

■ Technischer Bericht

Datum:	01.07.2024
Projekt-Nr.:	P503219
Version	01
Seitenanzahl:	23
Autor:	Dominik Mussack

Auftraggeber:

Stadt Blaustein

Bauamt
Tiefbau, Natur und Umwelt
Marktplatz 2
89134 Blaustein

Projekt:

Stadt Blaustein – Lärmaktionsplanung Stufe 4

Inhalt:

Berichtsentwurf

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung	4
2.	Vorgehensweise Lärmaktionsplanung.....	5
2.1	Allgemeines	5
2.2	Lärmkarten	6
2.3	Lärmaktionsplan	6
2.4	Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung.....	6
3.	Untersuchungsgebiet.....	8
4.	Kartierung zur Lärmaktionsplanung Stufe 4	9
4.1	Kartierung der LUBW.....	9
4.1.1	Berechnungsgrundlagen.....	9
4.1.2	Eingangsdaten Straßenverkehr.....	10
4.1.3	Berechnungsergebnisse der Rasterlärmkarten	11
4.1.4	Berechnungsergebnisse der Betroffenen	12
4.2	Erweiterte Kartierung	14
4.2.1	Berechnungsgrundlagen.....	14
4.2.2	Eingangsdaten Straßenverkehr.....	14
4.2.3	Berechnungsergebnisse der Rasterlärmkarten	15
4.2.4	Lärmschwerpunkte.....	15
4.3	Vergleich Kartierungsergebnisse Stufe 3 / Stufe 4	16
4.4	Validierung und Umsetzung Lärmaktionsplanung Stufe 3	16
5.	Maßnahmenkonzept Lärmaktionsplan Stufe 4	18
5.1	Wegfall Bahnübergang B 28 – Klingenstein	18
5.2	Stadtentwicklungsplan (STEP) 2030.....	18
5.3	Ortsumgehung Blaustein.....	19
5.4	Geschwindigkeitsbeschränkungen	19
5.5	Begleitende Konzepte.....	20
6.	Ruhige Gebiete.....	21
7.	Zusammenfassung	22

Abbildungen

Abbildung 1: Übersicht Stadt Blaustein (© OpenStreetMap-Mitwirkende).....	8
Abbildung 2: Lageplan der Bahnübergangsbeseitigung im Zuge der B 28 Blaustein / Klingenstein (© Wassermüller Ulm GmbH Ingenieurbüro, 27.10.2020).....	18
Abbildung 3: Trassenkorridor OU Blaustein (© Projektinformationssystem zum Bundesverkehrswegeplan 2030).....	19

Tabellen

Tabelle 1: Ergebnisse der SVZ-Zählstellen in Blaustein für 2019.....	10
Tabelle 2 Lärmbelastete Einwohner	13
Tabelle 3 Lärmbelastete Flächen und Gebäude	13
Tabelle 4 Personen mit gesundheitsschädlichen Auswirkungen	13
Tabelle 5 Umsetzungsstand des Maßnahmenkonzeptes des Lärmaktionsplans Stufe 3	17

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Blaustein ist aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen im Zuge der Bundesstraße B 28 verpflichtet im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung zur Stufe 4 durchzuführen. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie ist über das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG §§ 47 a - f) und die Verordnung zur Lärmkartierung (34. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung)) in nationales Recht umgesetzt. Mit der Richtlinie soll im Rahmen der Europäischen Union ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.

Die Stufe 4 stellt im Wesentlichen eine Prüfung und eine Validierung der Kartierungsergebnisse der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und bei Identifikation von Lärmschwerpunkten die Erörterung von Lärminderungsmaßnahmen dar.

Die strategischen Lärmkarten sind für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) = 8.200 Kfz/24h), für Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie für Großflughäfen zu erstellen.

Für die Stadt Blaustein ist die Beeinträchtigung durch Straßenverkehrslärm auf allen Straßen im Stadtgebiet, die im Querschnitt einen durchschnittlichen Tagesverkehr (Montag bis Sonntag, Mittelwert eines ganzen Jahres) von 8.200 Kfz/24h und mehr aufweisen, zu untersuchen. Dies trifft laut Kartierung der LUBW auf folgende Straßen zu:

- Bundesstraße B 28 zwischen westlicher Gemarkungsgrenze und Gerhauser Str. Richtung Arnegg
- Bundesstraße B 28 zwischen Pfarrer-Imhof-Str. Richtung Wipplingen und östlicher Gemarkungsgrenze

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

In den Anhängen der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Anhang IV – VI) sind die Mindestanforderungen an die Lärmkartierung sowie an die Aktionspläne (Inhalt, Umfang) formuliert.

Im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung wurden neben den von der EU vorgeschriebenen und von der LUBW kartierten Straßen, weitere Straßen mit einem zum Teil geringeren Verkehrsaufkommen als 8.200 Kfz/24h in die Berechnungen mit aufgenommen. Diese Berechnungen wurden nach Empfehlung der LUBW nach der national geltenden Richtlinie RLS-19 berechnet, um direkt Ergebnisse für die spätere Maßnahmenumsetzung vorliegen zu haben. Die Kartierungsergebnisse des Berichts sind demnach zweigeteilt. Zum einen sind die Ergebnisse der LUBW, welche an die EU versandt werden, und zum anderen die nach RLS-19 berechneten Ergebnisse dargestellt.

2. Vorgehensweise Lärmaktionsplanung

2.1 Allgemeines

Am 25.06.2002 wurde vom Europäischen Parlament und vom Rat die „Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (EU Umgebungslärmrichtlinie) verabschiedet. Mit ihr soll im Rahmen der Europäischen Union ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.

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

1. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 250.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (DTV von 16.400 Kfz/24h), Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 60.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen (50.000 Bewegungen pro Jahr)
Termin der Lärmkarten: 30.06.2007
Termin Aktionspläne: 18.07.2008
2. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraße mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen
Termin der Lärmkarten: 30.06.2012
Termin Aktionspläne: 18.07.2013
3. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraße mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen
Termin der Lärmkarten: 30.06.2017
Termin Aktionspläne: 18.07.2018
4. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraße mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen
Termin der Lärmkarten: 30.06.2022, danach alle 5 Jahre
Termin Aktionspläne: 18.07.2024, danach alle 5 Jahre

Die vorliegende Lärmaktionsplanung betrifft Stufe 4 und konzentriert sich auf den Straßenverkehrslärm. Der Schienenverkehrslärm wird zentral vom Eisenbahnbundesamt behandelt und obliegt nicht der Stadt Blaustein.

2.2 Lärmkarten

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

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

Die Lärmkarten können der Öffentlichkeit als Grafik oder in Tabellenform vorgelegt werden. Dargestellt werden die Lärmindexe für den Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} und den Nacht-Pegel L_{Night} in dB(A), jeweils in einer Höhe von 4,00 m.

2.3 Lärmaktionsplan

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

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

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

Die in den Plänen genannten Maßnahmen sind in das Ermessen der zuständigen Behörde bzw. des zuständigen Baulastträgers gestellt, sollten aber insbesondere auf die Prioritäten eingehen, die sich ggf. aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder aufgrund anderer Kriterien ergeben, und insbesondere für die wichtigsten Bereiche gelten, wie sie in den strategischen Lärmkarten ausgewiesen werden. Der § 47d des BImSchG erwähnt bei der Priorisierung auch die Berücksichtigung der Belastung durch mehrere Lärmquellen.

2.4 Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47e des BImSchG sind die zuständigen Behörden für die Lärmaktionsplanung die Gemeinden (oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden). Zuständig für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes ist: Stadt Blaustein, Marktplatz 2, 89134 Blaustein.

Der § 47d Abs. 3 des BImSchG sieht, bezugnehmend auf den Artikel 8 Abs. 7 der Richtlinie, eine Mitwirkung der Öffentlichkeit vor:

„Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die betroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen.“

Art und Umfang der Öffentlichkeitsbeteiligung sind nicht explizit geregelt, können sich aber an dem Verfahren zur Bauleitplanung orientieren.

Die Stadt Blaustein informiert die Öffentlichkeit über die Lärmaktionsplanung Stufe 4 im Zuge der öffentlichen Gemeinderatssitzung am 25.06.2024. Eine Beteiligung der Bevölkerung im Rahmen einer öffentlichen Auslegung des Berichtsentwurfs ist vorgesehen. Zeitgleich wird den Behörden und Trägern öffentlicher Belange die Möglichkeit zur Stellungnahme gegeben.

3. Untersuchungsgebiet

Die Stadt Blaustein befindet sich im Osten von Baden-Württemberg im Alb-Donau-Kreis. Derzeit leben in Blaustein 17.065 Einwohner¹. Das Gemeindegebiet umfasst eine Fläche von ca. 5.561 ha.

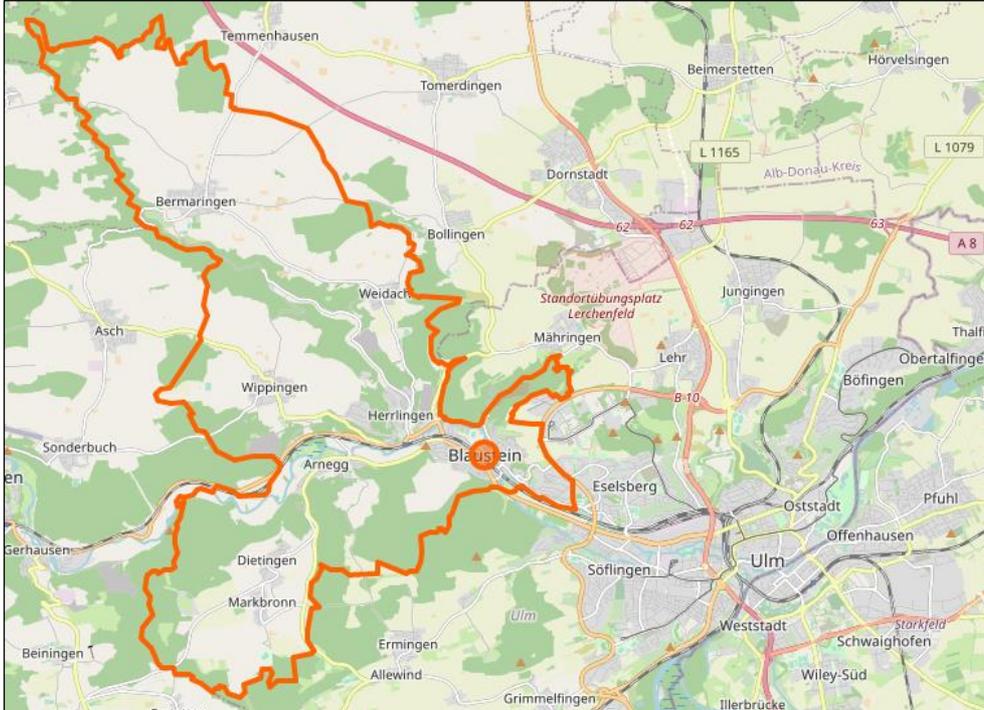


Abbildung 1: Übersicht Stadt Blaustein (© OpenStreetMap-Mitwirkende)

Wie bereits eingangs erwähnt, sind in Blaustein die Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr in der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen. Nachfolgend sind die aktuellen Verkehrsbelastungen in der Gemeinde aufgeführt.

¹ Stadt Blaustein; <https://www.blaustein.de/de/stadt-portrait/statistik> (Stand 31.12.2022)

4. Kartierung zur Lärmaktionsplanung Stufe 4

Wie bereits in Kapitel 1 erwähnt, teilen sich die Kartierungsergebnisse der vorliegenden Lärmaktionsplanung in zwei Teile auf. Die formale Kartierung der LUBW, welche relevant für den Meldebogen an die EU ist, wird zusammen mit den zugrundeliegenden Berechnungsmethoden und Straßenverkehrsdaten in Kapitel 4.1 aufgezeigt. Auf die erweiterte Kartierung inklusive Berechnung der Lärmschwerpunkte wird in Kapitel 4.2 eingegangen. Anschließend werden die Berechnungsergebnisse mit den Ergebnissen von Stufe 3 verglichen (Kapitel 4.3), bevor abschließend die Maßnahmen der Stufe 3 validiert werden (Kapitel 4.4).

4.1 Kartierung der LUBW

Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) hat zur Lärmaktionsplanung Stufe 4 landesweit eine Kartierung und Betroffenheitsanalyse erstellt². Diese basiert auf den in Kapitel 4.1.2 aufgezeigten Verkehrsdaten der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg. Auf Grundlage dieser Daten wurden betroffene Gemeinden mit Verkehrsbelastungen oberhalb von 8.200 Kfz/24h ermittelt und zur Erstellung eines Lärmaktionsplans aufgefordert. Die Daten zeigen, dass die Bundesstraße B 28 im Gemeindegebiet Blaustein diesen Schwellwert überschreitet und somit ein Lärmaktionsplan zu erstellen ist.

Bei der Kartierung der LUBW zur Lärmaktionsplanung Stufe 4 handelt es sich im Gegensatz zu vorangegangenen Stufen nicht um eine Vorkartierung. Dementsprechend können die Ergebnisse laut dem Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg für die Maßnahmenplanung ohne weitere Berechnungen herangezogen werden. In ihrem Kooperationserlass schreibt das Ministerium Folgendes³:

„Um die Maßnahmenplanung zu erleichtern, stellt die LUBW Landesanstalt für Umwelt neben der Lärmkartierung auch Berechnungsergebnisse nach den RLS-19 zur Verfügung. Auf dieser Grundlage kann für die kartierten Straßenabschnitte direkt in die Maßnahmenplanung eingestiegen werden, die bisher erforderliche Um- oder Neuberechnung entfällt.“

4.1.1 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungen der beiliegenden Rasterlärmkarten der LUBW basieren auf von der EU vorgegebenen neuen, einheitlichen Berechnungsverfahren. Diese sollen der Einheitlichkeit dienen und weichen erheblich von den Verfahren für die vorangegangenen Stufen zur Lärmaktionsplanung ab. Explizit handelt es sich hierbei um die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB) (Bundesanzeiger vom 05.10.2021).

Bezugnehmend auf die Einordnung der Ergebnisse der LUBW weichen die Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 von den Ergebnissen von 2017 insbesondere aus folgenden Gründen ab⁴:

² <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten>, Stand 05.10.2023

³ https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/230208_Kooperationserlass-LAP-BW.pdf, Stand 08.02.2023

⁴ LUBW, Einordnung der Ergebnisse der Lärmkartierung 2022, https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/357304/Einordnung_Ergebnisse_Laermkartierung2022.pdf, Stand 06.10.2023

- „Die Emissionen im Straßen-, Schienen- und Luftverkehr werden nun wesentlich detaillierter modelliert. So werden z. B. beim Straßenverkehr die Rollgeräusche und die Motorengeräusche getrennt berechnet.“
- „Die Schallausbreitung wird wesentlich komplexer modelliert. Sie berücksichtigt nun z. B. auch unterschiedliche meteorologische Bedingungen sowie frequenzabhängige Effekte bei der Abschirmung von Lärmquellen durch Lärmschutzwände oder bei der Reflexion an Gebäuden.“
- „Die Belastetenzahlen werden jetzt anders ermittelt. Früher wurde die Zahl der in einem Gebäude wohnenden Personen gleichmäßig auf die Immissionspunkte am Gebäude verteilt, auf laute und leise Seiten. Jetzt hingegen wird die gesamte Personenzahl eines Gebäudes der lauterer Seite zugewiesen; die leisere Seite des Gebäudes wird nicht berücksichtigt. Somit werden deutlich mehr lärmbelastete Menschen ausgewiesen.“
- „Die Rundungsregel für die Bildung der ausgewiesenen Pegelklassen wurde geändert. Dadurch verschieben sich die 5 Dezibel breiten Pegelklassen um 0,5 Dezibel zu niedrigeren Werten. Damit werden tendenziell größere lärmbelastete Flächen und mehr sowie stärker lärmbelastete Menschen ausgewiesen.“

4.1.2 Eingangsdaten Straßenverkehr

Für die Kartierung der Hauptverkehrsstraßen wurden von der LUBW die Verkehrsdaten des Jahres 2019 verwendet. Dabei handelt es sich um die Verkehrserhebungen der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (Verkehrsmonitoring 2019⁵). Die Zählstellen auf der B 28, deren Daten von der LUBW verwendet wurden, sind in Tabelle 1 aufgelistet. Außerdem wurde die Autobahn A 8 kartiert. Diese befindet sich zwar nicht im Gemeindegebiet von Blaustein, wirkt sich jedoch lärmtechnisch aufgrund der hohen Verkehrsmengen auf das Gebiet aus. Die nächstgelegene Zählstelle der A 8 ist ebenfalls in untenstehender Tabelle gelistet.

SVZ-Zählstellen-Nr.	Lage	DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [%]
75241101	B 28 – Gerhausen Ost	9.814	7,0
75251106	B 28 – Östlich von Bergstraße	13.518	5,7
75251105	B 28 – Südlich von Ottostraße	9.095	3,3
75251102	B 28 – Westlich von Kurt-Schumacher-Ring	15.334	2,0
74241068	A 8 – Zwischen AS Merklingen (61) und AS Ulm-West (62)	68.778	16,4

Tabelle 1: Ergebnisse der SVZ-Zählstellen in Blaustein für 2019

⁵ <https://www.svz-bw.de/verkehrszaehlung/verkehrsmonitoring/ergebnisse>, Stand 05.10.2023

Im Gegensatz zu vorangegangenen Lärmaktionsplänen sind allerdings nicht mehr diese Parameter die Eingangsgrößen für die Lärmberechnung, sondern durchschnittliche stündliche Verkehrsmengen. So sind für verschiedene Zeitbereiche des Tages die Verkehrsbelastungen folgender vier Fahrzeuggruppen entscheidend:

- Leichte Kraftfahrzeuge ($\leq 3,5$ t)
- Mittelschwere Kraftfahrzeuge ($> 3,5$ t)
- Schwere Fahrzeuge ($> 3,5$ t mit drei oder mehr Achsen)
- Zweirädrige Kraftfahrzeuge

Die von der LUBW verwendeten Verkehrsmengen sind in Anlage 1 grafisch dargestellt. Zu berücksichtigen sind dabei die rot markierten Streckenzüge. Kartiert wurde demnach die B 28 zwischen westlicher Gemarkungsgrenze und Gerhauser Straße, die B 28 zwischen Pfarrer-Imhof-Straße und Kurt-Schumacher-Ring, sowie die Autobahn A 8.

4.1.3 Berechnungsergebnisse der Rasterlärmkarten

Die Berechnungsergebnisse sind in Form von Rasterlärmkarten grafisch dargestellt. Dabei basieren die Lärmpegel auf europaweit harmonisierten Berechnungsverfahren und sind infolge von verschiedenen Berechnungsverfahren nur sehr beschränkt direkt mit in Deutschland vorhandenen Grenz- und Richtwerten vergleichbar. Die Unterschiede in den Lärmpegeln nach EU-Umgebungslärmrichtlinie und nach nationalen Vorschriften liegen in unterschiedlichen Berechnungszeiträumen und Abschlägen.

Auslösewerte der Lärmaktionsplanung sind die Belastungsschwellen, bei deren Erreichen Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollten. In der Umgebungslärmrichtlinie sind keine Festlegungen zu diesen Werten enthalten, d. h. es sind keine Schwellwerte für die Erfordernis einer Lärmaktionsplanung definiert. Auch die nationale Gesetzgebung gibt keine Auslösekriterien vor.

Im Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg vom 08.02.2023 zur Lärmaktionsplanung werden Hinweise gegeben, wie Lärmaktionspläne zu erstellen sind⁶. Danach sind entsprechend der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs zunächst alle kartierten Gebiete in der Pflicht eine Lärmaktionsplanung durchzuführen. Dies ist für die Stadt Blaustein der Fall. Ermessensspielraum wird seitens der EU lediglich bei der Festlegung von Maßnahmen gesehen, nicht jedoch bei der Frage, ob ein Lärmaktionsplan aufzustellen ist.

Laut dem Kooperationserlass sind Bereiche mit hoher Lärmbelastung auf jeden Fall zu berücksichtigen. Dies entspricht den Schwellwerten zur Gesundheitsrelevanz von über 65 dB(A) L_{DEN} und über 55 dB(A) L_{Night} .

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

⁶ https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/230208_Kooperationserlass-LAP-BW.pdf, Stand 08.02.2023

Folgende Lärmkarten wurden für den Straßenverkehrslärm in Blaustein erstellt:

- Anl. 2.1 – Lärmkartierung Blaustein L_{DEN} (0 – 24 Uhr)
- Anl. 2.2 – Lärmkartierung Blaustein L_{Night} (22 – 6 Uhr)
- Anl. 2.3 – Lärmkartierung Blaustein-Detail L_{DEN} (0 – 24 Uhr)
- Anl. 2.4 – Lärmkartierung Blaustein-Detail L_{Night} (22 – 6 Uhr)

L_{DEN} und L_{Night} weisen in der Formgebung Ähnlichkeiten auf, L_{DEN} neigt zu größerer Ausbreitung in der Fläche, L_{Night} verstärkt tendenziell Räume mit hohen Lärmbelastungen.

4.1.4 Berechnungsergebnisse der Betroffenenheiten

Die LUBW hat im Zuge der Lärmkarten 2022 eine Belastungsstatistik veröffentlicht. Diese umfasst neben der Anzahl der lärmbelasteten Einwohner auch die lärmbelasteten Flächen, Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude. Zur besseren Lesbarkeit wurde die Statistik für den vorliegenden Lärmaktionsplan in drei Tabellen aufgeteilt.

Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie geforderte Statistik hinsichtlich der Anzahl lärmbelasteter Einwohner wurde in Intervalle zwischen 55 und über 75 dB(A) für L_{DEN} und zwischen 50 und über 70 dB(A) für L_{Night} in 5 dB(A)-Schritten unterteilt. Die Zahlen sind in Tabelle 1 dargestellt. In der EU-Umgebungslärmrichtlinie werden außerdem die lärmbelasteten Flächen sowie die lärmbelasteten Wohnungen für $L_{DEN} > 55$ dB(A), > 65 dB(A) und > 75 dB(A) gefordert. Diese Werte sind zusammen mit der Anzahl der lärmbelasteten Schulgebäude und Krankenhausgebäude in Tabelle 2 aufgelistet. Des Weiteren ist in der Belastungsstatistik die Anzahl der Personen mit gesundheitsschädlichen Auswirkungen angegeben. Die Werte wurden mithilfe von Dosis-Wirkung-Relationen gemäß Anhang III der EU-Umgebungslärmrichtlinie ermittelt⁷. Sie sind in Tabelle 3 dargestellt. Anhand der konkreten Werte ergeben sich 521 Betroffene über den ganzen Tag mit ≥ 65 dB(A) (LAP 3: 329 Betroffene) und 571 Betroffene in der Nacht mit ≥ 55 dB(A) (LAP 3: 379 Betroffene). Die Anzahl der Betroffenen hat sich somit gegenüber Lärmaktionsplan Stufe 3 sowohl über den Tag als auch in der Nacht ca. um die Hälfte erhöht. Dies hängt größtenteils mit den in Kapitel 4.1.1 beschriebenen geänderten Berechnungsgrundlagen zusammen.

Entsprechend den Anforderungen nach EU-Umgebungslärmrichtlinie sind die betroffenen Einwohner auf 100 zu runden. Damit ergeben sich oberhalb der maßgebenden Schwellwerte von $L_{DEN} = 65$ dB(A) gerundet 500 belastete Einwohner und $L_{Night} = 55$ dB(A) rund 600 Betroffene.

⁷ LUBW Belastungsstatistik 2022, <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten>, Stand 10.10.2023

Gemeinde	Pegelbereich [dB(A)]	Lärmbelastete Einwohner	
		L _{DEN}	L _{NIGHT}
Blaustein	≥ 50 - 54	-	395
	≥ 55 - 59	981	304
	≥ 60 - 64	201	242
	≥ 65 - 69	326	25
	≥ 70 - 74	193	0
	≥ 75	2	-

Tabelle 2 Lärmbelastete Einwohner

Gemeinde	Pegelbereich L _{DEN} [dB(A)]	Lärmbelastete Flächen	Lärmbelastete Wohnungen	Lärmbelastete Schulgebäude	Lärmbelastete Krankenhausgebäude
		[km ²]			
Blaustein	> 55	3,0	811	0	0
	> 65	0,3	248	0	0
	> 75	0,0	1	0	0

Tabelle 3 Lärmbelastete Flächen und Gebäude

Gemeinde	Gesundheitsschädliche Auswirkungen		
	Personen mit starker Belästigung	Personen mit starker Schlafstörung	Personen mit ischämischer Herzkrankheit
Blaustein	296	69	0

Tabelle 4 Personen mit gesundheitsschädlichen Auswirkungen

4.2 Erweiterte Kartierung

Die Stadt Blaustein hat beschlossen, neben den von der LUBW kartierten Straßen, weitere Verkehrswege mit in die Lärmaktionsplanung aufzunehmen. Es werden sowohl die Ortsdurchfahrten der Teilorte als auch weitere Straßen, für die Beschwerden bzgl. Straßenlärm vorliegen, mit in die Kartierung aufgenommen. Dies ist zwar nicht von der EU gefordert, soll jedoch der genaueren Betrachtung von Lärmbelastungen sowie einer umfangreicheren Maßnahmenkonzeption dienen.

4.2.1 Berechnungsgrundlagen

Die erweiterte Kartierung basiert auf den national gültigen Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Diese unterscheiden sich von den von der EU vorgeschriebenen Berechnungsverfahren hinsichtlich Berechnungszeiträumen und Abschlägen.

Auf Empfehlung der LUBW wird für die erweiterte Kartierung die national gültige Berechnungsmethode verwendet, um mit den Berechnungsergebnissen direkt in die Maßnahmenplanung einsteigen zu können.

4.2.2 Eingangsdaten Straßenverkehr

Im Zuge der erweiterten Kartierung wurden die von der LUBW kartierten Verkehrswege mit den Verkehrsmengen der Straßenverkehrszentrale / des Verkehrsministeriums übernommen und um ausgewählte Straßen erweitert. Alle berücksichtigten Straßen sind in Anlage 1 dargestellt. Abhängig von der Quelle der Daten und der Verkehrsmenge sind die Straßenzüge unterschiedlich farblich markiert. Konkret werden folgende Straßen zusätzlich berücksichtigt:

- Verkehrsmengen vom Verkehrsministerium, DTV < 8.200 Kfz/24h
 - o L 1244, Blaustein
 - o B 28, Blaustein
 - o Pfarrer-Imhof-Straße, Herrlingen
 - o Bergstraße, Herrlingen
- Ergänzte Straßen, DTV > 8.200 Kfz/24h
 - o Berliner Ring, Ulm
- Ergänzte Straßen, DTV < 8.200 Kfz/24h
 - o Pappelauer Straße, Dietingen
 - o Dietinger Straße, Markbronn
 - o Hauptstraße, Arnegg
 - o Klingensteiner Straße, Arnegg
 - o Gerhauser Straße, Arnegg
 - o Zollhausstraße, Wipplingen
 - o Prinz-Eugen-straße, Wipplingen
 - o Bermaringer Straße, Weidach
 - o Ulmer-Alb-Straße, Bermaringen
 - o Dorfstraße, Bermaringen
 - o Temmenhauser Straße, Bermaringen
 - o Weiherstraße, Blaustein
 - o Heinrich-Otto-Straße, Blaustein

- Ehrensteiner Straße, Blaustein

Die Verkehrsmengen für den Berliner Ring wurden von der Stadt Ulm zur Verfügung gestellt. Die Verkehrsmengen aller anderen ergänzten Straßen stammen von Verkehrszählungen, die im Februar 2024 durchgeführt wurden.

4.2.3 Berechnungsergebnisse der Rasterlärmkarten

Basierend auf den Verkehrsmengen der berücksichtigten Straßen wurden nach dem national gültigen Berechnungsverfahren RLS-19 Lärmkarten berechnet. Bei diesem Berechnungsverfahren wird nicht nach L_{DEN} und L_{Night} , sondern in den Tag- (06 – 22 Uhr) und Nachtzeitraum (22 – 06 Uhr) unterschieden. Damit ergibt sich L_{rT} für den Tag und L_{rN} für die Nacht.

Hinsichtlich der Schwellwerte der Lärmbelastung wurde sich an den im Kooperationserlass des Landes genannten Schwellwerten zur Gesundheitsrelevanz orientiert. In den Lärmkarten wurde daher für den Tagzeitraum Pegel größer 65 dB(A) und für den Nachtzeitraum größer 55 dB(A) dargestellt.

Folgende Lärmkarten wurden für den Straßenverkehrslärm in Blaustein erstellt:

- Anl. 3.1 – Lärmkartierung Gesamt L_{rT}
- Anl. 3.2 – Lärmkartierung Gesamt L_{rN}
- Anl. 3.3 – Lärmkartierung Blaustein-Ost L_{rT}
- Anl. 3.4 – Lärmkartierung Blaustein-Ost L_{rN}
- Anl. 3.5 – Lärmkartierung Blaustein-Zentrum L_{rT}
- Anl. 3.6 – Lärmkartierung Blaustein-Zentrum L_{rN}
- Anl. 3.7 – Lärmkartierung Blaustein-Herrlingen L_{rT}
- Anl. 3.8 – Lärmkartierung Blaustein-Herrlingen L_{rN}
- Anl. 3.9 – Lärmkartierung Blaustein-Arnegg L_{rT}
- Anl. 3.10 – Lärmkartierung Blaustein-Arnegg L_{rN}
- Anl. 3.11 – Lärmkartierung Blaustein-Markbronn L_{rT}
- Anl. 3.12 – Lärmkartierung Blaustein-Markbronn L_{rN}
- Anl. 3.13 – Lärmkartierung Blaustein-Wippingen L_{rT}
- Anl. 3.14 – Lärmkartierung Blaustein-Wippingen L_{rN}
- Anl. 3.15 – Lärmkartierung Blaustein-Weidach L_{rT}
- Anl. 3.16 – Lärmkartierung Blaustein-Weidach L_{rN}
- Anl. 3.17 – Lärmkartierung Blaustein-Bermaringen L_{rT}
- Anl. 3.18 – Lärmkartierung Blaustein-Bermaringen L_{rN}

4.2.4 Lärmschwerpunkte

Zur weiteren Analyse der Betroffenheiten wurden Lärmschwerpunkte bzw. sog. Hot-Spot-Bereiche ermittelt. Mit diesen werden Bereiche mit einer hohen Anzahl von Betroffenen in Verbindung mit hohen Lärmpegeln identifiziert.

Aus der Hot-Spot-Analyse können Lärmschwerpunkte identifiziert und die Priorisierung der Maßnahmen der Lärmaktionsplanung festgelegt werden. Entsprechend der Lärmpegelangabe für Gesundheitsrelevanz (nach LUBW) wurden die Lärmschwerpunkte für Lärmpegel von $L_{rT} > 65$ dB(A) und $L_{rN} > 55$ dB(A)

bestimmt. Kurzfristiges Ziel ist es, für diese Bereiche eine spürbare Verminderung der Lärmbelastung zu erreichen.

In Blaustein ergeben sich folgende Bereiche mit Lärmschwerpunkten:

- **Bereich 1: Blaustein**, mit folgenden Lärmschwerpunkten:
 - B 28, zwischen Schlossstraße und GE Bühlwiesen
 - B 28, zwischen Galgenbergstraße und Max-Hilsenbeck-Straße
 - B 28, nördlich von Ehrensteiner Straße
 - Ehrensteiner Straße, bei Wohnbebauung westlich von Sportverein
 - Heinrich-Otto-Straße, bis Ortsausgang
- **Bereich 2: Blaustein-Herrlingen**, mit folgenden Lärmschwerpunkten:
 - B 28, im Bereich der Bergstraße
 - Bergstraße, bis zum Ende der direkten straßenseitigen Bebauung
 - Pfarrer-Imhof-Straße, bis ca. Ortsausgang
- **Bereich 3: Blaustein-Arnegg**, mit folgenden Lärmschwerpunkten:
 - Klingensteiner Str. / Hauptstr. / Markbronner Str.
 - Gerhauser Straße, im Bereich des Knotenpunktes Hauptstr. / Klingensteiner Str.

Die dazugehörigen Hot-Spot-Karten für die Lärmpegel L_{rT} und L_{rN} zeigt Anlage 4.

Für alle genannten Lärmschwerpunkte gilt es, bevorzugt realisierbare Lärminderungsmaßnahmen zu erörtern und festzuschreiben. Die Ausweisung von Lärmschwerpunkten sagt nicht, dass es woanders keine bedeutsamen Einzelbetroffenheiten gibt. Maßgabe des Lärmaktionsplans ist es jedoch, zunächst die größeren Lärmschwerpunkte zu betrachten.

4.3 Vergleich Kartierungsergebnisse Stufe 3 / Stufe 4

Bei der Lärmkartierung Stufe 3 wurden lediglich B 28, Berliner Ring, Ottostraße und Lindenstraße berücksichtigt. Da infolge der Lärmaktionsplanung lärmmindernde Maßnahmen in der Ottostraße und in der Lindenstraße vollzogen wurden und die Verkehrsbelastung der beiden Straße unter 8.200 Kfz/24h liegt, wurden diese in Stufe 4 nicht mehr mit aufgenommen.

Für die B 28 wurden bereits bei Stufe 3 die Verkehrsmengen des Verkehrsmonitorings 2019 herangezogen. Dennoch weichen die Lärmkarten für die B 28 etwas voneinander ab. Dies hängt mit der Umstellung der Berechnungsmethoden zusammen und erklärt auch die Steigerung der Anzahl an lärmbelasteten Einwohnern.

4.4 Validierung und Umsetzung Lärmaktionsplanung Stufe 3

Das Maßnahmenkonzept zur Lärminderung der Lärmaktionsplanung Stufe 3 beinhaltete kurzfristige Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung. Weiterhin wurden mittelfristig planerische Konzepte zur Verkehrsberuhigung, der Umbau der B 28 infolge des Stadtentwicklungsplans (STEP) 2030 sowie die Beseitigung des Bahnübergangs und die damit geänderte Führung der B 28 vorgeschlagen. Als langfristige Maßnahme wurde die Ortsumgehung von Blaustein ausgewiesen.

Der Umsetzungsstand des Maßnahmenkonzepts aus Stufe 3 ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Mögliche Maßnahme	Umsetzungsstand
Wegfall Bahnübergang B 28 – Klingenstein	-
Stadtentwicklungsplan (STEP) 2030	-
Ortsumgehung Blaustein	-
B 28 Herrlingen – Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h	Umgesetzt zwischen Kreisverkehr Bahnhofstr. und Ende der Wohnbebauung Richtung Osten
B 28, Bereich Schlossstraße – GE Bühlwiesen – Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h	Umgesetzt
B 28, Bereich Galgenbergstr. – Max-Hilsenbeck-Str. – Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h	Umgesetzt
Lindenstraße, Höhe Schubartstraße – Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h & planerisches Konzept zur Verkehrsberuhigung	Geschwindigkeitsreduzierung umgesetzt
Ottostraße, Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h	Umgesetzt

Tabelle 5 Umsetzungsstand des Maßnahmenkonzeptes des Lärmaktionsplans Stufe 3

Wie Tabelle 5 zu entnehmen ist, wurden die kurzfristigen Maßnahmen (Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h) allesamt umgesetzt.

5. Maßnahmenkonzept Lärmaktionsplan Stufe 4

Die mittel- und langfristigen Maßnahmen aus Stufe 3 werden in das Maßnahmenkonzept der Stufe 4 mit aufgenommen, da sie noch nicht umgesetzt wurden. Des Weiteren werden kurzfristige Maßnahmen in Form von Geschwindigkeitsbeschränkungen für die ermittelten Lärmschwerpunkte definiert sowie begleitende Konzepte genannt. Im Folgenden sind die vorgeschlagenen Maßnahmen aufgeführt.

5.1 Wegfall Bahnübergang B 28 – Klingenstein

In Abbildung 2 ist die durch den Wegfall des Bahnübergangs geänderte Führung der B 28 (dunkelblau) dargestellt. In Zuge dessen soll der nichtmotorisierte Individualverkehr durch neue Fuß- und Radverkehrsanlagen gefördert werden. Neben der Reduzierung der lärmbelasteten Bewohner durch die geänderte Führung der Bundesstraße führt auch der Wegfall von Brems- und Anfahrvorgängen bei geschlossener Bahnschranke zu geringeren Lärmpegeln.

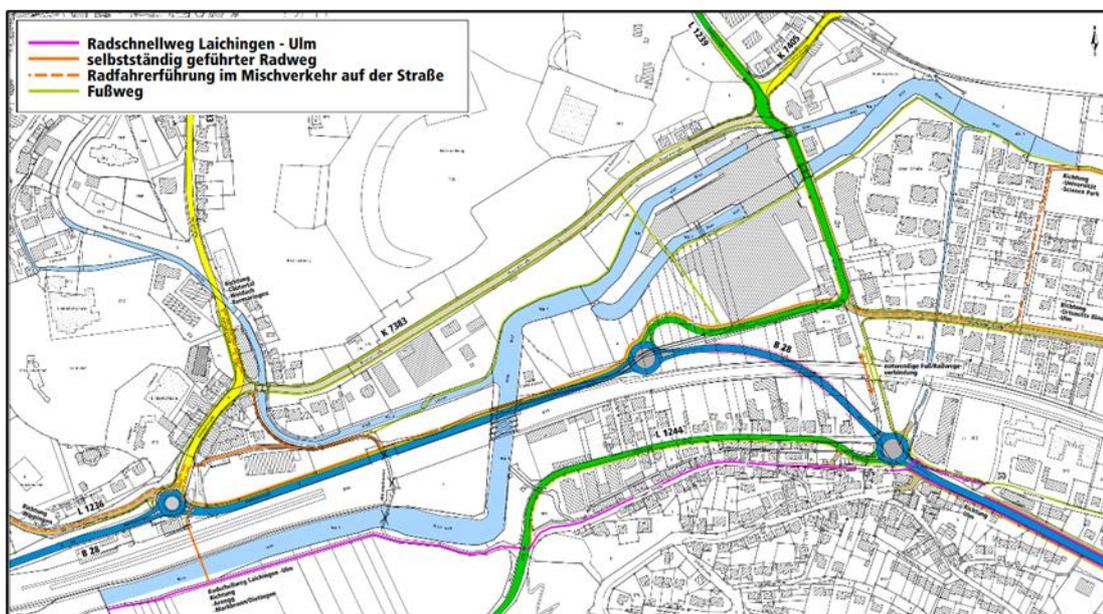


Abbildung 2: Lageplan der Bahnübergangsbeseitigung im Zuge der B 28 Blaustein / Klingenstein
(© Wassermüller Ulm GmbH Ingenieurbüro, 27.10.2020)

5.2 Stadtentwicklungsplan (STEP) 2030

Der Stadtentwicklungsplan beinhaltet für die B 28 im Bereich der Stadtmitte einen Umbau u.a. mit Fahrbahnreduzierung, beidseitiger Anlage von Radfahrstreifen und lokalen Querungshilfen für Fußgänger und Radverkehr. Da in diesem Abschnitt bereits eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h gilt, sind derartige Maßnahmen erforderlich, um eine Stärkung des nichtmotorisierten Verkehrs und eine Reduzierung des MIVs zu erreichen.

5.3 Ortsumgehung Blaustein

Die Ortsumgehung ist Teil des Bundesverkehrswegeplans 2030 mit der Dringlichkeit „Weiterer Bedarf“. Eine Chance auf Realisierung besteht dadurch voraussichtlich erst nach 2030. Die Ortsumgehung würde zu einer erheblichen Reduzierung der Verkehrslärmbelastung für Herrlingen und Blaustein führen, da der Durchgangsverkehr nicht mehr durch die Orte geführt werden würde und sich somit die Verkehrsbelastung innerorts deutlich reduzieren würde. In Abbildung 3 ist der vorgesehene Trassenkorridor im Rahmen des Bundesverkehrswegeplans dargestellt.

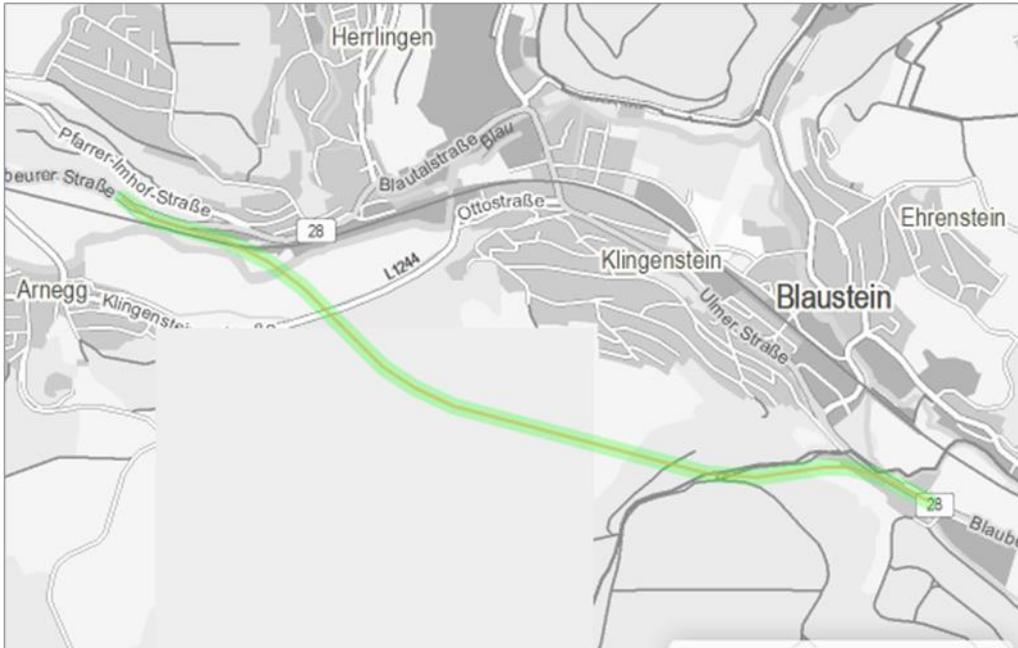


Abbildung 3: Trassenkorridor OU Blaustein (© Projektinformationssystem zum Bundesverkehrswegeplan 2030)

5.4 Geschwindigkeitsbeschränkungen

Wie bereits in Kapitel 4.2.4 erwähnt, werden für das Verwaltungsgebiet der Stadt Blaustein drei Bereiche mit Lärmschwerpunkten identifiziert. Dabei handelt es sich um die Bereiche Blaustein-Ehrenstein (B 28, Ehrensteiner Str., Heinrich-Otto-Str.), Blaustein-Herrlingen (B 28, Bergstr., Pfarrer-Imhof-Str.) und Blaustein-Arnegg (Klingensteiner Str./Hauptstr./Markbronner Str., Gerhauser Str.). Für diese drei Bereiche werden geschwindigkeitsbeschränkende Maßnahmen definiert. Ebenso wird für die Ortsdurchfahrt Bermaringen (Ulmer-Alb-Str., Dorfstr., Kirchstr.) eine solche Maßnahme vorgeschlagen. Dort tritt zwar kein Lärmschwerpunkt auf, jedoch befinden sich auch dort lärmbelastete Gebäude entlang der Durchfahrtsstraße. Entlang der Temmenhauser Str. in Bermaringen befinden sich keine Gebäude, die über den Grenzwerten liegen. Die festgelegten Maßnahmen sind in Anlage 5 dargestellt.

In Anlage 5 sind für jede Maßnahme die belasteten Einwohner für den Tag- und den Nachtzeitraum angegeben. Außerdem ist quantifiziert, wie sich die Anzahl der lärmbelasteten Einwohner im Falle der Umsetzung der Maßnahme mindern würde. Die Kartenausschnitte beziehen sich auf den Nachtzeitraum und stellen die Gebäude farblich markiert dar, welche einen Pegel größer 55 dB(A) aufweisen. Die einzelnen Fassaden der Gebäude sind ebenso farblich entsprechend dem Lärmpegel markiert.

Im Folgenden werden die geschwindigkeitsbeschränkenden Maßnahmen aufgelistet:

Bereich 1 – Blaustein

- Ehrensteiner Str.: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h
- B 28: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h; bereits ab Ortsausgang Herrlingen um Einheitlichkeit zu wahren und in Hinblick auf das letzte Wohngebäude in Herrlingen sowie die geplante zukünftige Bebauung in diesem Bereich
- Heinrich-Otto-Str.: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h

Bereich 2 – Blaustein-Herrlingen

- Bergstr.: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h
- B 28: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h
- Pfarrer-Imhof-Str.: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h

Bereich 3 – Blaustein-Arnegg

- Klingensteiner Str.: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h
- Gerhauser Str.: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h
- Markbronner Str.: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig auf 30 km/h; Empfehlung von Tempo 30 – Lückenschluss

Bermaringen

- Ulmer-Alb-Str. / Dorfstr. / Kirchstr.: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts auf 30 km/h

5.5 Begleitende Konzepte

Um die Lärmsituation im gesamten Stadtgebiet zu verbessern, bedarf es weitergehender / begleitender Maßnahmen, die über die Maßnahmen in den Lärmschwerpunkten hinausgehen. Dazu gehören beispielsweise im Zuge der Verkehrsentwicklungsplanung die Förderung des Fuß- und Radverkehrs bzw. alternativer Verkehrsmittel und damit einhergehend die Reduzierung des Individualverkehrs. Im Zuge der Stadtentwicklungsplanung und Bauleitplanung können Lärmbelange durch den Schluss von Baulücken, die Planung größerer Abstände zur Straße oder auch bei der Grundrissgestaltung berücksichtigt werden. Im Zuge anstehender Fahrbahnbelagssanierungen im Straßenraum bietet sich zudem die Prüfung des Einsatzes von lärminderndem Belag an. Langfristig gesehen sollte außerdem der Ausbau des ÖPNV – inkl. Prüfung behindertengerechter Standards – und die Etablierung alternativer Mobilitätskonzepte (z.B. Car-Sharing und Bürgerbus) in den Fokus genommen werden.

6. Ruhige Gebiete

Erholungsräume im Einzugsbereich der Bundesstraße B 28 sind ggf. Bereiche südlich von Herrlingen am Ufer der Blau. Ebenso wie bei der Lärmaktionsplanung Stufe 3 werden ruhige Gebiete in Blaustein weiterhin im Zuge der Bauleitplanung und des Stadtentwicklungskonzeptes berücksichtigt. Ein spezielles Maßnahmenkonzept wird nicht definiert.

7. Zusammenfassung

Für die Stadt Blaustein wurde nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmaktionsplanung der Stufe 4 erarbeitet, welche um weitere Verkehrswege nach der nationalen Richtlinie RLS-19 ergänzt wurde. Als Grundlage wurde die Kartierung und Belastungsstatistik 2022 der LUBW herangezogen und erweitert. Mithilfe dieser Ergebnisse wurde anschließend ein vorläufiges Maßnahmenkonzept erstellt. Es wurden drei Bereiche mit Lärmschwerpunkten identifiziert. Die Behandlung der Schwerpunkte sieht kurz-, mittel- sowie langfristige Minderungsmaßnahmen vor, welche zum Teil aus dem Lärmaktionsplan der Stufe 3 aufgegriffen wurden.

Die Öffentlichkeit wird über den vorliegenden Lärmaktionsplan (Entwurfassung) im Rahmen einer öffentlichen Gemeinderatssitzung und Auslegung informiert und beteiligt. Parallel werden Stellungnahmen der Behörden und Träger öffentlicher Belange eingeholt.

Die Reduzierung des Verkehrslärms erfordert eine ständige Anstrengung seitens der Gemeinde sowie der zuständigen Baulastträger und Fachbehörden. Die Aufstellung des Lärmaktionsplanes sollte nicht als Pflichtaufgabe, sondern als Chance zu einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen gesehen werden. Lärmaktionspläne sind turnusgemäß zu überprüfen und zu aktualisieren.

Aufgestellt: Aalen, 01.07.2024

BERNARD Gruppe ZT GmbH

i.V.

Dominik Mussack, M.Sc.

Projektleiter Verkehrstechnik

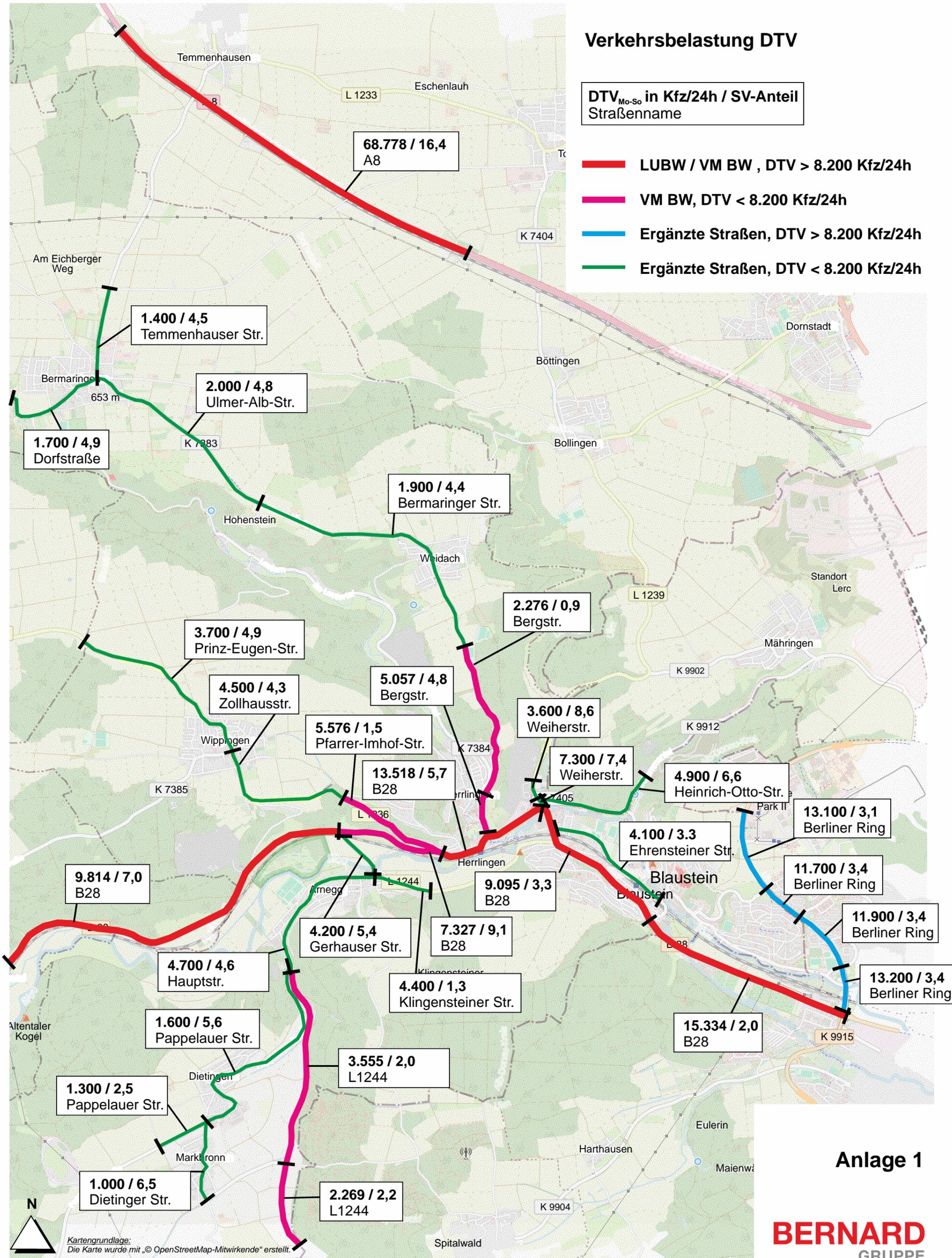
Anlagen:

Anlage 1	Verkehrsbelastung DTV	01 Seite(n)
Anlage 2.1	Lärmkartierung LUBW Blaustein L _{DEN}	01 Seite(n)
Anlage 2.2	Lärmkartierung LUBW Blaustein L _{NIGHT}	01 Seite(n)
Anlage 2.3	Lärmkartierung LUBW Blaustein-Detail L _{DEN}	01 Seite(n)
Anlage 2.4	Lärmkartierung LUBW Blaustein-Detail L _{NIGHT}	01 Seite(n)
Anlage 3.1	Lärmkartierung Gesamt L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.2	Lärmkartierung Gesamt L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 3.3	Lärmkartierung Blaustein-Ost L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.4	Lärmkartierung Blaustein-Ost L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 3.5	Lärmkartierung Blaustein-Zentrum L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.6	Lärmkartierung Blaustein-Zentrum L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 3.7	Lärmkartierung Blaustein-Herrlingen L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.8	Lärmkartierung Blaustein-Herrlingen L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 3.9	Lärmkartierung Blaustein-Arnegg L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.10	Lärmkartierung Blaustein-Arnegg L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 3.11	Lärmkartierung Blaustein-Markbronn L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.12	Lärmkartierung Blaustein-Markbronn L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 3.13	Lärmkartierung Blaustein-Wippingen L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.14	Lärmkartierung Blaustein-Wippingen L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 3.15	Lärmkartierung Blaustein-Weidach L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.16	Lärmkartierung Blaustein-Weidach L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 3.17	Lärmkartierung Blaustein-Bermaringen L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 3.18	Lärmkartierung Blaustein-Bermaringen L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 4.1	Hotspots Bereich 1: Blaustein L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 4.2	Hotspots Bereich 1: Blaustein L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 4.3	Hotspots Bereich 2: Blaustein-Herrlingen L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 4.4	Hotspots Bereich 2: Blaustein-Herrlingen L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 4.5	Hotspots Bereich 3: Blaustein-Arnegg L _{rT}	01 Seite(n)
Anlage 4.6	Hotspots Bereich 3: Blaustein-Arnegg L _{rN}	01 Seite(n)
Anlage 5.1	Maßnahmen – Ehrenstein	01 Seite(n)
Anlage 5.2	Maßnahmen – Klingenstein	02 Seite(n)
Anlage 5.3	Maßnahmen – Herrlingen	03 Seite(n)
Anlage 5.4	Maßnahmen – Arnegg	03 Seite(n)
Anlage 5.5	Maßnahmen – Bermaringen	01 Seite(n)

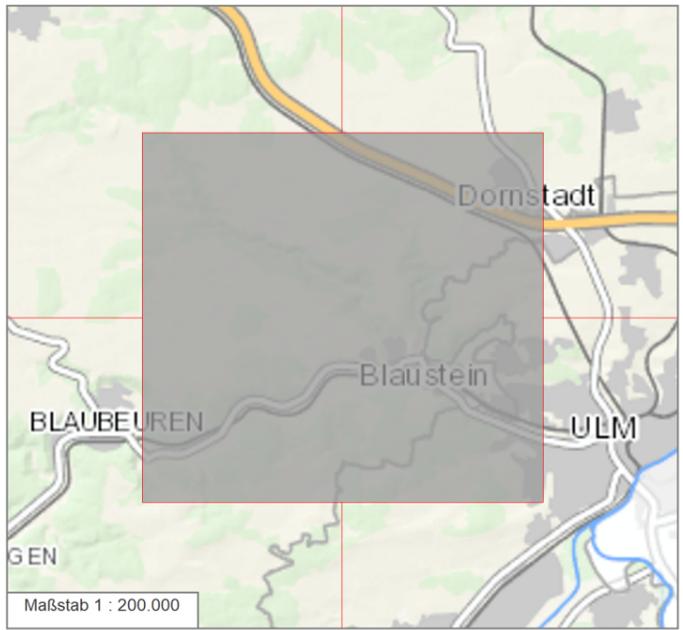
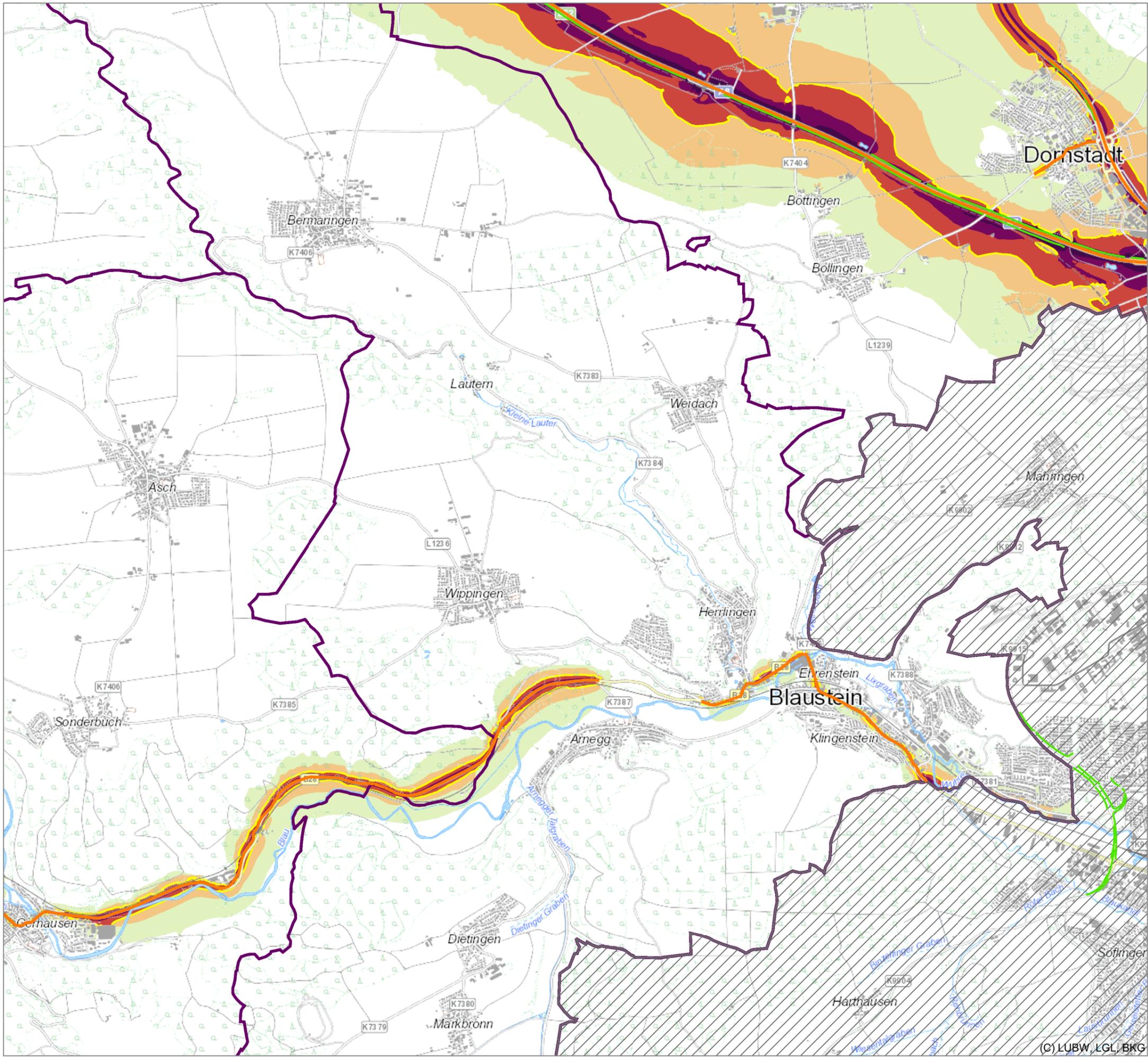
Verkehrsbelastung DTV

DTV_{Mo-So} in Kfz/24h / SV-Anteil
Straßenname

- LUBW / VM BW , DTV > 8.200 Kfz/24h
- VM BW, DTV < 8.200 Kfz/24h
- Ergänzte Straßen, DTV > 8.200 Kfz/24h
- Ergänzte Straßen, DTV < 8.200 Kfz/24h



Anlage 1



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

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

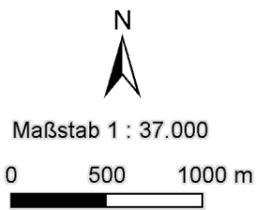
- | | |
|------------------------------------|--|
| Pegel im Berechnungsgebiet: | Kartensymbole: |
| ≥ 75 dB(A) | Kartierungsstrecke Straße |
| ≥ 70 - 74 dB(A) | Kartierungsstrecke Schiene |
| ≥ 65 - 69 dB(A) | Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk |
| ≥ 60 - 64 dB(A) | Ballungsraum |
| ≥ 55 - 59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

Straßenverkehrslärm 24 Stunden - LDEN

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

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

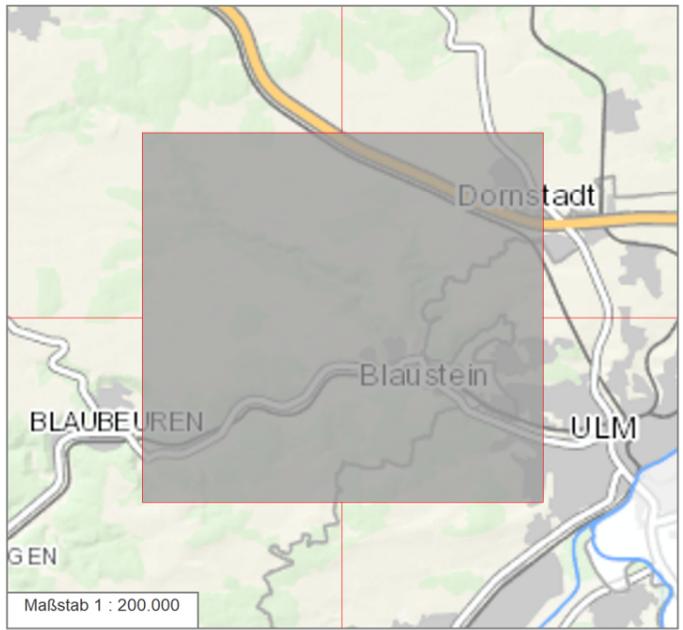
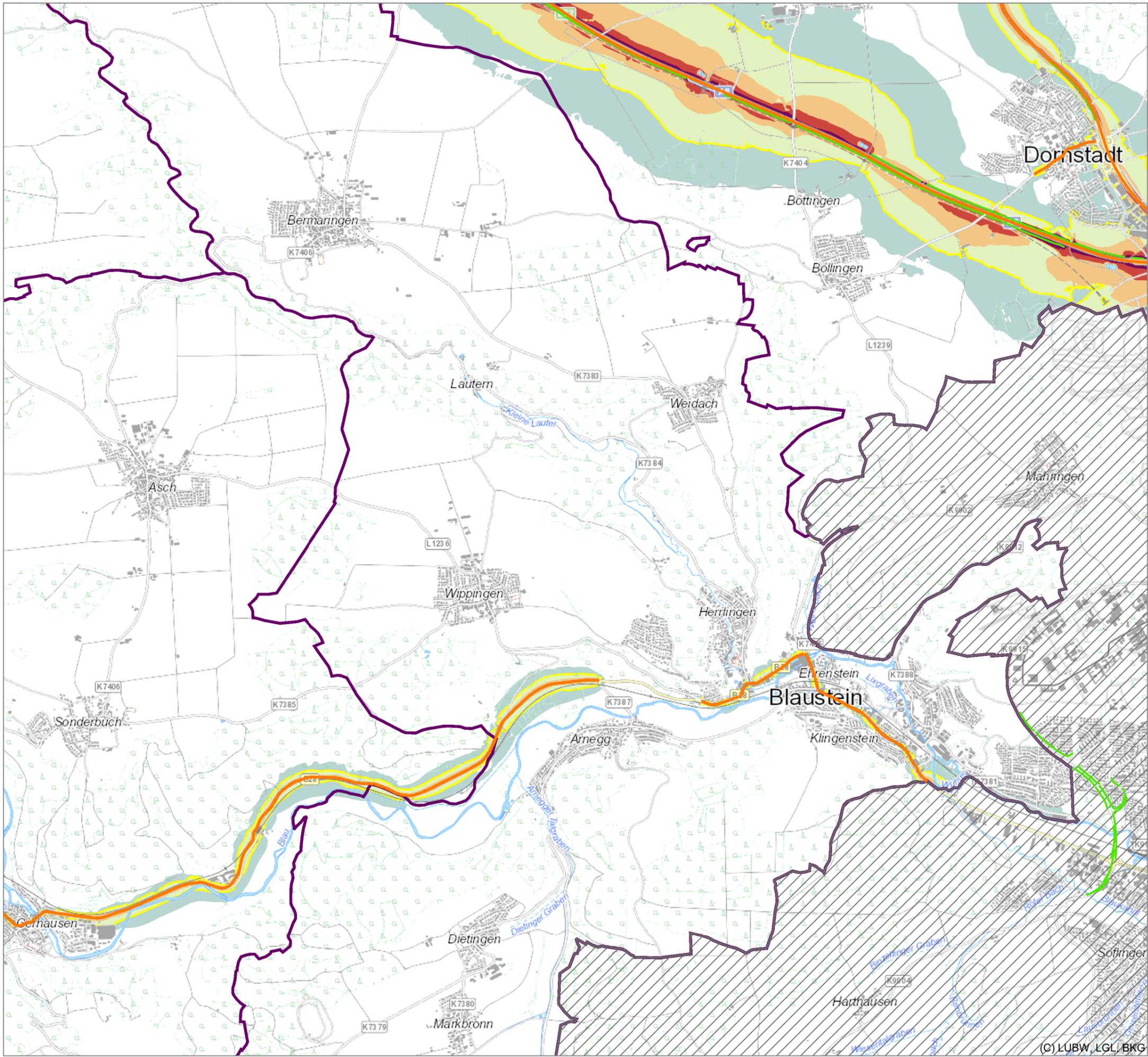
Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen



LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
 Griesbachstraße 1
 76185 Karlsruhe

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

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg
 Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
 Kartendienst der LUBW, gedruckt am 27.05.2024



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

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

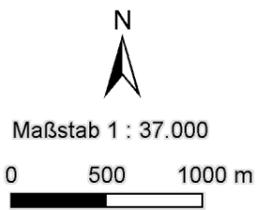
- | | |
|------------------------------------|--|
| Pegel im Berechnungsgebiet: | Kartensymbole: |
| ≥ 70 dB(A) | Kartierungsstrecke Straße |
| ≥ 65 - 69 dB(A) | Kartierungsstrecke Schiene |
| ≥ 60 - 64 dB(A) | Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk |
| ≥ 55 - 59 dB(A) | Ballungsraum |
| ≥ 50 - 54 dB(A) | Gemeindegrenze |
| Isophone LNight = 55 dB(A) | |

Straßenverkehrslärm Nacht - LNight

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

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

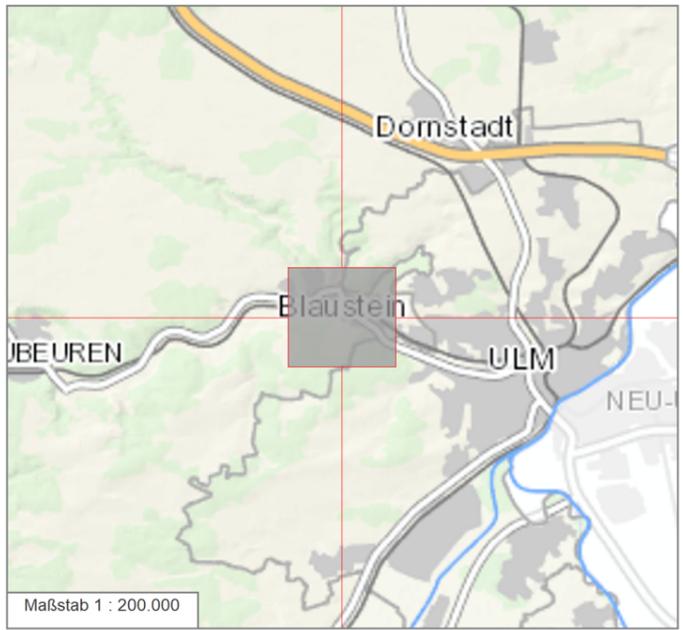
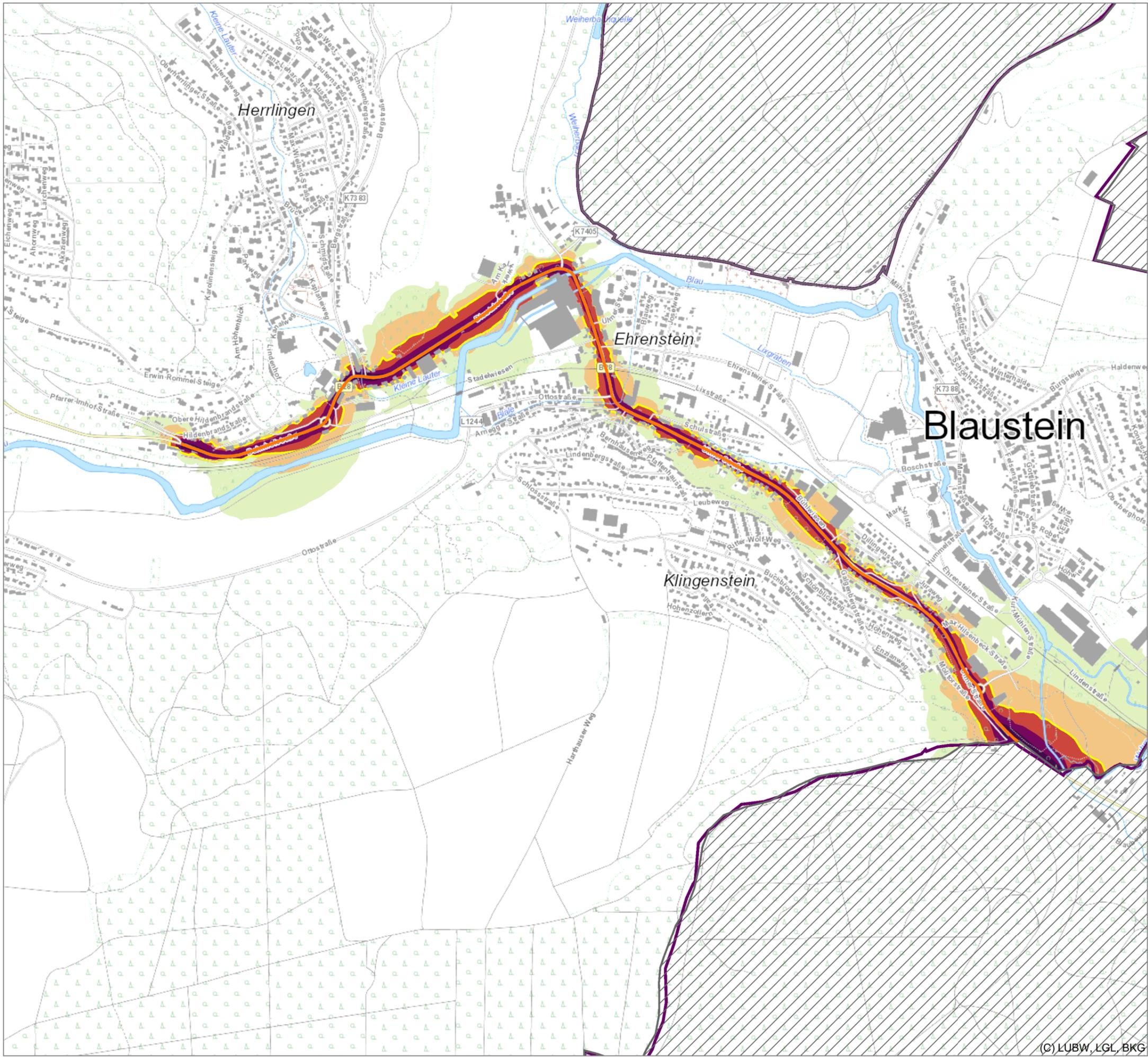
Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen



LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
 Griesbachstraße 1
 76185 Karlsruhe

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

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg
 Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
 Kartendienst der LUBW, gedruckt am 27.05.2024



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

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

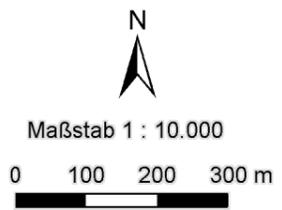
- | | |
|------------------------------------|--|
| Pegel im Berechnungsgebiet: | Kartensymbole: |
| ≥ 75 dB(A) | Kartierungsstrecke Straße |
| ≥ 70 - 74 dB(A) | Kartierungsstrecke Schiene |
| ≥ 65 - 69 dB(A) | Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk |
| ≥ 60 - 64 dB(A) | Ballungsraum |
| ≥ 55 - 59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

Straßenverkehrslärm 24 Stunden - LDEN

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

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

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen

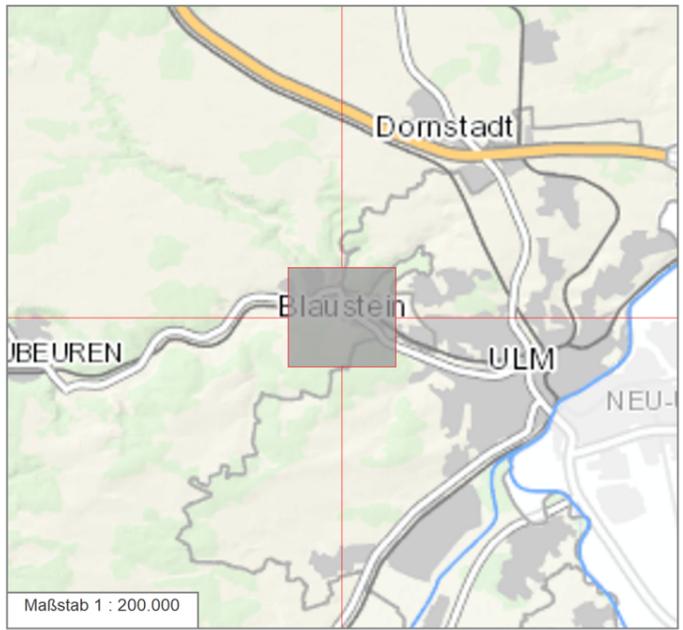
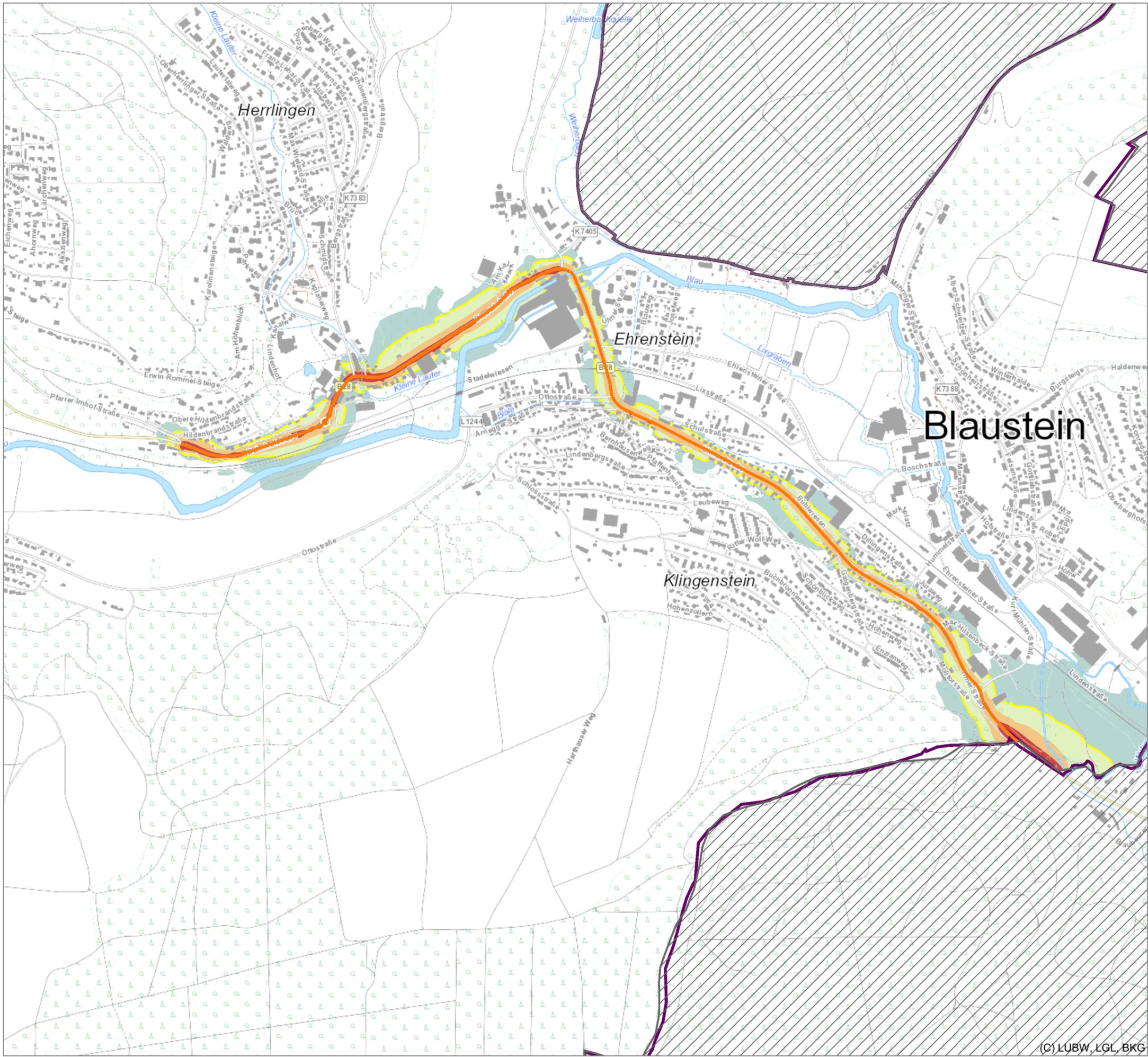


LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
 Griesbachstraße 1
 76185 Karlsruhe

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

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
 Kartendienst der LUBW, gedruckt am 27.05.2024



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

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

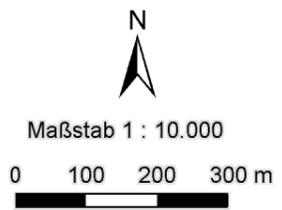
- | | |
|------------------------------------|--|
| Pegel im Berechnungsgebiet: | Kartensymbole: |
| ≥ 70 dB(A) | Kartierungsstrecke Straße |
| ≥ 65 - 69 dB(A) | Kartierungsstrecke Schiene |
| ≥ 60 - 64 dB(A) | Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk |
| ≥ 55 - 59 dB(A) | Ballungsraum |
| ≥ 50 - 54 dB(A) | Gemeindegrenze |
| Isophone LNight = 55 dB(A) | |

Straßenverkehrslärm Nacht - LNight

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

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

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen

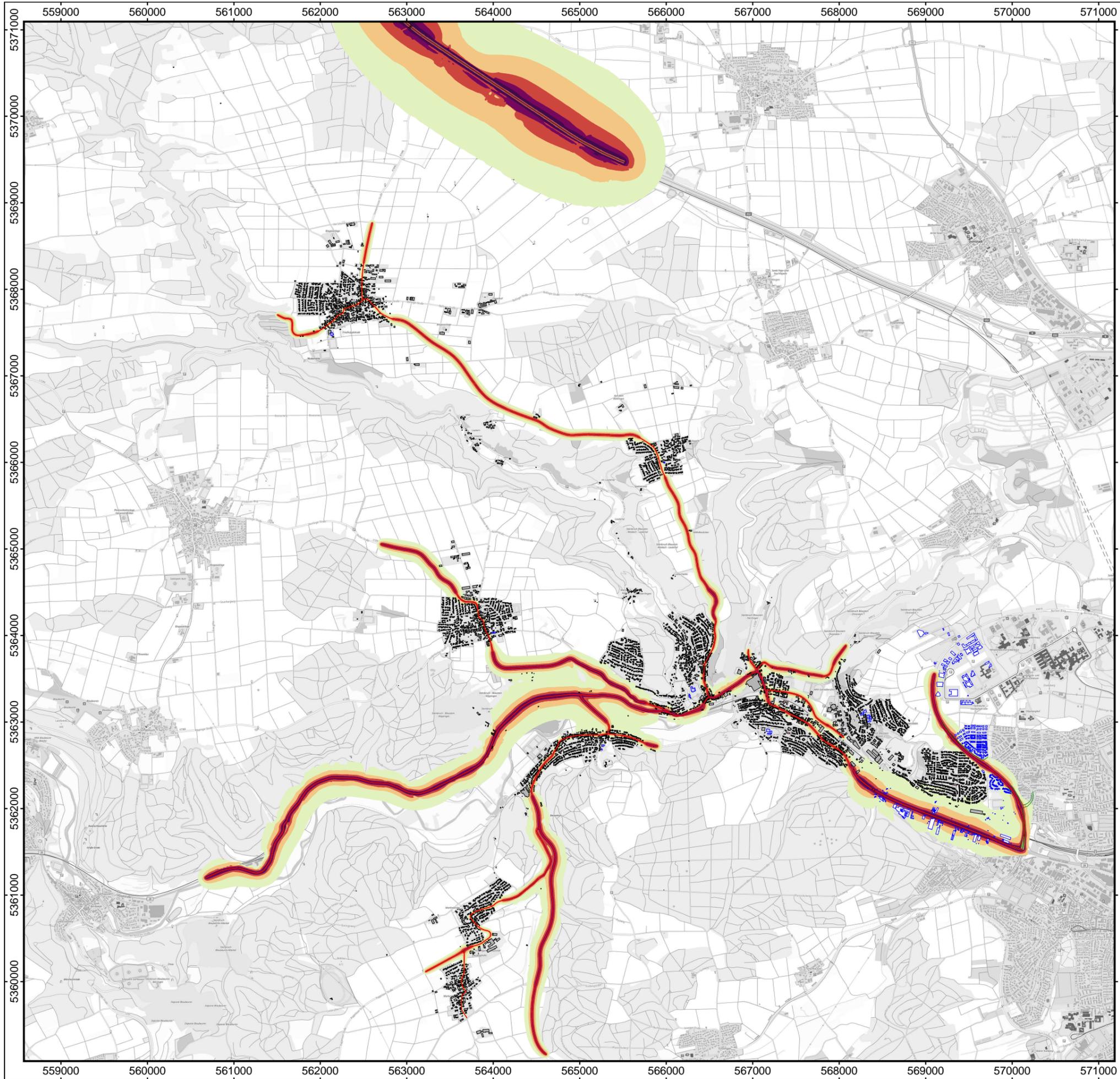


Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
 Griesbachstraße 1
 76185 Karlsruhe

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

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
 Kartendienst der LUBW, gedruckt am 27.05.2024



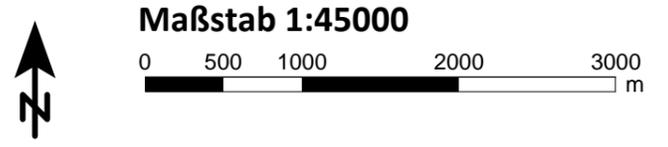
Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.1

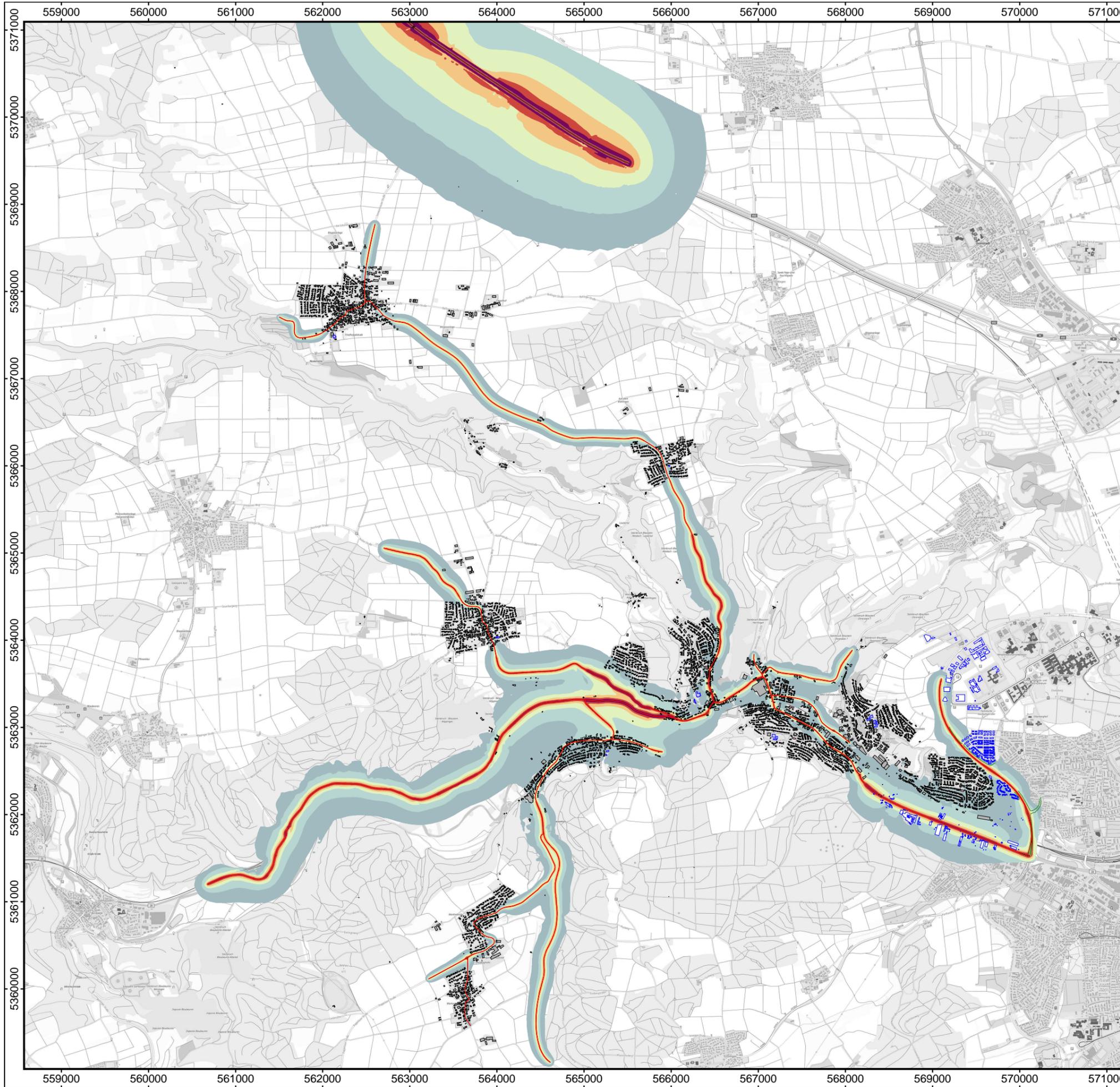
RLK_Gesamt
Straßenverkehrslärm
LrT (6 - 22 Uhr)
 Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 02.07.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrT in dB(A)	Zeichenerklärung
55 - 60	Emissionslinie
60 - 65	Straßenoberfläche
65 - 70	Mittelstreifen
70 - 75	Hauptgebäude
>= 75	Nebengebäude
	Schule
	Kindergarten
	Krankenhaus
	Unbekannt
	Wand



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.2

RLK_Gesamt
Straßenverkehrslärm

LrN (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- ≥ 70

Zeichenerklärung

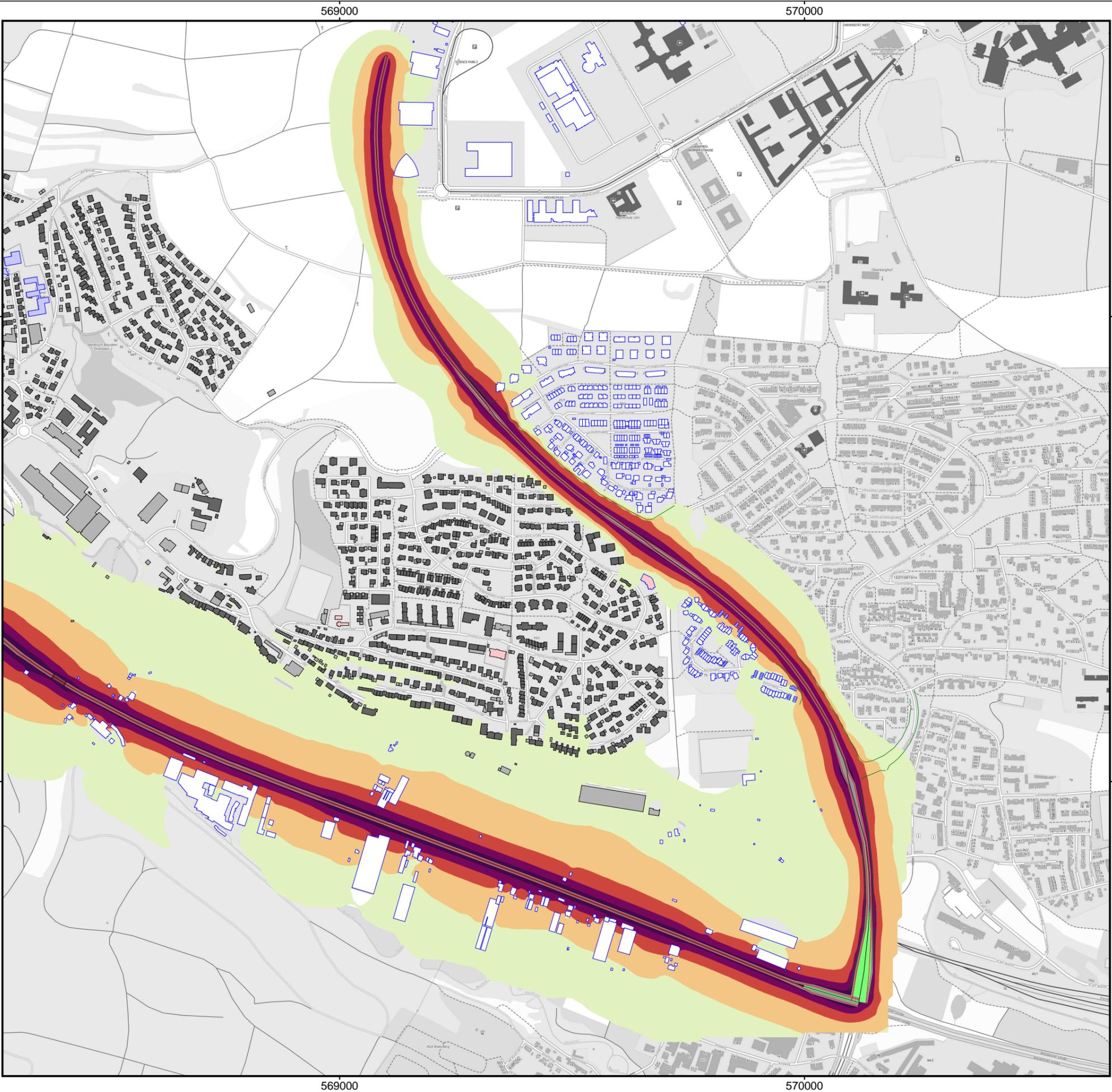
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:45000



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.3

RLK Blaustein-Ost
Straßenverkehrslärm

LrT (6 - 22 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- ≥ 75

Zeichenerklärung

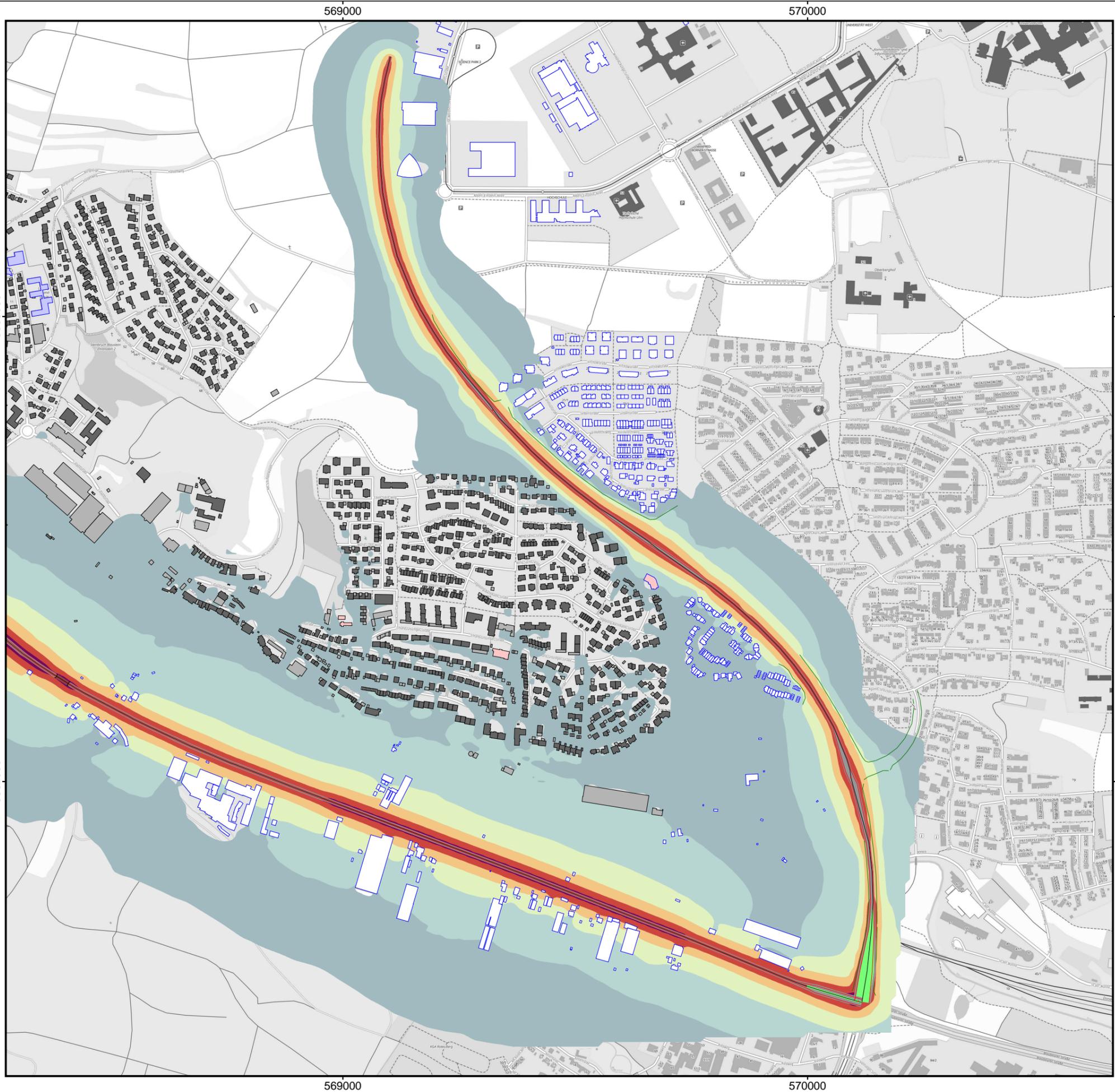
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:8500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.4

RLK Blaustein-Ost
Straßenverkehrslärm

LrN (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- >= 70

Zeichenerklärung

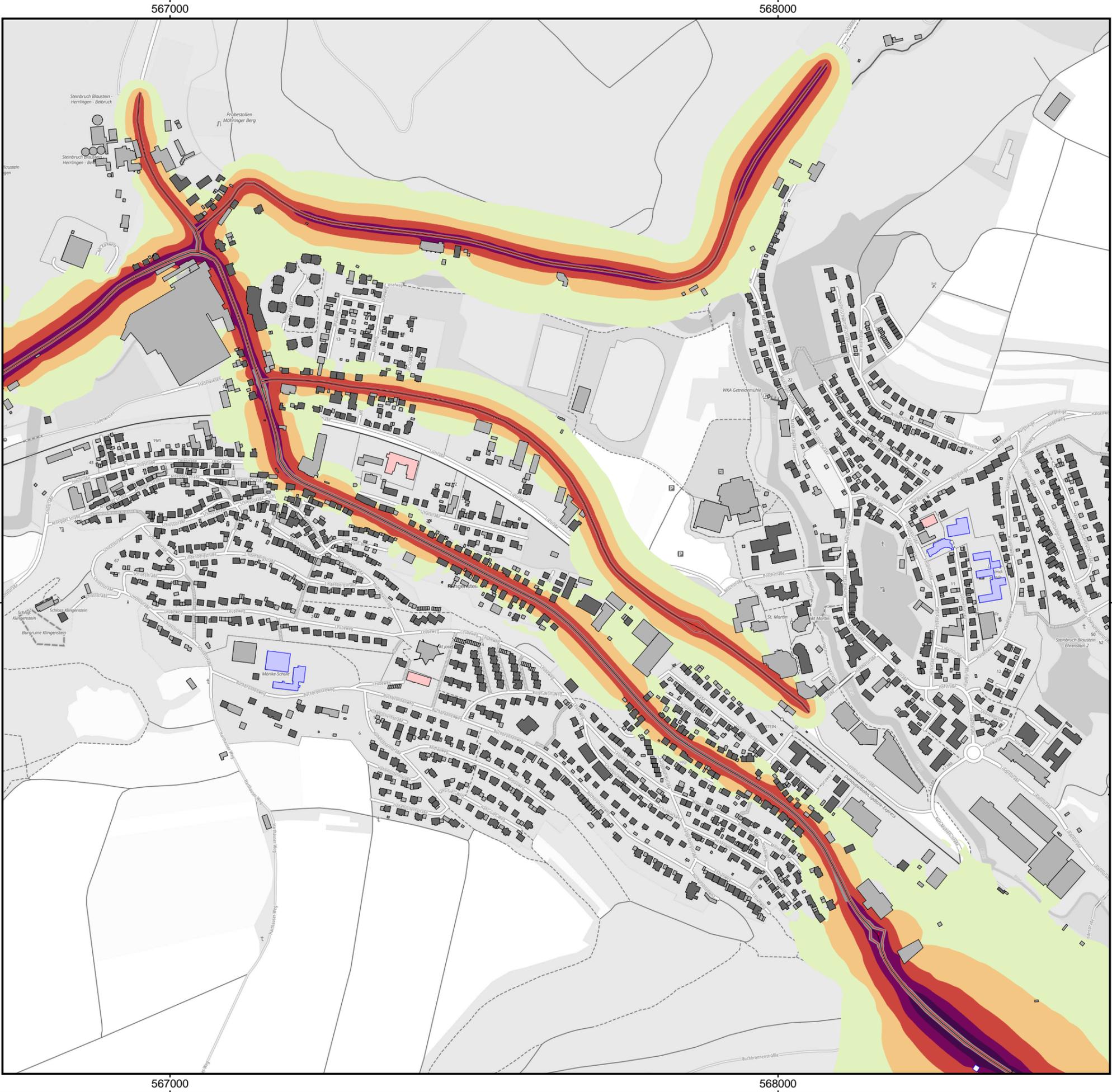
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:8500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.5

RLK Blaustein-Zentrum
Straßenverkehrslärm

LrT (6 - 22 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

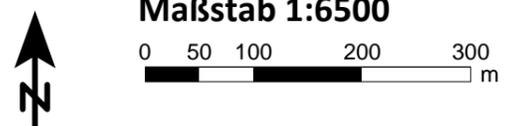
Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrT
in dB(A)

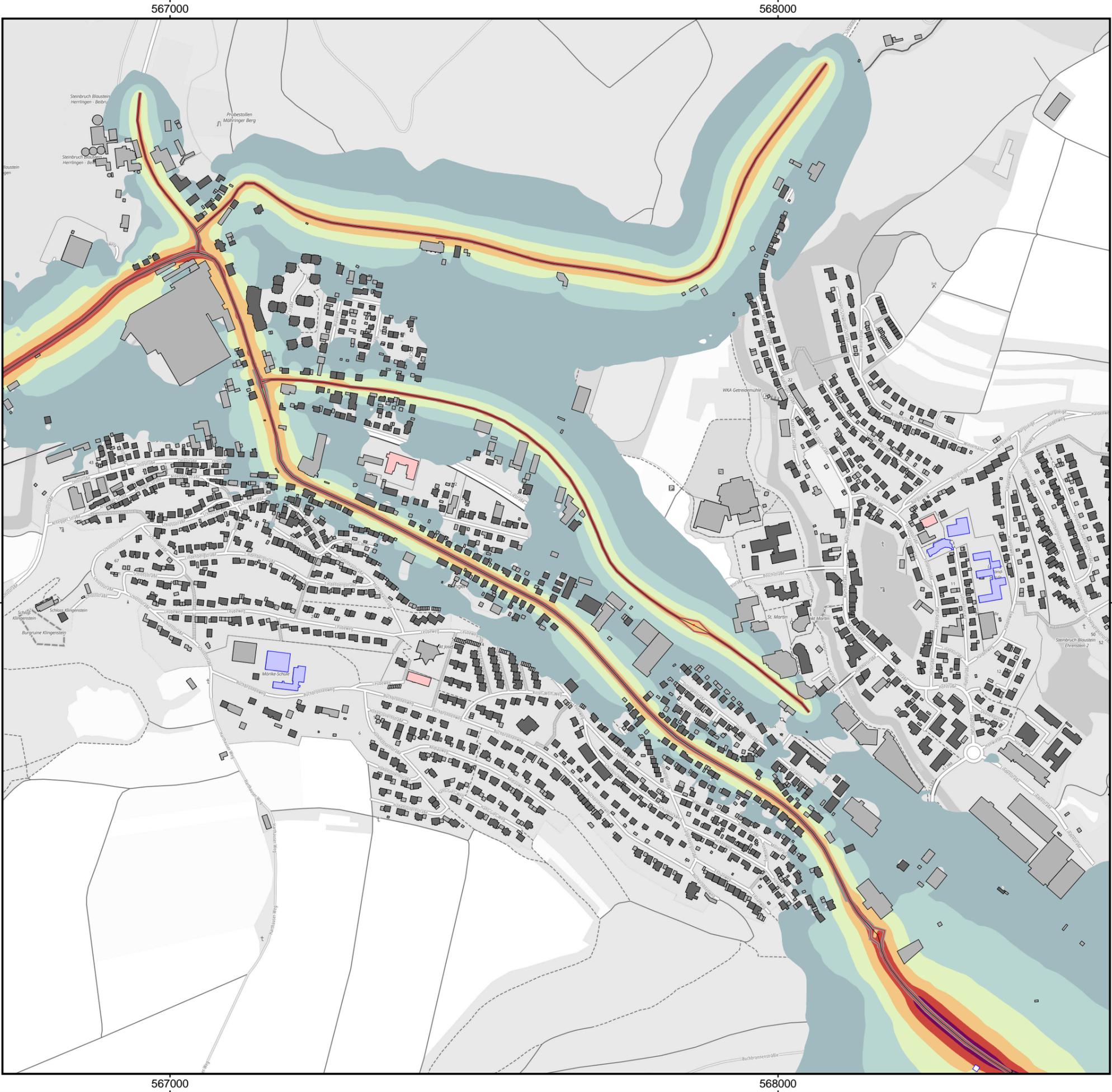
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

Zeichenerklärung

—	Emissionslinie
■	Straßenoberfläche
■	Mittelstreifen
■	Hauptgebäude
■	Nebengebäude
■	Schule
■	Kindergarten
■	Krankenhaus
■	Unbekannt
—	Wand



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.6

RLK Blaustein-Zentrum
Straßenverkehrslärm

LrN (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

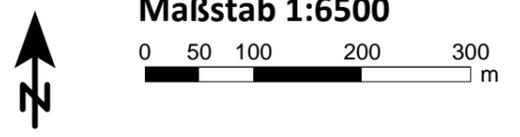
Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrN
in dB(A)

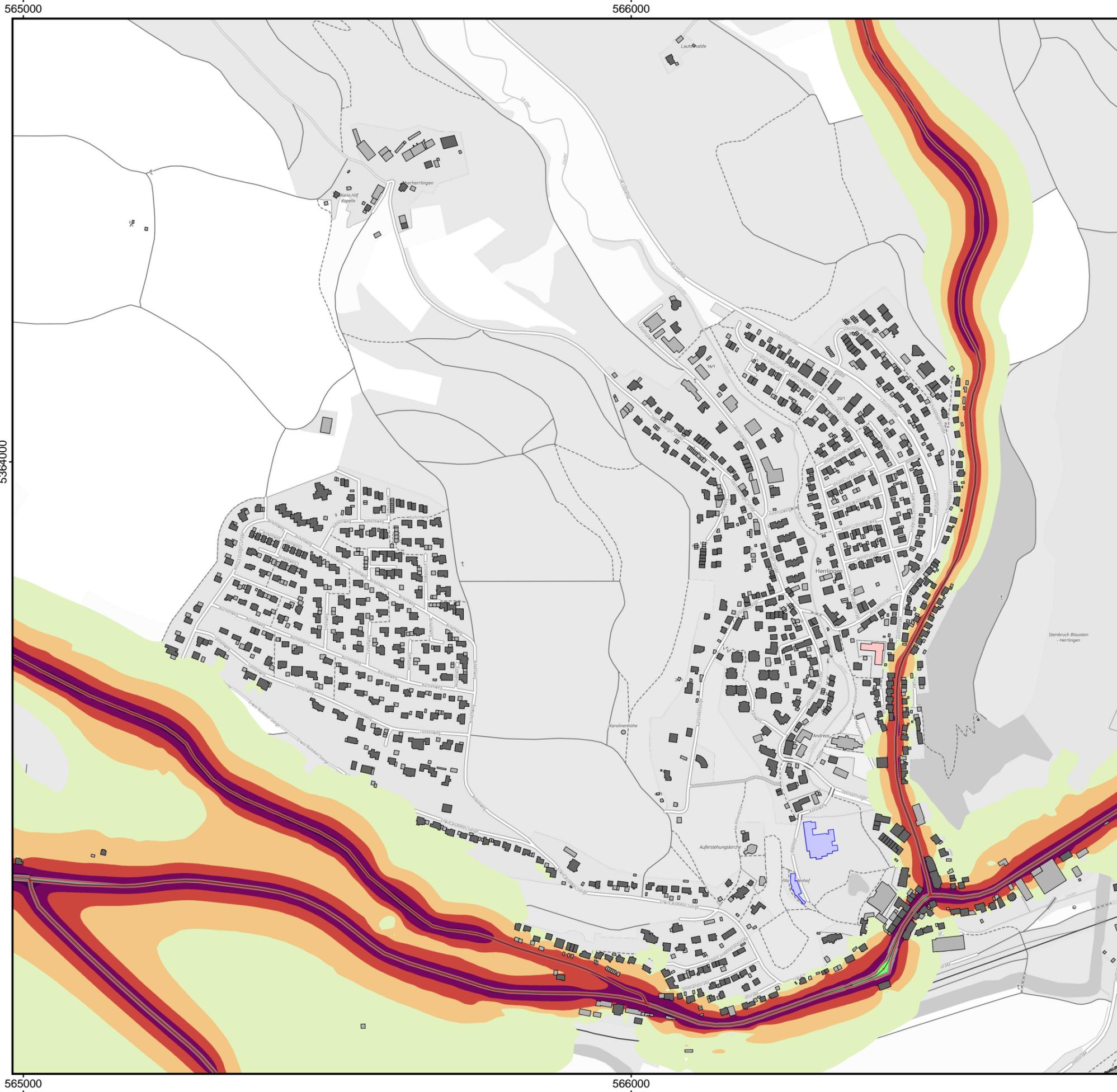
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
>= 70

Zeichenerklärung

	Emissionslinie
	Straßenoberfläche
	Mittelstreifen
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Schule
	Kindergarten
	Krankenhaus
	Unbekannt
	Wand



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.7

RLK Blaustein-Herrlingen
Straßenverkehrslärm

L_{rT} (6 - 22 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

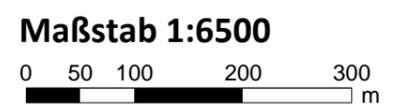
Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte L_{rT}
in dB(A)

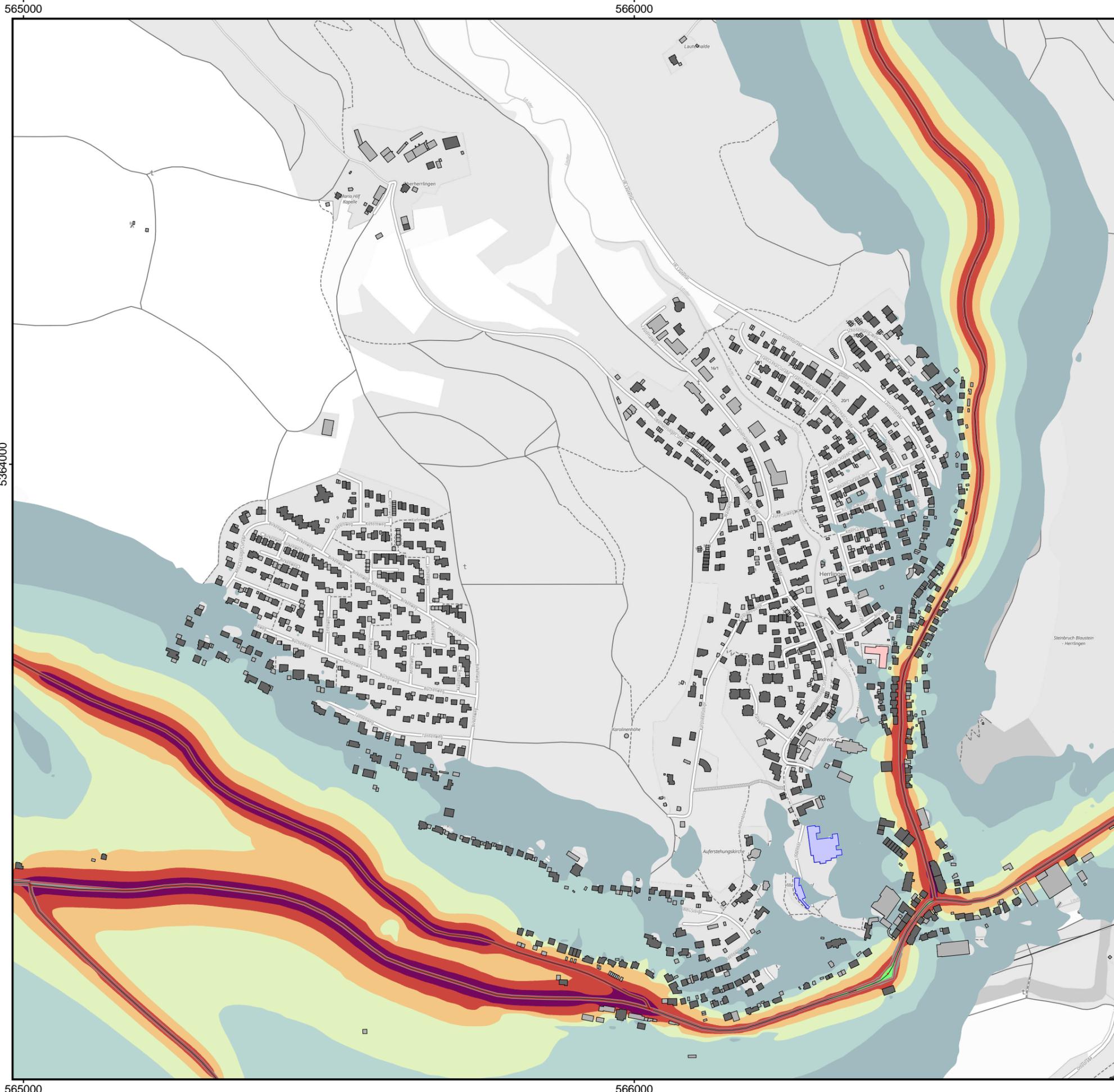
Light Green	55 - 60
Orange	60 - 65
Red	65 - 70
Dark Red	70 - 75
Dark Purple	>= 75

Zeichenerklärung

Red line	Emissionslinie
Grey area	Straßenoberfläche
Light Green area	Mittelstreifen
Dark Grey area	Hauptgebäude
Light Grey area	Nebengebäude
Blue area	Schule
Pink area	Kindergarten
Light Pink area	Krankenhaus
White area with border	Unbekannt
Green line	Wand



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.8

RLK Blaustein-Herrlingen
Straßenverkehrslärm

LrN (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

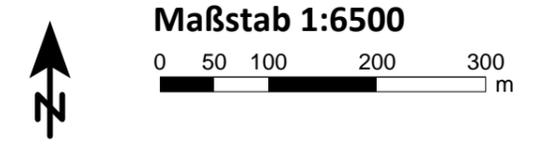
Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrN
in dB(A)

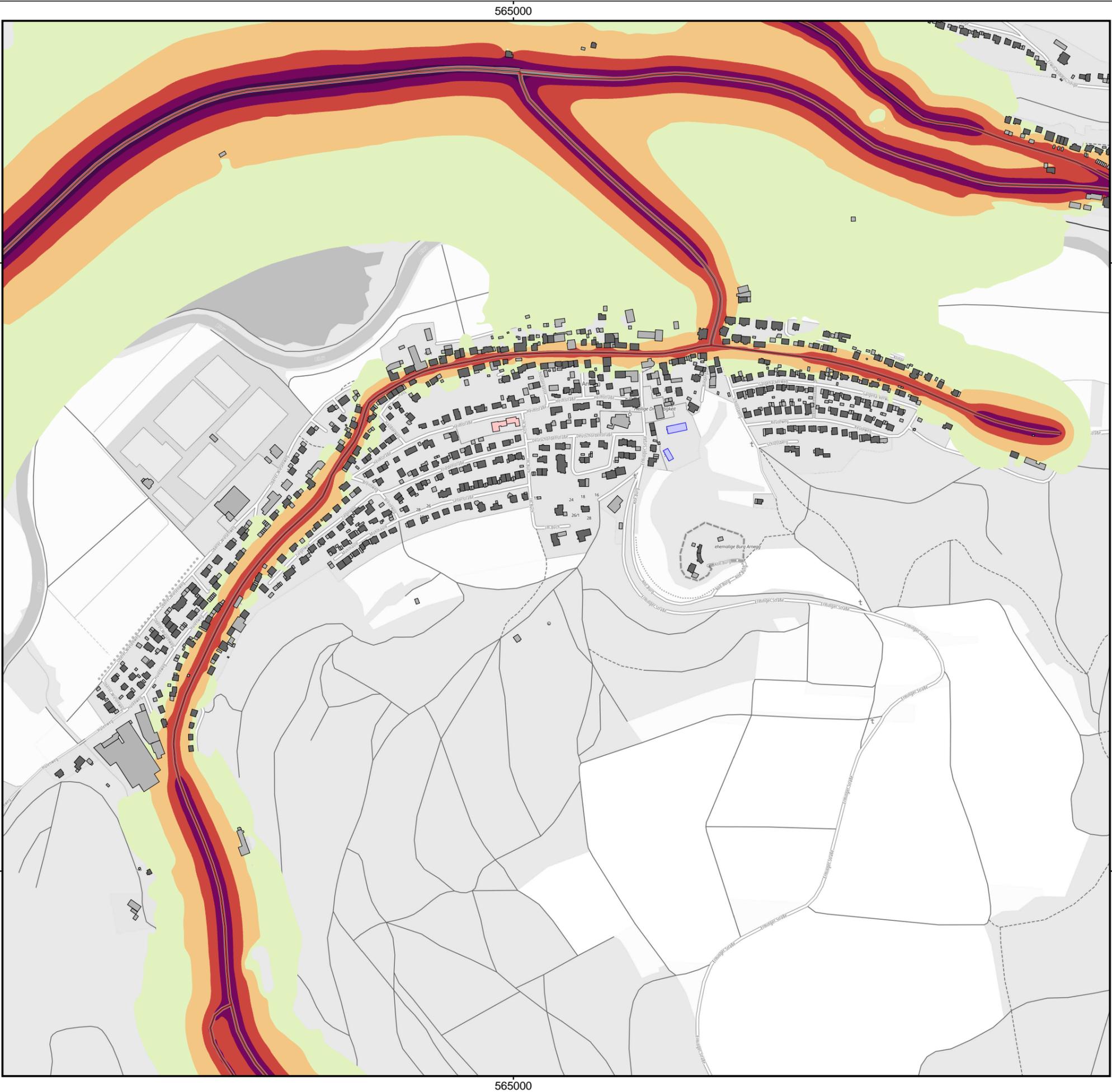
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
>= 70

Zeichenerklärung

—	Emissionslinie
■	Straßenoberfläche
■	Mittelstreifen
■	Hauptgebäude
■	Nebengebäude
■	Schule
■	Kindergarten
■	Krankenhaus
■	Unbekannt
—	Wand



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.9

RLK Blaustein-Arnegg
Straßenverkehrslärm

LrT (6 - 22 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

Zeichenerklärung

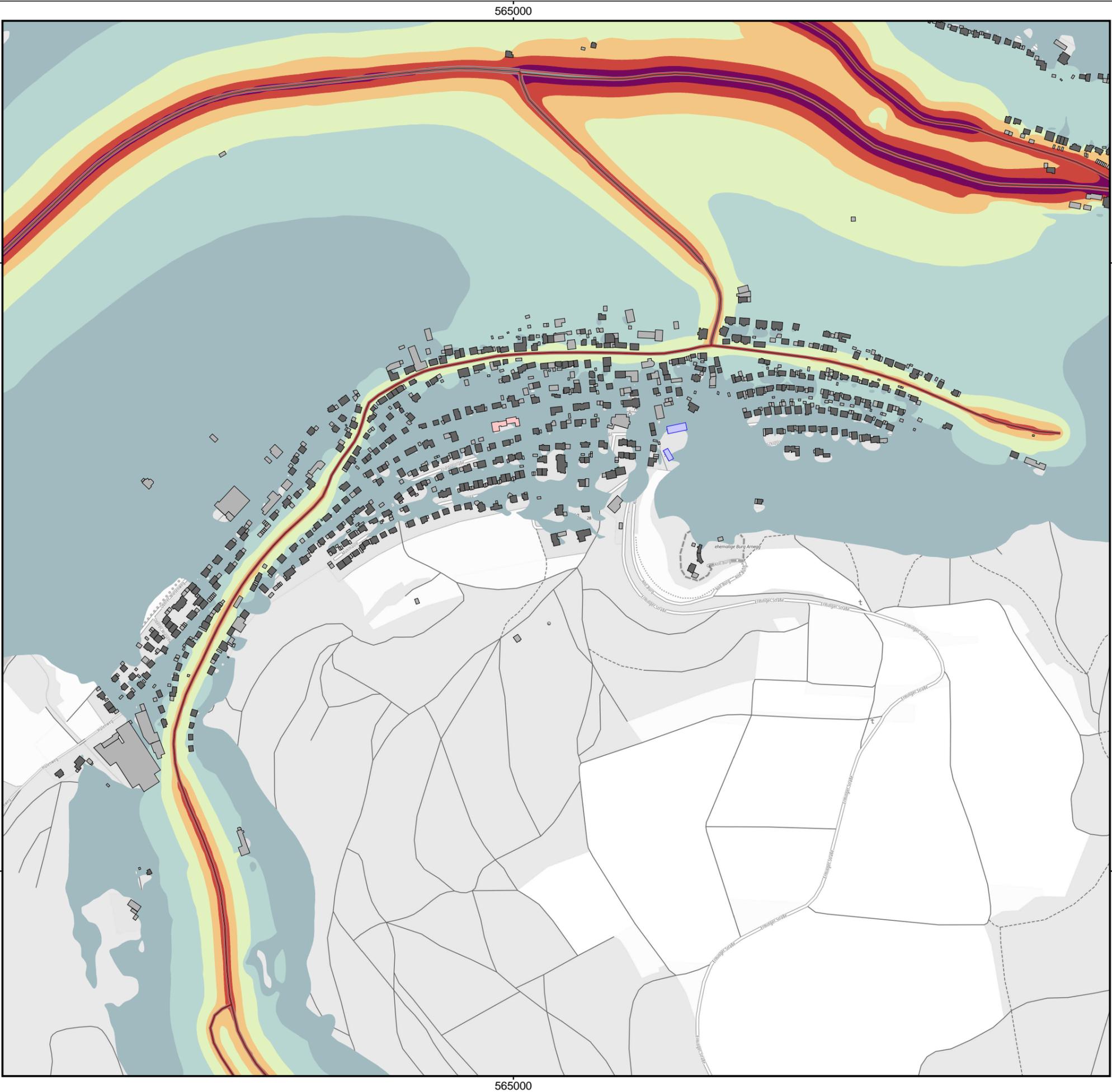
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:6500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.10

RLK Blaustein-Arnegg
Straßenverkehrslärm

L_{rN} (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte L_{rN}
 in dB(A)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- >= 70

Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:6500



BERNARD
 GRUPPE

564000

5361000

5360000

564000

Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.11

RLK Blaustein-Markbronn
Straßenverkehrslärm

LrT (6 - 22 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
Erstellt am: 10.06.2024
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrT
in dB(A)

- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:6500
0 50 100 200 300 m

BERNARD
GRUPPE

564000

5361000

5360000

564000

5361000

5360000

Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.12

RLK Blaustein-Markbronn
Straßenverkehrslärm

LrN (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- >= 70

Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.13

RLK Blaustein-Wipplingen
Straßenverkehrslärm

L_{rT} (6 - 22 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte L_{rT}
 in dB(A)

- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

Zeichenerklärung

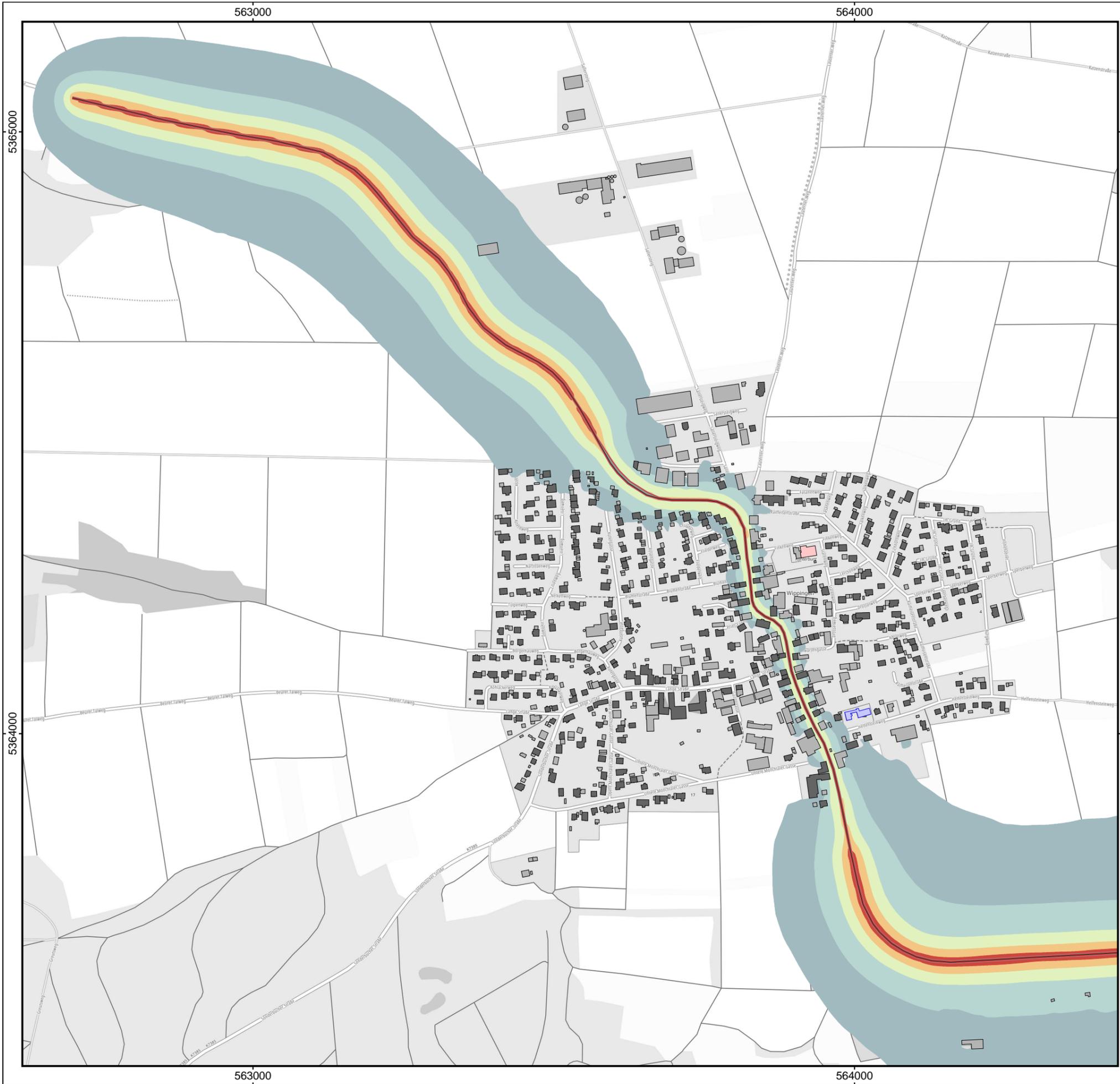
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:6500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.14

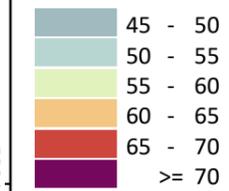
RLK Blaustein-Wippingen
Straßenverkehrslärm

LrN (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:6500



BERNARD
 GRUPPE

566000



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.15

RLK Blaustein-Weidach
Straßenverkehrslärm

LrT (6 - 22 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

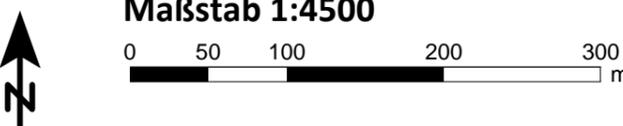
Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrT
in dB(A)

55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

Zeichenerklärung

—	Emissionslinie
■	Straßenoberfläche
■	Mittelstreifen
■	Hauptgebäude
■	Nebengebäude
■	Schule
■	Kindergarten
■	Krankenhaus
■	Unbekannt
—	Wand



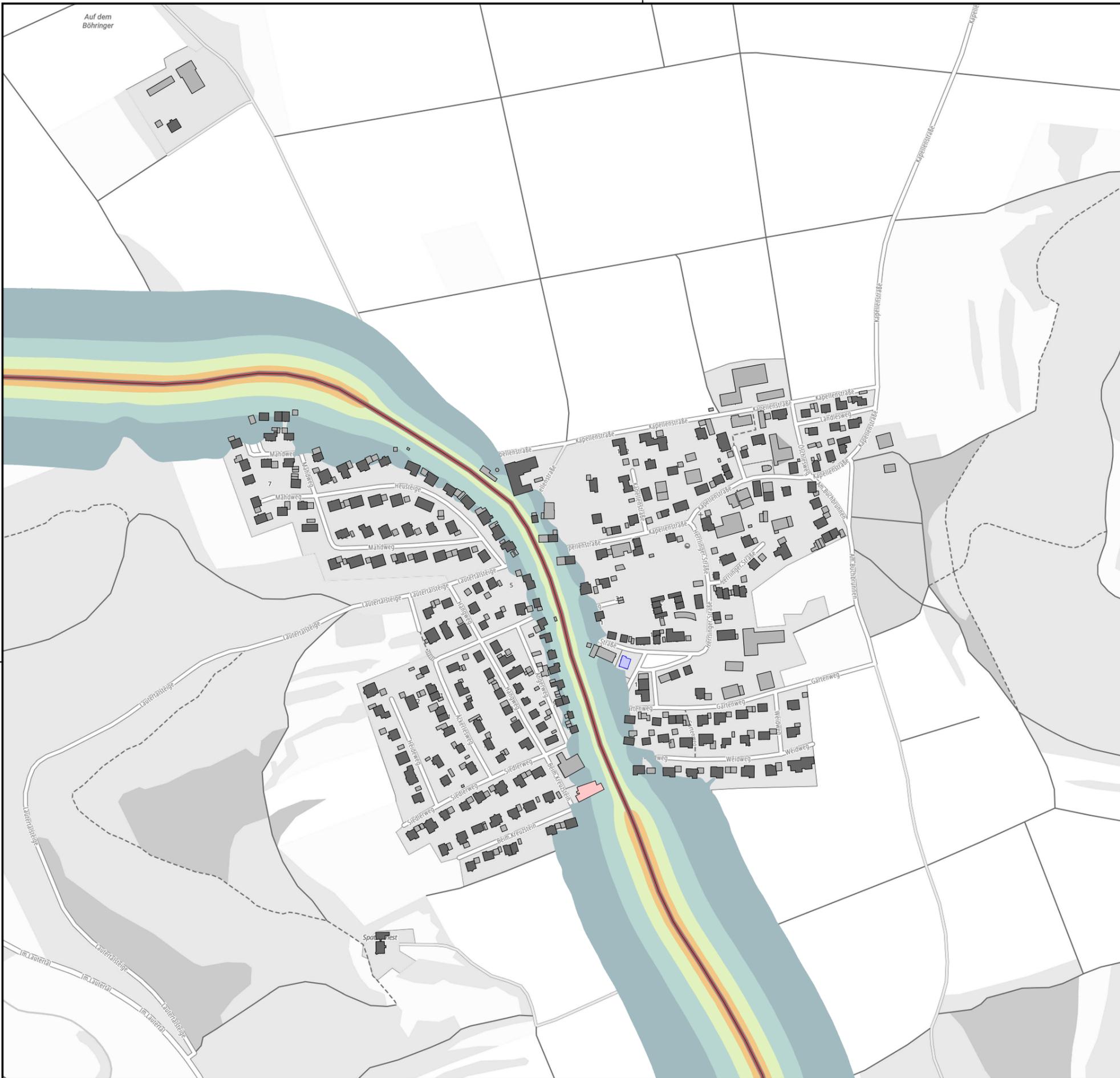
BERNARD
 GRUPPE

566000

5366000

5366000

566000



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.16

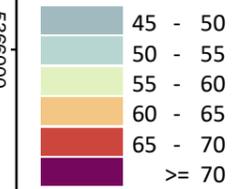
RLK Blaustein-Weidach
Straßenverkehrslärm

LrN (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand

5366000

566000



Maßstab 1:4500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.17

RLK Blaustein-Bermaringen
Straßenverkehrslärm

LrT (6 - 22 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:6500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
3.18

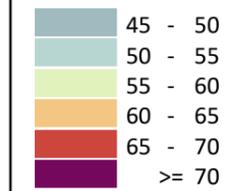
RLK Blaustein-Bermaringen
Straßenverkehrslärm

LrN (22 - 6 Uhr)

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:6500



BERNARD
 GRUPPE



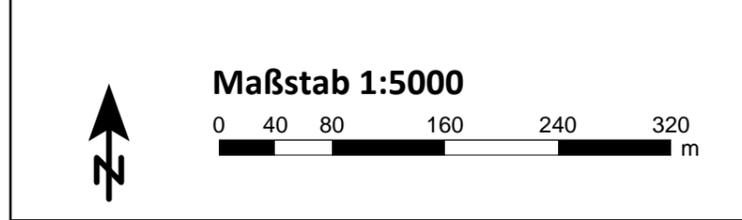
Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
4.1

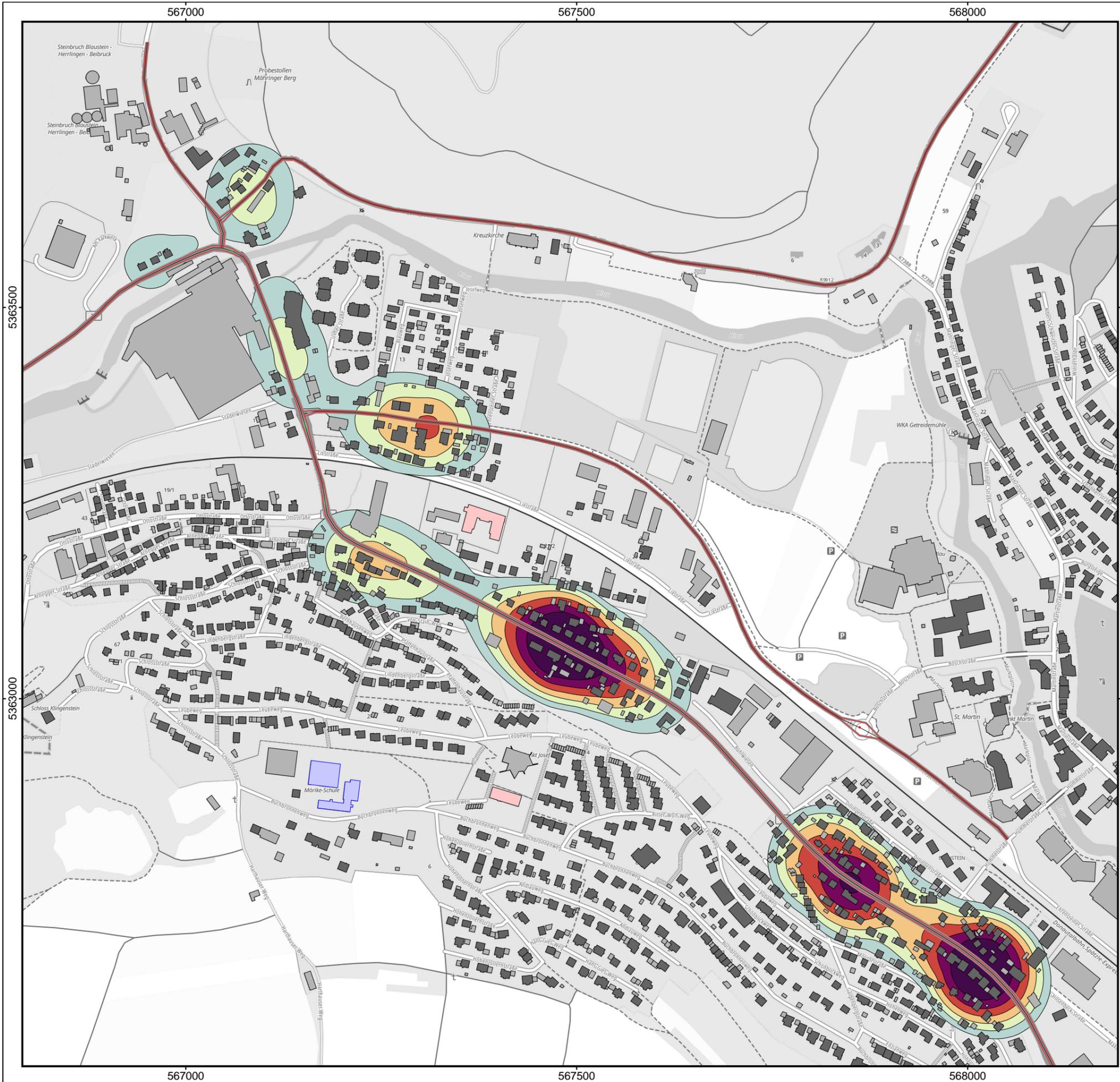
HotSpots Blaustein
Straßenverkehrslärm
L_{rT} (6 - 22 Uhr)

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

<p>Über Schwellenwert (L_{rT}) > 65 dB in Einw. / km²</p> <table border="0"> <tr><td style="background-color: #c6e0b4; width: 20px;"></td><td>750 - 1000</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffffcc; width: 20px;"></td><td>1000 - 1250</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffcc99; width: 20px;"></td><td>1250 - 1500</td></tr> <tr><td style="background-color: #ff9966; width: 20px;"></td><td>1500 - 1750</td></tr> <tr><td style="background-color: #ff6633; width: 20px;"></td><td>1750 - 2000</td></tr> <tr><td style="background-color: #993366; width: 20px;"></td><td>>= 2000</td></tr> </table>		750 - 1000		1000 - 1250		1250 - 1500		1500 - 1750		1750 - 2000		>= 2000	<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> — Emissionslinie Straßenoberfläche Mittelstreifen Hauptgebäude Nebengebäude Schule Kindergarten Krankenhaus Unbekannt Wand
	750 - 1000												
	1000 - 1250												
	1250 - 1500												
	1500 - 1750												
	1750 - 2000												
	>= 2000												



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

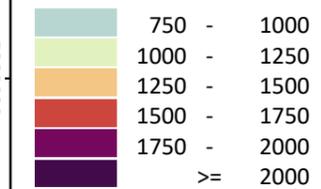
Anlage
4.2

HotSpots Blaustein
Straßenverkehrslärm

L_{rN} (22 - 6 Uhr)

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Über Schwellenwert
(L_{rN}) > 55 dB
 in Einw. / km²



Zeichenerklärung

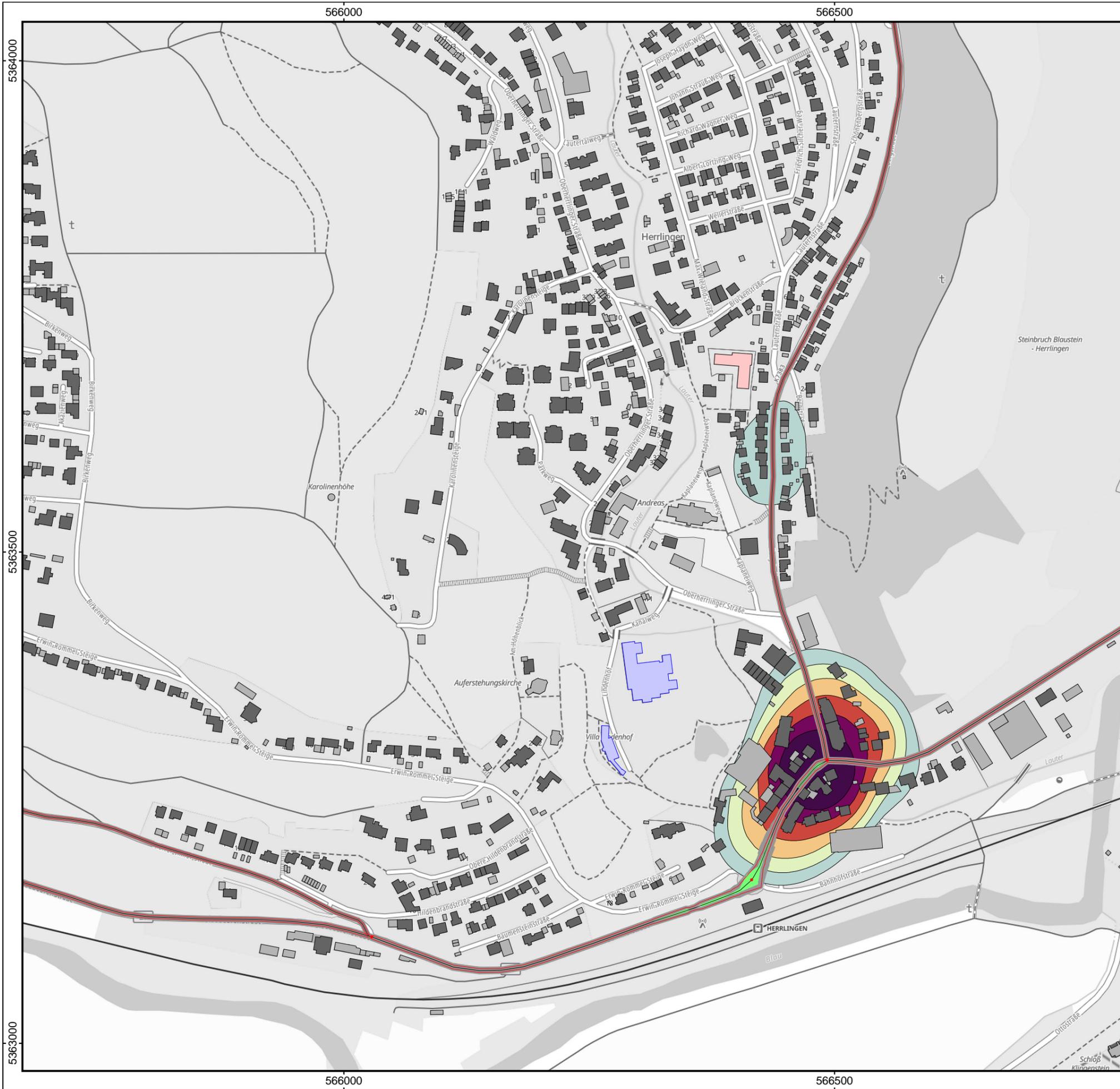
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:5000



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

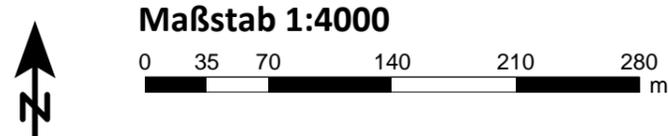
Anlage
4.3

HotSpots Blaustein-Herrlingen
Straßenverkehrslärm

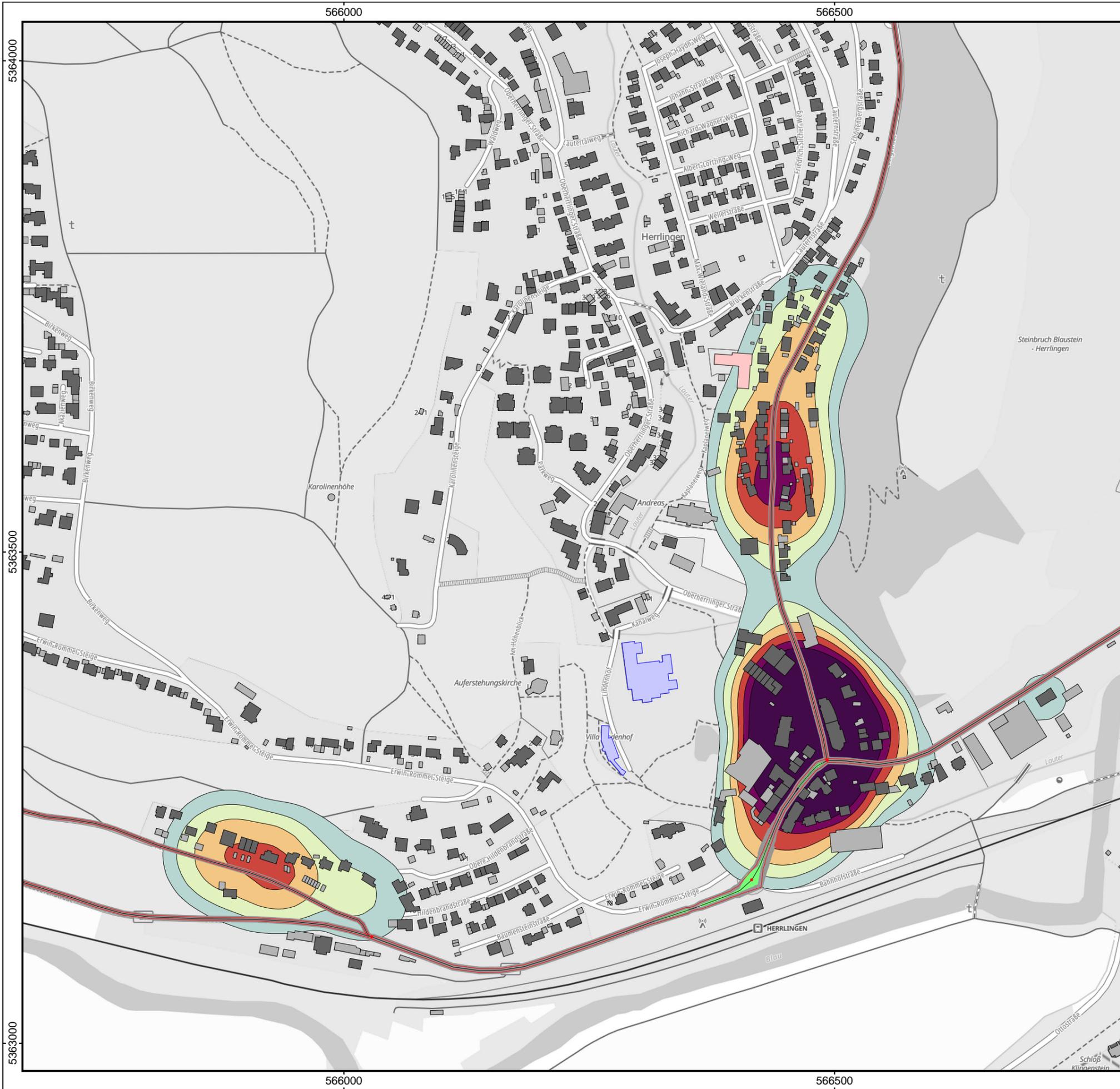
L_{rT} (6 - 22 Uhr)

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Über Schwellenwert (L_{rT}) > 65 dB in Einw. / km ²	Zeichenerklärung												
<table border="0"> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #c8e6c9;"></td><td>750 - 1000</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #fff9c4;"></td><td>1000 - 1250</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ffe0b2;"></td><td>1250 - 1500</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ffb74d;"></td><td>1500 - 1750</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ff8a65;"></td><td>1750 - 2000</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #d32f2f;"></td><td>>= 2000</td></tr> </table>		750 - 1000		1000 - 1250		1250 - 1500		1500 - 1750		1750 - 2000		>= 2000	<ul style="list-style-type: none"> Emissionslinie Straßenoberfläche Mittelstreifen Hauptgebäude Nebengebäude Schule Kindergarten Krankenhaus Unbekannt Wand
	750 - 1000												
	1000 - 1250												
	1250 - 1500												
	1500 - 1750												
	1750 - 2000												
	>= 2000												



BERNARD
 GRUPPE



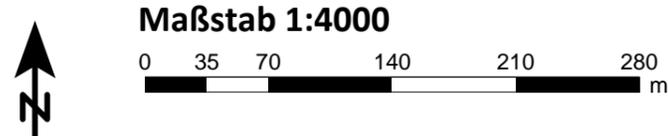
Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

Anlage
4.4

HotSpots Blaustein-Herrlingen
Straßenverkehrslärm
L_{rN} (22 - 6 Uhr)

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Über Schwellenwert (L _{rN}) > 55 dB in Einw. / km ²	Zeichenerklärung												
<table border="0"> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #c6e0b4;"></td><td>750 - 1000</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ffffcc;"></td><td>1000 - 1250</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ffcc99;"></td><td>1250 - 1500</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ff9966;"></td><td>1500 - 1750</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ff6633;"></td><td>1750 - 2000</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 10px; background-color: #993366;"></td><td>>= 2000</td></tr> </table>		750 - 1000		1000 - 1250		1250 - 1500		1500 - 1750		1750 - 2000		>= 2000	<ul style="list-style-type: none"> — Emissionslinie Straßenoberfläche Mittelstreifen Hauptgebäude Nebengebäude Schule Kindergarten Krankenhaus Unbekannt Wand
	750 - 1000												
	1000 - 1250												
	1250 - 1500												
	1500 - 1750												
	1750 - 2000												
	>= 2000												



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

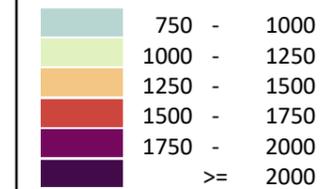
Anlage
4.5

HotSpots Blaustein-Arnegg
Straßenverkehrslärm

L_{rT} (6 - 22 Uhr)

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Über Schwellenwert
(L_{rT}) > 65 dB
 in Einw. / km₂

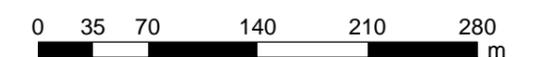


Zeichenerklärung

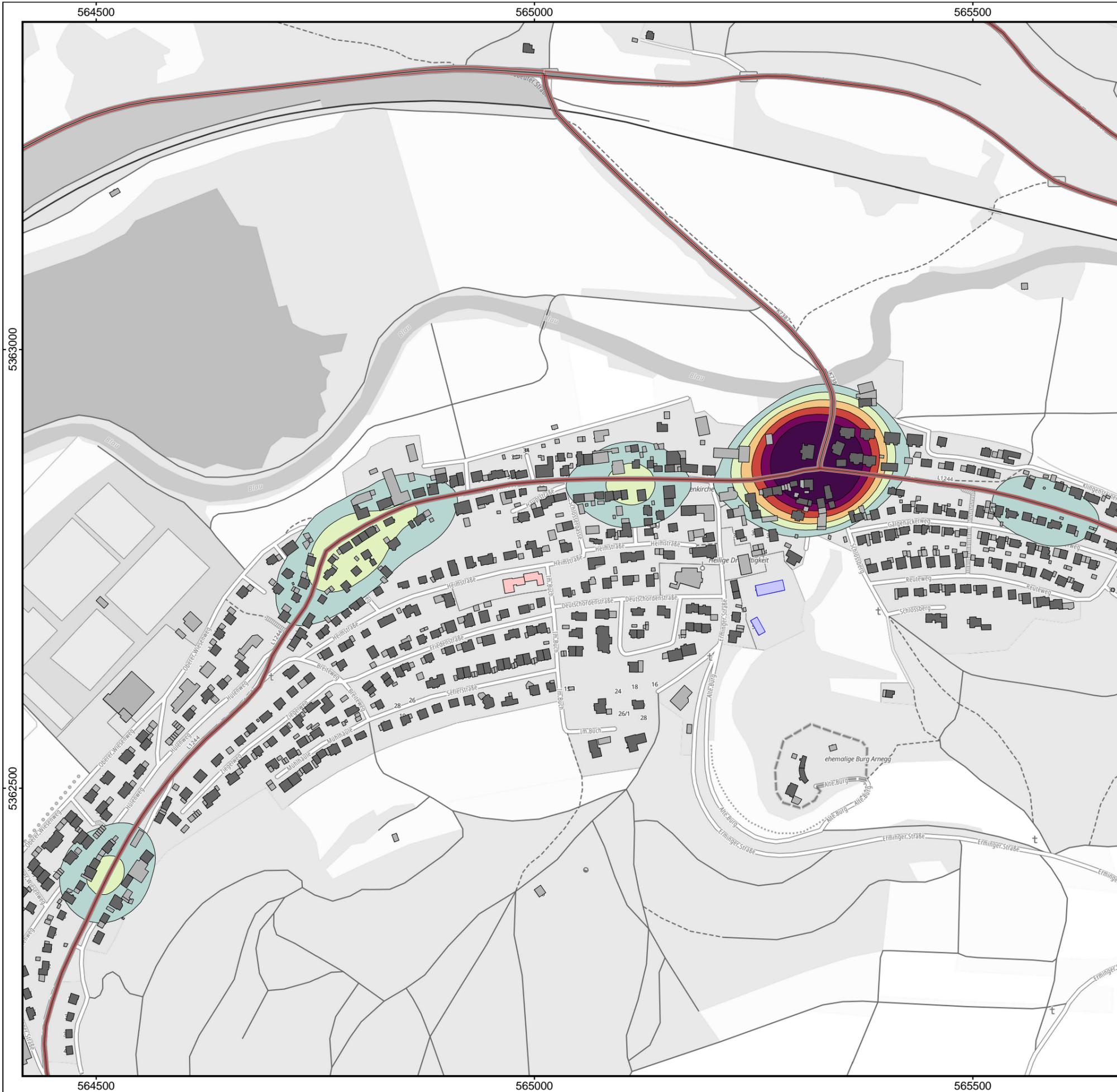
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:4500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Blaustein
Projekt: LAP Blaustein Stufe 4
Projekt-Nr. P503219

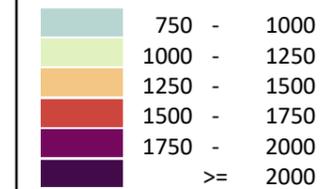
Anlage
4.6

HotSpots Blaustein-Arnegg
Straßenverkehrslärm

L_{rN} (22 - 6 Uhr)

Bearbeiter: D. Mussack
 Erstellt am: 10.06.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 04.04.2024

Über Schwellenwert
(L_{rN}) > 55 dB
 in Einw. / km²

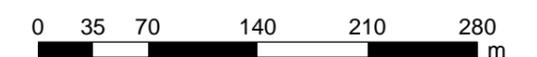


Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Mittelstreifen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten
- Krankenhaus
- Unbekannt
- Wand



Maßstab 1:4500



BERNARD
 GRUPPE

Maßnahmen - Ehrenstein

d.h. 6 Einwohner mit $L_{rT} > 65 \text{ dB(A)}$ /
42 Einwohner mit $L_{rN} > 55 \text{ dB(A)}$

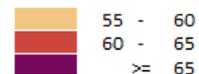
Ehrensteiner Straße (6 / 42)

Maßnahme(n)

- Tempo 30 entlang der Ehrensteiner Str.
zwischen B28 und Ende der Wohnbebauung
Minderung (-2 / -34)



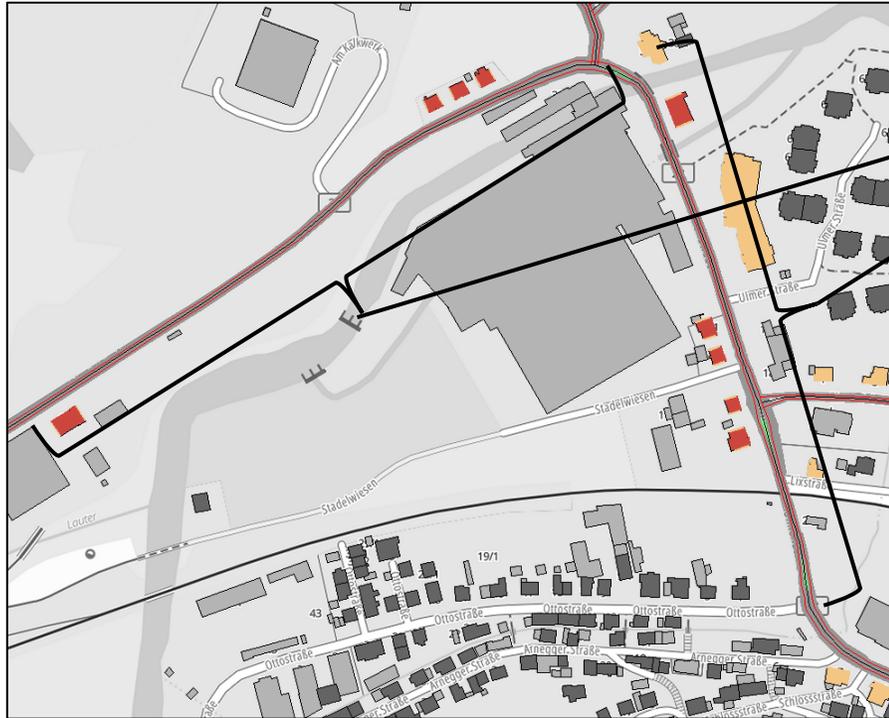
Pegelwerte L_{rN}
in dB(A)



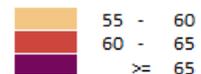
Maßnahmen - Klingenstein

B28 (63 / 97)

Maßnahme(n)



Pegelwerte L_{rN}
in dB(A)



- Tempo 30 entlang der B28 zwischen Ortsausgang Herrlingen und Ottostraße
→ Durchgängig Tempo 30
Minderung (-28 / -27)

Maßnahmen - Klingenstein

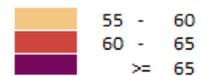
Heinrich-Otto-Straße (11 / 24)

Maßnahme(n)

- Tempo 30 entlang der Heinrich-Otto-Str. zwischen Weiherstr. und Ortsausgang Herrlingen
Minderung (-5 / -10)



Pegelwerte L_{rN}
in dB(A)



Maßnahmen - Herrlingen

Bergstraße (76 / 213)

Maßnahme(n)



- Tempo 30 entlang der Bergstr. zwischen B28 und Ortsausgang Herrlingen
Minderung (-29 / -34)

Maßnahmen - Herrlingen

B28 - Herrlingen (18 / 37)

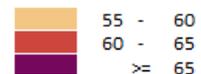
Maßnahme(n)

- Tempo 30 entlang der B 28 zwischen Ortseinfahrt Herrlingen und Kreisverkehr am Bahnhof

Minderung (-6 / -11)



Pegelwerte L_{rN}
in dB(A)



Maßnahmen - Herrlingen

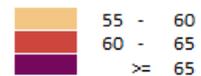
Pfarrer-Imhof-Straße (12 / 66)

Maßnahme(n)

- Tempo 30 entlang der B 28 zwischen Ortseinfahrt Herrlingen und Kreisverkehr am Bahnhof
Minderung (0 / -7)



Pegelwerte L_{rN}
in dB(A)



Maßnahmen - Arnegg

Klingensteiner Straße (0 / 20)

Maßnahme(n)

- Tempo 30 entlang der Klingensteiner Str. zwischen Ende von Tempo 30 im Bestand und Ortsausfahrt Arnegg
Minderung (0 / -20)

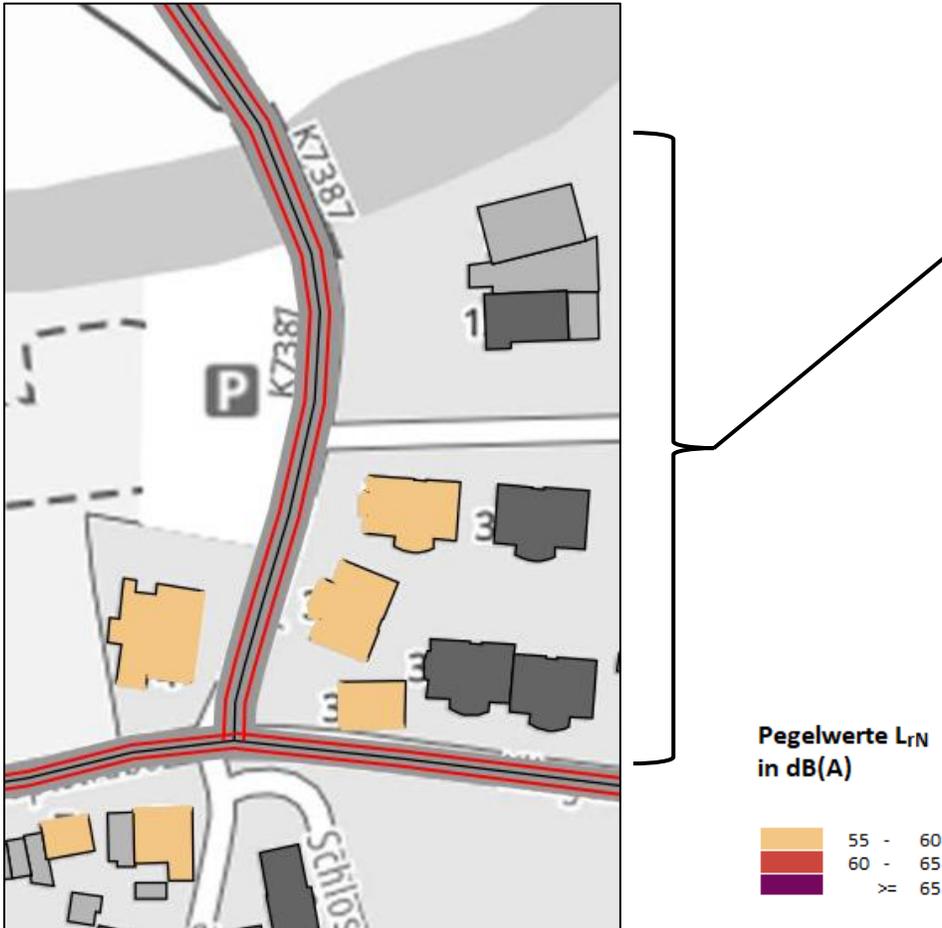


Maßnahmen - Arnegg

Gerhauser Straße (7 / 43)

Maßnahme(n)

- Tempo 30 entlang der Gerhauser Str. zwischen Blau-Brücke und Knotenpunkt Hauptstr./Klingensteiner Str.
Minderung (-7 / -7)



Maßnahmen - Arnegg

Markbronner Straße (0 / 27)

Maßnahme(n)

- Tempo 30 entlang der Markbronner Str. zwischen Hausnr. 15 und Ortsausgang Arnegg
Minderung (0 / -27)
→ Empfehlung aufgrund von Einheitlichkeit: Lückenschluss zwischen bestehendem Tempo 30-Bereich und neu vorgeschlagenem

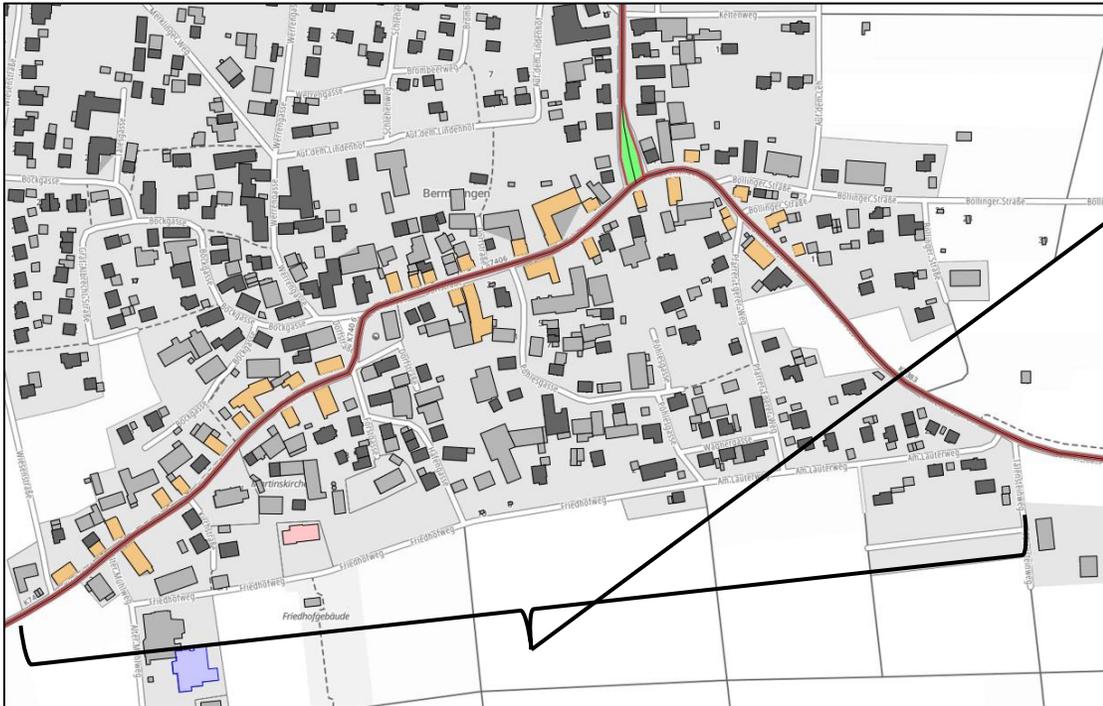


Maßnahmen - Bermarierungen

Ulmer-Alb-Str. – Kirchstr. (0 / 50)

Maßnahme(n)

- Tempo 30 nachts entlang der Ulmer-Alb-Str. / Dorfstr. / Kirchstr. zwischen Am Lauterweg und Ortsausgang Richtung Asch
Minderung (0 / -50)



Pegelwerte L_{rN}
in dB(A)

