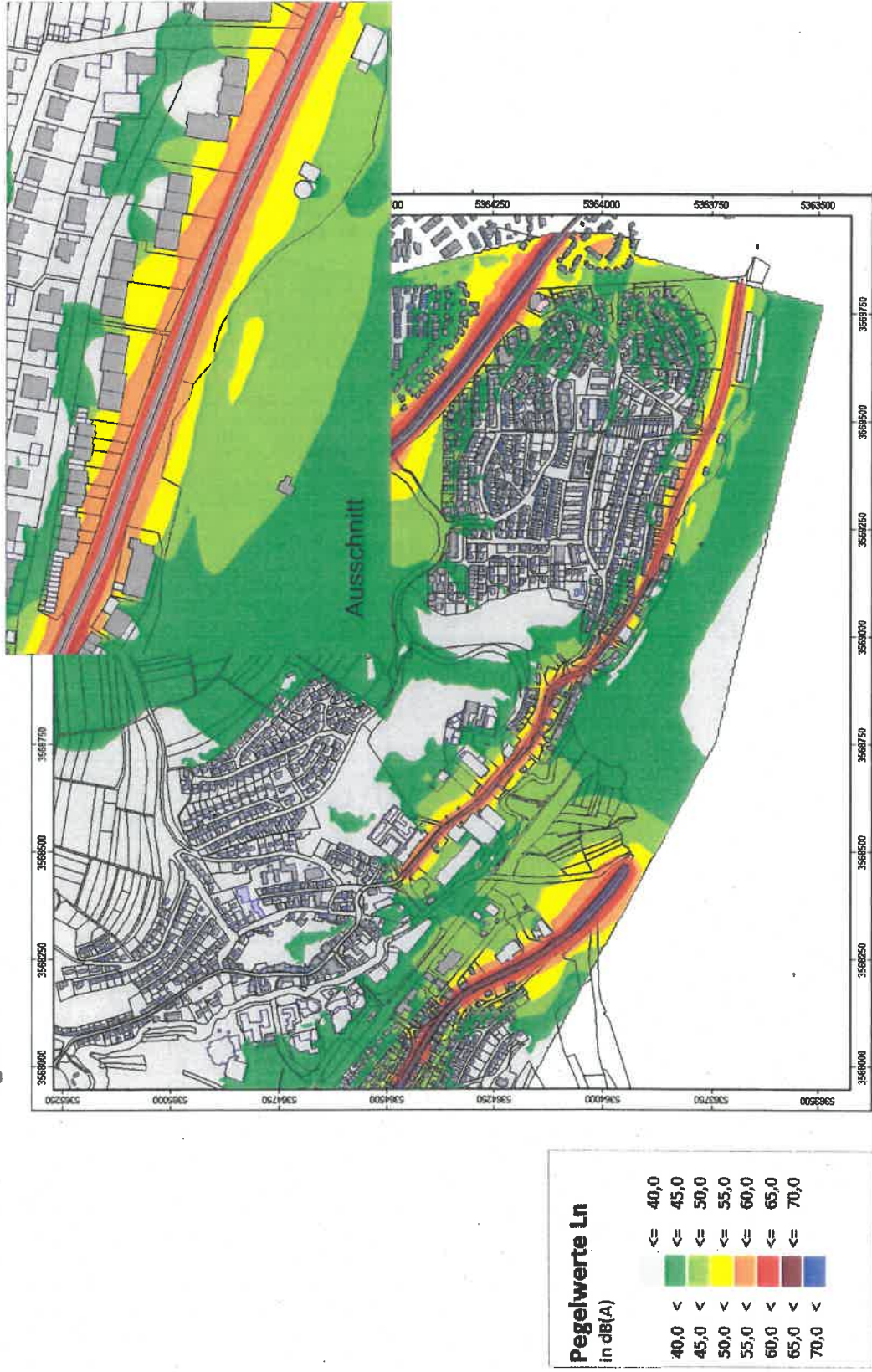
## Verkehrskennwerte für Lärmkartierung 2. Stufe



## Rasterlärmkarte L<sub>DEN</sub> (0-24 Uhr) – Blaustein Ost

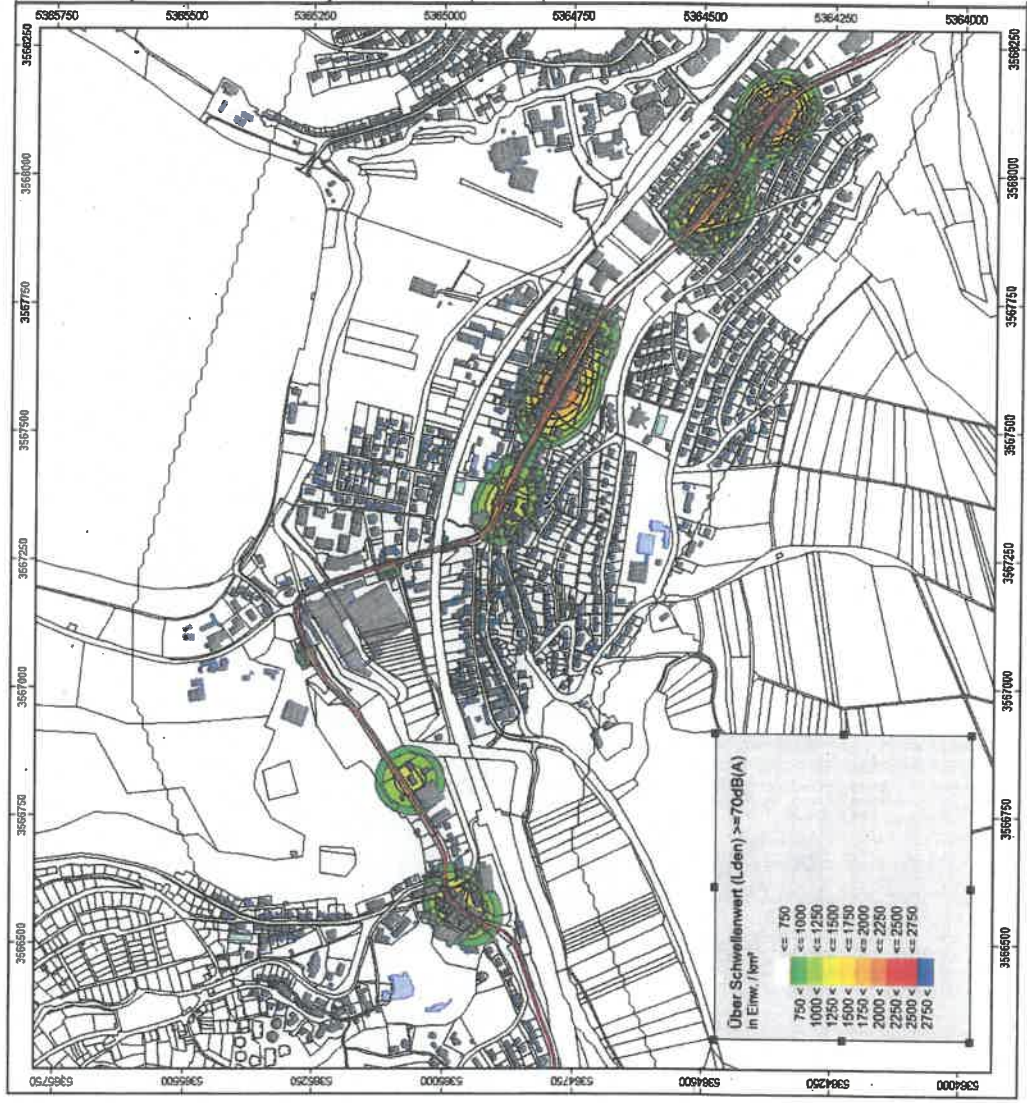


Rasterlärnkarte L<sub>Night</sub> (22-06 Uhr) – Blaustein Ost



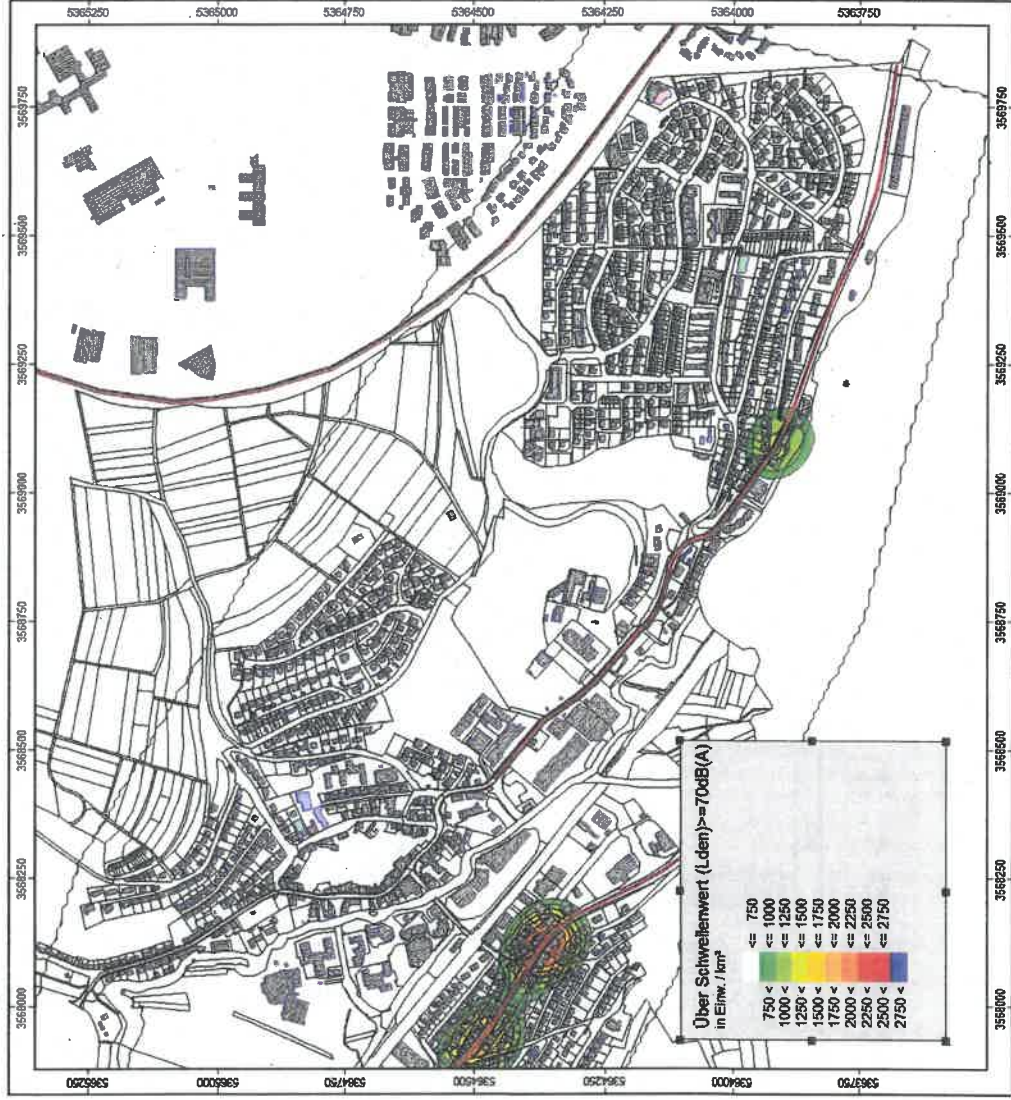
## Lärmschwerpunkte B28 (SP 1-4)

Bezug  $L_{DEN} \geq 70$  dB(A)



## Lärmschwerpunkt Lindenstraße (SP 5)

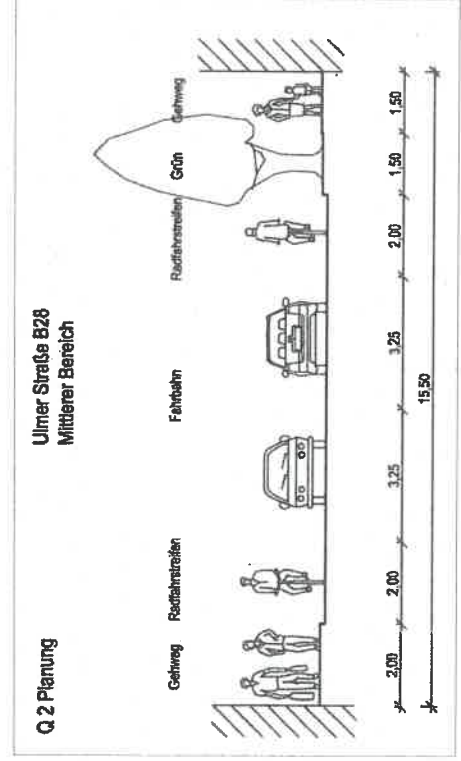
Bezug  $L_{DEN} \geq 70$  dB(A)



## Lageplan Ulmer Straße (B28) laut Stadtentwicklungskonzept 2030



Abbildung 60: Abschnitt Ulmer Straße (B28)



Quelle: Stadtentwicklungsplanung 2030, ZOLL Architekten und Stadtplaner  
im Auftrag Stadt Blaustein, Vorabzug S. 130 – 137, 15.06.2016

