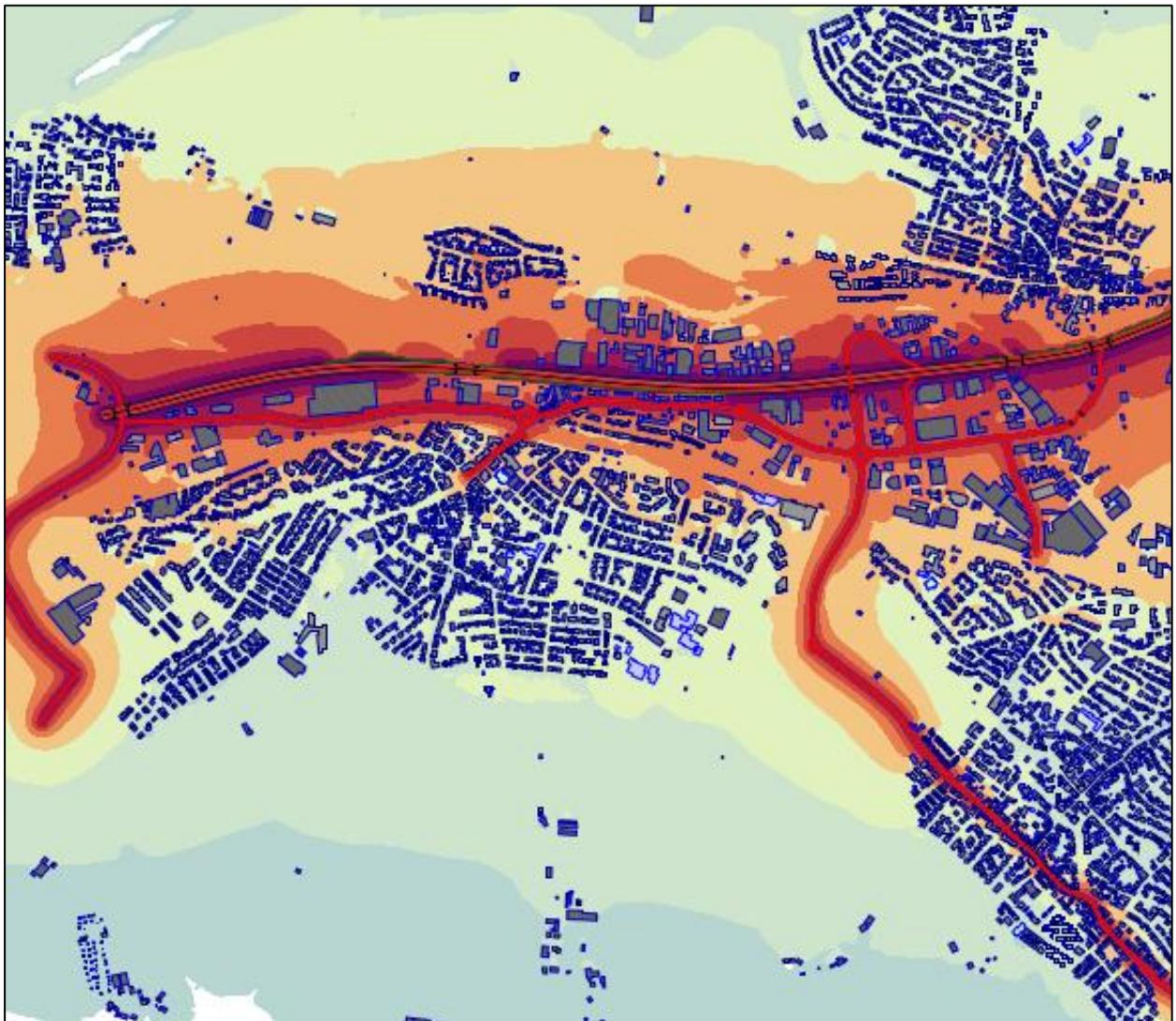


Stadt Weinstadt

Lärmaktionsplanung Stufe 3

Berichtsentwurf



Stadt Weinstadt
Lärmaktionsplanung Stufe 3

Berichtsentwurf

BERNARD Gruppe ZT GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Stuttgart und Dresden

Impressum

Auftraggeber

Stadt Weinstadt
Marktplatz 1
71384 Weinstadt

Auftragnehmer

BERNARD Gruppe ZT GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Kronenstraße 22a
70173 Stuttgart
Telefon 0711 22226 23
Telefax 0711 22226 22

sowie

BERNARD Gruppe ZT 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.bernard-gruppe.com
info@bernard-gruppe.com

Bearbeiter

Annika Diehl, M.Sc.
Dr.-Ing. Uwe Frost

Stuttgart und Dresden, 30.06.2021

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	VORGEHENSWEISE LÄRMAKTIONSPLANUNG	3
	2.1 Allgemeines	3
	2.2 Vorkartierung LUBW zur Lärmaktionsplanung Stufe 3	4
	2.3 Lärmkarten	4
	2.4 Lärmaktionsplan	5
	2.5 Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung	6
3	UNTERSUCHUNGSGEBIET	7
4	LÄRMIMMISSIONEN DURCH DEN STRASSENVERKEHR	8
	4.1 Lärmkartierung	8
	4.1.1 Arbeitsgrundlagen	9
	4.1.2 Berechnungsgrundlagen	9
	4.1.3 Verkehrsbelastung Straßenverkehr	10
	4.2 Berechnungsergebnisse (Pflichtbereich)	12
	4.2.1 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Rasterlärmkarten	12
	4.2.2 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Betroffenen	13
	4.2.3 Lärmschwerpunkte	15
5	MAßNAHMENKONZEPT LÄRMAKTIONSPLAN STUFE 3	16
	5.1 Bestandsituation	16
	5.2 Evaluierung Lärmaktionsplanung Stufe 2	16
	5.3 Geplante Maßnahmen Lärmaktionsplanung Stufe 3	18
	5.3.1 LSP 1: Ortsdurchfahrt Beutelsbach (Stuttgarter Straße / Schurwaldstraße)	18
	5.3.2 LSP 2: Strümpfelbacher Straße	19
	5.3.3 LSP 3: Schorndorfer Straße (1. KV bis 2. KV)	20
	5.3.4 LSP 4: B 29 / Grundwaldstraße	20
	5.4 Begleitende Konzepte	21
6	RUHIGE GEBIETE	22
7	ZUSAMMENFASSUNG	23

ABBILDUNGEN

Abbildung 1	Stadtgebiet Weinstadt	7
Abbildung 2	Lärmkartierung für Weinstadt L_{DEN} laut LUBW	8
Abbildung 3	Blick in die Strümpfelbacher Straße, eigene Aufnahme vom 1.04.2021	19

TABELLEN

Tabelle 1	DTV Eingangsdaten Weinstadt	11
Tabelle 2	Betroffenheitsstatistik Weinstadt, Straßenverkehrslärm, Pflichtbereich	14
Tabelle 3	Umsetzungsstand der Maßnahmen Lärmaktionsplanung Stufe 2	16
Tabelle 4	Veränderung der Betroffenheiten (gem. VBEB) bei Tempo 30 in der OD Beutelsbach	18

ANLAGEN

Anlage 1	Eingangsdaten Verkehrsbelastung zur Aktualisierung der Lärmkarten
Anlage 2a	Lärmkartierung Straßenverkehr Weinstadt L_{DEN} (0.00 – 24.00 Uhr)
Anlage 2b	Lärmkartierung Straßenverkehr Weinstadt L_{Night} (22.00 – 06.00 Uhr)
Anlage 3a	Lärmschwerpunkte Weinstadt L_{DEN} (0.00 – 24.00 Uhr)
Anlage 3b	Lärmschwerpunkte Weinstadt L_{Night} (22.00 – 06.00 Uhr)
Anlage 4	Maßnahmenkonzept

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Weinstadt ist verpflichtet im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung zur Stufe 3 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 3 stellt im Wesentlichen eine Prüfung und eine Validierung der neuesten Kartierungsergebnisse der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und bei Identifikation von Lärmschwerpunkte die Erörterung von Lärminderungsmaßnahmen dar.

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

Für Weinstadt 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 zu auf die

- Bundesstraße B 29
- Landesstraße L 1199
- Kreisstraße K 1866 (Schorndorfer Straße)
- Kreisstraße K 1862 (Stuttgarter Straße, Schurwaldstraße)
- Gemeindestraße Strümpfelbacher Str., bis Höhe Waiblinger Str.
- Gemeindestraße Cannonstraße

In der Lärmaktionsplanung der Stufe 3 wurden die Lärmkartierungen des Schienenverkehrs zentral vom Eisenbahnbundesamt durchgeführt. Der Schienenverkehrslärm der Schienenstrecke 4710 Stuttgart – Aalen ist somit nicht Bestandteil der Lärmaktionsplanung der Stadt Weinstadt. Ebenso entfällt die Kartierung für den Fluglärm.

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. Mit Hilfe der Lärmkartierungen sind räumliche Bereiche mit hohen Lärmpegeln und vielen betroffenen Einwohnern, sog. Lärmschwerpunkte, zu analysieren, die im Weiteren für die Definition von Lärmminderungsmaßnahmen die Ausgangsbasis bilden.

Die Mindestanforderungen an die Aktionspläne sind im Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie formuliert.

Gemäß Anhang VI der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist der Kommission eine Zusammenfassung des Aktionsplanes von nicht mehr als 10 Seiten zu übermitteln.

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)
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
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 (zukünftig alle 5 Jahre)

Die vorliegende Lärmaktionsplanung betrifft die Stufe 3 und konzentriert sich auf den Straßenverkehrslärm entlang von Streckenabschnitten mit einer täglichen Verkehrsbelastung vom mehr als 8.200 Kfz/24h. Der Schienenverkehrslärm wird zentral vom Eisenbahnbundesamt behandelt und obliegt nicht der Stadt Weinstadt.

2.2 Vorkartierung LUBW zur Lärmaktionsplanung Stufe 3

Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) hat zur Lärmaktionsplanung Stufe 3 landesweit eine Vorkartierung und Betroffenheitsanalyse erstellt¹. Diese basiert auf Verkehrsdaten aus der bundesweiten Verkehrserhebung des Jahres 2015 (Straßenverkehrszählung SVZ 2015²).

2.3 Lärmkarten

Die Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm erfolgt anhand von Lärmkarten. Im 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.

¹ siehe Homepage LUBW: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten>

² siehe Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach: https://www.bast.de/BASSt_2017/DE/Statistik/Verkehrsdaten/2015/SVZ-2015-Daten.html

Dargestellt werden die Lärmindexe für den Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} (0-24 Uhr) und den Nacht-Pegel L_{NIGHT} (22-06 Uhr) in dB(A), jeweils in einer Höhe von 4,00 m.

2.4 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 Umsetzung des im Lärmaktionsplan festgesetzten Maßnahmenkonzepts ist durch die jeweils zuständigen Behörden, Maßnahmenträger usw. zu bescheiden und basiert wiederum u. a. auf spezialgesetzlichen Vorschriften und Regelungen sowie verfügbaren Haushaltsansätzen. Hierbei sollte aber auf die Prioritäten eingegangen werden, 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.

Die Stadt Weinstadt führt die Lärmaktionsplanung der Stufe 3 durch.

2.5 Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47e des BImSchG sind die zuständigen Behörden für die Lärmaktionsplanung die Städte bzw. Gemeinden (oder ggf. die gemäß den gesetzlichen Regelungen bezeichneten Behörden; z. B. hinsichtlich des Eisenbahnverkehrs). Zuständig für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes ist hiernach die Stadt 71384 Weinstadt.

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 und vorgegeben, können sich deshalb auch an dem Verfahren zur Bauleitplanung orientieren.

Die Stadt Weinstadt wird die Öffentlichkeit über die Lärmaktionsplanung der Stufe 3, in Orientierung an das Verfahren zur Bauleitplanung, wie folgt informieren und beteiligen:

- Öffentliche Gemeinderatssitzung zum Stand der Lärmaktionsplanung am 15.07.2021
- Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und Träger öffentlicher Belange im 3. Quartal 2021

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Stadt Weinstadt hat ca. 27.000 Einwohner bei einer Gemarkungsfläche von 31,72 km². Die Stadt besteht aus den Stadtteilen Beutelsbach, Endersbach, Großheppach, Schnait und Strümpfelbach. Weinstadt gehört zum Rems-Murr-Kreis und liegt im Regierungsbezirk Stuttgart.³

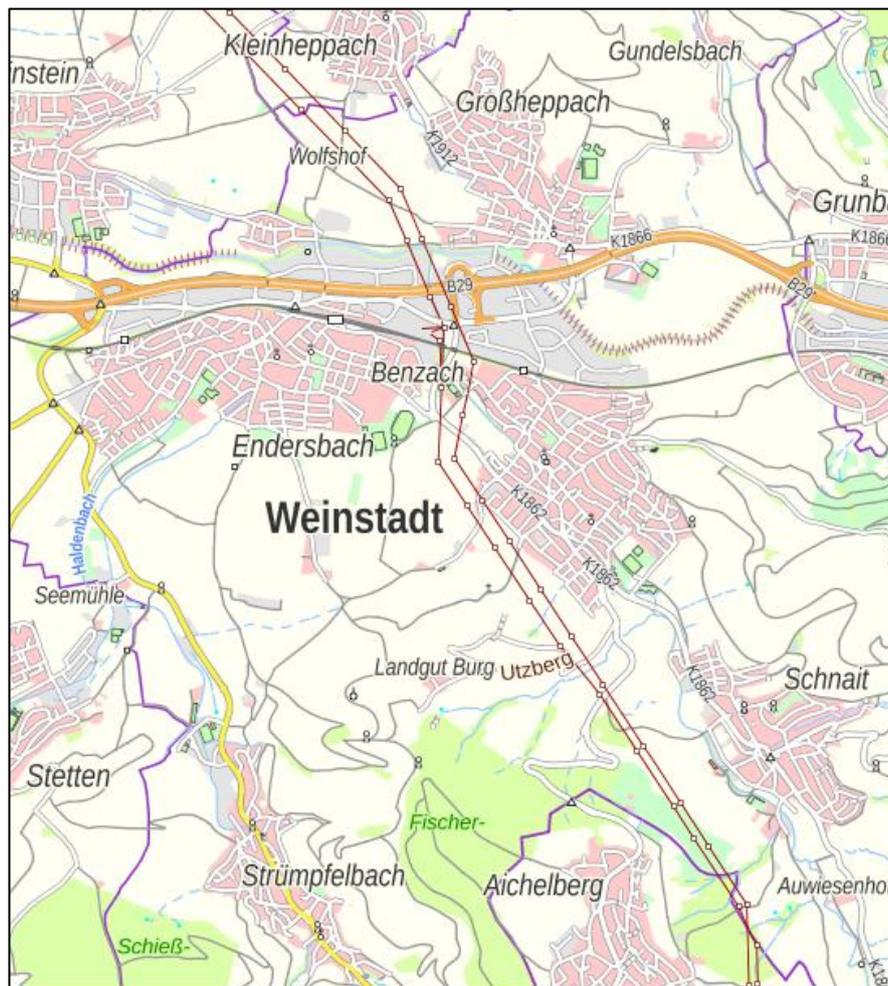


Abbildung 1 Stadtgebiet Weinstadt⁴

Wie bereits eingangs erwähnt, sind in Weinstadt die Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr in der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen.

³ Quelle: Stadt Weinstadt; <https://www.weinstadt.de/de/Stadt-Service/Weinstadt-im-Portrait/Zahlen,Daten,Fakten>

⁴ Quelle: GeoPortal BW

4 LÄRMIMMISSIONEN DURCH DEN STRASSENVERKEHR

4.1 Lärmkartierung

Die Lärmkartierung des Straßenverkehrs wurde für die Städte Baden-Württembergs zunächst zentral durch die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) erstellt. Dabei wurden die Verkehrszahlen der Straßenverkehrszählung 2015 und lokale Ergänzungen verwendet. Auf Grundlage dieser Daten wurden betroffene Städte mit Verkehrsbelastungen oberhalb von 8.200 Kfz/24h ermittelt und zur Erstellung eines Lärmaktionsplans aufgefordert.

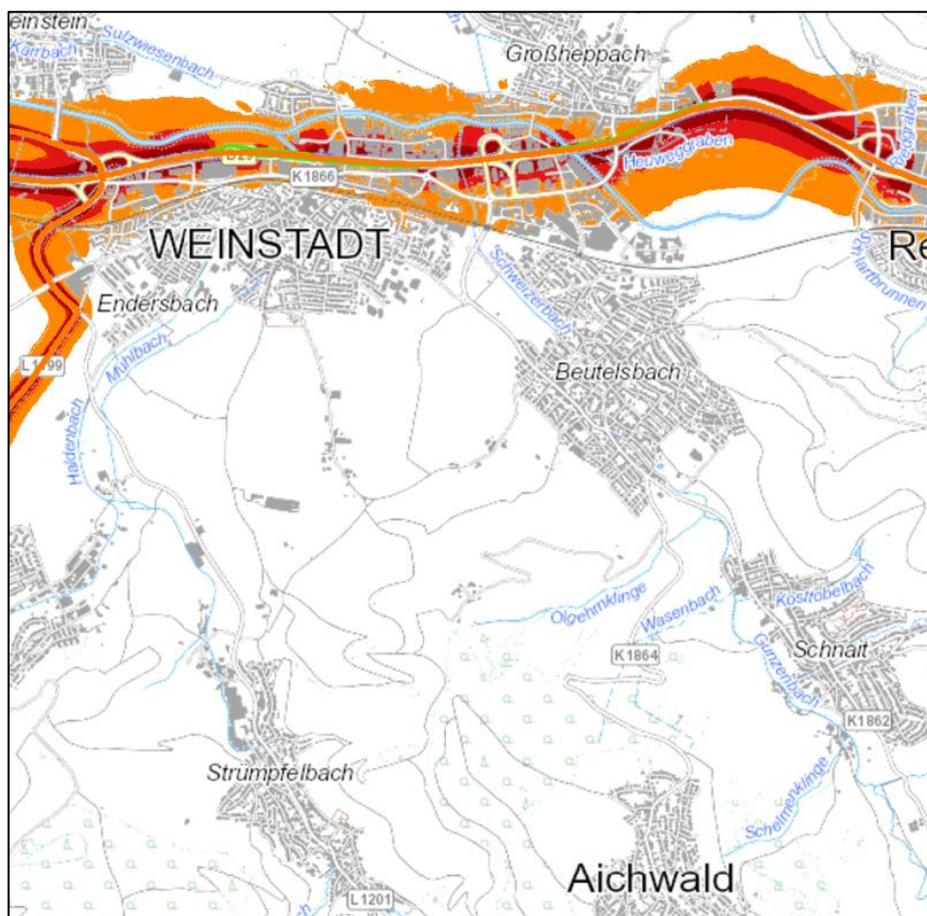


Abbildung 2 Lärmkartierung für Weinstadt L_{DEN} laut LUBW⁵

⁵ Quelle: LUBW Lärmkartierung B.-W. 2017 Ausschnitt aus L_{DEN} -Karte für Stadt Weinstadt; <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/q/6jBP1xIRziNLXBcxkLUgaN>

Die Abbildung 2 zeigt den Kartierungsumfang nach den Darstellungen und Ermittlungen der LUBW für den Straßenverkehrslärm (zu Stufe 3) in der Ortslage Weinstadt. Andere Straßen im Stadtgebiet weisen laut LUBW nicht die Mindestbelastung von 8.200 Kfz/24h auf oder entsprechen nicht den Vorgaben der Klassifizierung und sind folglich nicht kartiert.

4.1.1 Arbeitsgrundlagen

Für die Bearbeitung wurden die Lärmkarten der LUBW ausgewertet und u. a. mit aktuellen Einwohnerdaten sowie aktuellen Verkehrsdaten abgeglichen und daraufhin aktualisiert.

Des Weiteren standen die folgenden Daten zur Verfügung:

- Amtliches Liegenschaftskataster der Stadt Weinstadt (ALKIS)
- Digitales Geländemodell
- Flächennutzungsplan
- Verkehrserhebungen aus dem Jahr 2012/2013 (Karajan Ingenieure)
- Daten des Verkehrsmonitorings der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg 2019⁶

Die Verkehrsbelastungen der in der Lärmaktionsplanung kartierten Straßen sind in Abschnitt 4.1.3 ausgewiesen.

4.1.2 Berechnungsgrundlagen

Aus den vorliegenden Daten wurde mit dem Programmsystem Soundplan 8.2 auf Basis der digitalen Daten ein maßstäbliches, dreidimensionales Lärmberechnungsmodell erstellt.

Die Berechnungen zu den beiliegenden Rasterlärmkarten basieren auf den vorläufigen Berechnungsvorschriften für den Umgebungslärm, hier explizit: VBUS (Vorläu-

⁶ Aktuellere Daten liegen zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht vor.

fige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, Bundesanzeiger Nr. 154 vom 17. August 2006).

4.1.3 Verkehrsbelastung Straßenverkehr

Als Ausgangsbasis für die Aktualisierung der Lärmkartierung des Straßenverkehrslärms dienen Verkehrserhebungen aus dem Jahr 2012/2013 der Firma Karajan Ingenieure, welche für den Lärmaktionsplan der Stufe 2 durchgeführt wurden, sowie Ergebnisse des Verkehrsmonitorings 2019 der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg. Diese Daten wurden mittels einer linearen Trendfortschreibung und unter Berücksichtigung der Entwicklung (2013 bis 2019) der Zählstellen der Straßenverkehrszentrale auf das Jahr 2021 hochgerechnet. Damit liegt eine einheitliche, vorläufige Datenbasis vor. Eine aktuelle Verkehrserhebung soll im Sommer 2021 durchgeführt werden. Diese Daten können dann in den Schlussbericht des Lärmaktionsplans Stufe 3 eingearbeitet werden.

Als Eingangsdaten für die Lärmberechnung wird der durchschnittliche tägliche Verkehr eines Jahres von Montag bis Sonntag (DTV_{Mo-So}) benötigt, welche durch die Erhebungen von Karajan Ingenieure bereits vorliegen. Anhand dieser Ergebnisse der Verkehrserhebungen konnten im Vergleich zur Vorkartierung der LUBW noch einige Streckenabschnitte in den Pflichtkartierungsumfang aufgenommen werden, da diese eine Belastung von mehr als 8.200 Kfz/24h aufweisen. Damit umfasst der Pflichtkartierungsbereich nicht nur die B 29 und L 1199 wie in der Vorkartierung der LUBW, sondern zudem die Kreisstraße K 1866 (Schorndorfer Straße), die Kreisstraße K 1862 (Stuttgarter Straße, Schurwaldstraße), sowie die Gemeindestraßen Strümpfelbacher Straße bis zur Einmündung Waiblinger Straße und Cannonstraße.

Die in der Lärmkartierung (Stufe 3) verwendeten Eingangsgrößen lauten (vgl. Tab 1 und Anl. 1):

Tabelle 1 DTV Eingangsdaten Weinstadt

Straßenabschnitt	DTV_{Mo-So} (2021) [Kfz/24h]	SV _{> 3,5 t}
B 29	54.700	5,1 %
L 1199	17.000	4,1 %
Schorndorfer Str. (westlich bis 1. KV)	16.600	7,8 %
Schorndorfer Str. (1. KV bis 2. KV)	16.200	6,2 %
Schorndorfer Str. (2. KV bis 3. KV)	15.900	2,5 %
Schorndorfer Str. (3. KV bis Cannonstr.)	19.300	3,1 %
Cannonstr. (bis B 29)	10.700	6,5 %
B 29 Auffahrt	12.100	3,3 %
B 29 Abfahrt (bis 1. KV)	8.400	3,6 %
Stuttgarter Str. (nördl. 1. KV bis 2. KV)	13.100	3,1 %
Stuttgarter Str. (2. KV bis Poststr.)	15.200	7,2 %
Stuttgarter Str. (Poststr. bis Ulrichstr.)	11.200	3,6 %
Schurwaldstr (bis Freibadstr.)	14.100	5,7 %
Schurwaldstr (ab Freibadstr.)	9.400	6,4 %
Cannonstraße	13.300	2,3 %
Strümpfelbacher Straße (bis Waiblinger Str.)	10.100	2,0 %

4.2 Berechnungsergebnisse (Pflichtbereich)

4.2.1 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand 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 29.10.2018 zur Lärmaktionsplanung⁷ werden Hinweise gegeben, wann und wie Lärmaktionspläne zu erstellen sind. Danach sind zunächst alle kartierten Gebiete mit Betroffenen oberhalb von 55 dB(A) L_{DEN} und oberhalb von 50 dB(A) L_{Night} in der Pflicht eine Lärmaktionsplanung durchzuführen. Als Kartierungspflichtig werden jene Gebiete bzw. Orte betrachtet, die mehr als 50 Betroffene aufweisen. Laut der Statistik der LUBW ist dies für Weinstadt⁸ der Fall.

Auf jeden Fall sind dabei Bereiche mit hoher Lärmbelastung 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} .

⁷ https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dat-eien/PDF/181029_Kooperationserlass_Laermaktionsplanung_BW.pdf

⁸ http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt3/laerm/2017/statistik/Datenblatt_8119091_Weinstadt.pdf

Folgende Lärmkarten wurden für den Straßenverkehrslärm in Weinstadt erstellt:

- Anl. 2a Lärmkartierung Straßenverkehr Weinstadt L_{DEN} (0:00 – 24:00 Uhr)
- Anl. 2b Lärmkartierung Straßenverkehr Weinstadt L_{Night} (22:00 – 06:00 Uhr)

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

4.2.2 Beurteilung der örtlichen Situation an Hand der Betroffenen

Um aus den Ergebnissen der Lärmkartierung Maßnahmen für die Lärmaktionsplanung ableiten zu können, müssen die Lärmkarten mit den Einwohnerzahlen kombiniert werden. Mit Hilfe der aktuell gemeldeten Einwohnerdaten je Gebäude wurde die Situation überprüft und auch nochmals entsprechend bewertet. Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie geforderte Statistik über die Zahl der betroffenen Einwohner, Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen sowie für die betroffenen Flächen wurde für die Intervalle zwischen 50 und über 75 dB(A) in 5 dB(A)-Schritten in der folgenden Tabelle 2 dargestellt.

Entsprechend der Anforderungen nach EU-Umgebungslärmrichtlinie sind die betroffenen Einwohner auf 100 zu runden, d.h. ab 50 Betroffenen wird auf 100 aufgerundet, weniger als 50 Betroffene werden auf 0 abgerundet. Damit ergeben sich oberhalb der maßgebenden Schwellwerte von $L_{DEN} = 65$ dB(A) gerundet 300 belastete Einwohner und $L_{Night} = 55$ dB(A) rund 300 belastete Einwohner für das gesamte Stadtgebiet bezogen auf die Straßenabschnitte mit mehr als 8.200 Kfz/24h.

Tabelle 2 Betroffenheitsstatistik Weinstadt, Straßenverkehrslärm, Pflichtbereich

Name	Intervalle [dB(A)]	Größe in km ²		Einwohner ⁹		Anzahl Wohnungen		Anzahl Schulen		Anzahl Kranken- häuser		Anzahl Kindergärten	
		L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}
Weinstadt	50 - 55	3,00	1,27	5853	1245	2661	568	8	1	-	-	3	-
	55 - 60	1,88	0,61	2740	274	1251	128	2	-	-	-	1	-
	60 - 65	1,00	0,34	748	34	342	21	-	-	-	-	-	-
	65 - 70	0,49	0,13	261	0	122	0	-	-	-	-	-	-
	70 - 75	0,31	0,07	39	-	22	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	0,26	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

⁹ Einwohner anteilig zugeordnet nach dem Pegel des Fassadenabschnitts gemäß VBEB.

Anhand der konkreten Werte ermitteln sich 39 Betroffene über den ganzen Tag mit ≥ 70 dB(A) und 34 Betroffene in der Nacht mit ≥ 60 dB(A).

4.2.3 Lärmschwerpunkte

Zur weiteren Analyse der Betroffenheiten wurden Lärmschwerpunkte bzw. sog. Hot-Spot-Bereiche berechnet. 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 Informationen der LUBW ergeben sich sehr hohe Belastungen bei Lärmpegel $L_{DEN} > 65$ dB(A) und bei $L_{NIGHT} > 55$ dB(A). Kurzfristiges Ziel ist es, vor allem für Bereiche mit hohen Lärmpegeln eine spürbare Verminderung der Lärmbelastung zu erreichen. Im Stadtgebiet von Weinstadt ergibt die für den Pflichtkartierungsbereich durchgeführte Analyse folgende Lärmschwerpunkte:

- LSP 1: Ortsdurchfahrt Beutelsbach (Stuttgarter Straße / Schurwaldstraße)
- LSP 2: Strümpfelbacher Straße
- LSP 3: Schorndorfer Straße (1. KV bis 2. KV)
- LSP 4: B 29 / Grunbacher Straße

Für die 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, zunächst die größeren Lärmschwerpunkte zu betrachten.

In den Anlagen 3a und 3b sind die genannte Lärmschwerpunkte für Weinstadt dargestellt.

5 MAßNAHMENKONZEPT LÄRMAKTIONSPLAN STUFE 3

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

5.1 Bestandsituation

- Lärmschutzwände entlang der B 29
- Fahrbahnsanierungen entlang der B 29 mit SM-Asphalt 0/8 (2014)
- Sperrung für Lkw über 12 t auf den Schurwaldübergängen (L 1201 Strümpfelbach, K1862 und K1865 Schnait)

5.2 Evaluierung Lärmaktionsplanung Stufe 2

Im Lärmaktionsplan der Stufe 2 wurden bereits einige Maßnahmen zur Lärmminde- rung in Weinstadt erörtert und festgehalten.

Tabelle 3 Umsetzungsstand der Maßnahmen Lärmaktionsplanung Stufe 2

Maßnahme LAP 2	Umsetzungsstand
Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h: <ul style="list-style-type: none">- Beutelsbach: Stuttgarter Straße, Schurwaldstraße- Beutelsbach: Poststraße- Schnait: Lützestraße / Buchhaldenstraße- Großheppach: Kleinheppacher Straße / Grunbacher Straße- Endersbach: Schorndorfer Straße- Endersbach: Stettener Straße / Waiblinger Straße / Strümpfelbacher Straße	Keine Umsetzung erfolgt

<p>Sanierung des Straßenbelags mit lärmoptimiertem Asphalt auf folgenden Straßenabschnitten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Beutelsbach: Stuttgarter Straße / Schurwaldstraße- Beutelsbach: Poststraße- Schnait: Lützestraße / Buchhaldenstraße- Großheppach: Kleinheppacher Straße / Grunbacher Straße- Endersbach: Schorndorfer Straße- Endersbach: Stettener Straße / Waiblinger Straße / Strümpfelbacher Straße	<p>Keine Umsetzung erfolgt</p>
<p>Schallschutzprogramm für Orts- und Kreisstraßen (freiwilliges Schallschutzprogramm (Passiver Schallschutz) der Stadt Weinstadt):</p> <p>Gefördert werden sollen Fenster von Aufenthalts- und Schlafräumen in Wohngebäuden, auch die Wohngebäude, welche außerhalb des vorrangigen Lärmbrennpunktes und den nachgeordneten Lärmschwerpunkten liegen. Bei Bundes- und Landesstraßen wird auf die Fördermöglichkeiten von passivem Schallschutz durch den Bund bzw. das Land verwiesen.</p>	<p>Keine Umsetzung erfolgt</p>

Aufgrund des Beschlusses des Gemeinderats der Stadt Weinstadt vom 26.02.2015 wurde die Maßnahmenumsetzung in der genannten Form nicht weiter betrieben. Vielmehr werden Wirkung und Eignung der Maßnahmen im Rahmen der Fortschreibung beziehungsweise Überprüfung des Lärmaktionsplanes Weinstadt nun in Stufe 3 der Lärmaktionsplanung erneut untersucht. Hierbei wird sich jedoch auf die Straßen im Pflichtkartierungsumfang beschränkt. Lärmbelastete Straßen in Weinstadt, die in Stufe 3 nicht mehr Bestandteil der Lärmaktionsplanung sind, werden unabhängig von

der Lärmaktionsplanung nach den Vorgaben der RLS-90¹⁰ untersucht und ggf. Maßnahmen dafür betrachtet.

5.3 Geplante Maßnahmen Lärmaktionsplanung Stufe 3

Für die Schwerpunktbereiche in Weinstadt stehen die folgenden Lärminderungsmaßnahmen zur Diskussion (vgl. auch Anlage 4).

5.3.1 LSP 1: Ortsdurchfahrt Beutelsbach (Stuttgarter Straße / Schurwaldstraße)

- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h

Für die Beantragung von Tempo 30 sind Lärmberechnungen nach den Vorschriften der RLS-90 notwendig. Diese werden unabhängig von der Lärmaktionsplanung durchgeführt, da sich die Rechenvorschriften von denen der Lärmaktionsplanung unterscheiden. Die Beantragung der Geschwindigkeitsreduzierung erfolgt nach Abschluss der Lärmaktionsplanung beim zuständigen Straßenbauamt.

Die vorläufig abgeschätzte Betroffenenzahl würde sich bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h an dem in Anlage 4 dargestellten Straßenabschnitt wie folgt verändern:

Tabelle 4 Veränderung der Betroffenheiten (gem. VBEB) bei Tempo 30 in der OD Beutelsbach

Intervalle [dB(A)]	Betroffene OD Beutelsbach Bestand		Betroffene OD Beutelsbach v30		Minderung	
	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}
50-55	460	181	373	198	-87	+17
55-60	158	157	147	87	-11	-70
60-65	169	25	189	3	+20	-22
65-70	172		112		-60	
70-75	33		7		-26	

¹⁰ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990.

Eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h würde die Lärmbelastung in der Ortsdurchfahrt von Beutelsbach spürbar verringern, ein möglicher Ausweichverkehr über die Ulrichstraße würde sich jedoch nachteilig auf die dortigen Anwohner auswirken. Daher wird empfohlen auch in der Ulrichstraße die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu beschränken. Diese Geschwindigkeitsbeschränkung ist zudem erforderlich, um für die Achse Mühlstraße-Ulrichstraße-Eberhardstraße/Marktstraße ein sicheres Radverkehrskonzept umsetzen zu können. Eine ganzheitliche Lösung auf der Basis von Tempo 30 ist für diesen Bereich daher anzustreben.

5.3.2 LSP 2: Strümpfelbacher Straße

Die Strümpfelbacher Straße ist eine belebte Einkaufsstraße in Weinstadt. Es herrscht ein reges Fußgängeraufkommen und zudem eine hohe Verkehrsbelastung. Für die Strümpfelbacher Straße gibt es bereits ein städtebauliches Entwicklungskonzept, nach welchem bis zur Einmündung Kornstraße ein verkehrsberuhigter Geschäftsbereich eingerichtet werden soll¹¹. In solch einem Bereich gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 20 km/h.



Abbildung 3 Blick in die Strümpfelbacher Straße, eigene Aufnahme vom 1.04.2021

¹¹ Vgl. Vorentwurf Freianlagen und Städtebauliches Konzept Endersbach Einkaufsstraße, Baldauf Architekten 17.05.2021.

Die Begrenzung auf Tempo 20 würde zu einer hörbaren Lärminderung im genannten Abschnitt führen und dadurch die Anwohner entlasten. Zudem ist anzunehmen, dass sich die Verkehrsmengen infolge der Geschwindigkeitsanordnung reduzieren. Daher wird die Maßnahme „Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich“ für den Lärmschwerpunkt 1 in den Lärmaktionsplan aufgenommen. Die genaue Entlastungswirkung und ggf. Umverteilungseffekte müssten gesondert ermittelt werden.

5.3.3 LSP 3: Schorndorfer Straße (1. KV bis 2. KV)

Der Lärmschwerpunkt an der Schorndorfer Straße, zwischen dem von Westen aus gesehen 1. und 2. Kreisverkehr, beschränkt sich tagsüber auf wenige Einzelgebäuden im Nachtzeitraum ist der Lärmschwerpunkt Richtung Osten größer. Daher wird hier zur Entlastung der Anwohner vorgeschlagen:

- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)

Auch für diesen Streckenabschnitt erfolgen die erforderlichen Lärmberechnungen gemäß RLS-90 und die Beantragung der Geschwindigkeitsbegrenzung unabhängig von der Lärmaktionsplanung.

5.3.4 LSP 4: B 29 / Grundwaldstraße

Der Lärmschwerpunkt in der Grundwaldstraße am östlichen Ortseingang von Großheppach befindet sich direkt nördlich der Lärmschutzwand an der B 29. Eine Lärmschutzeinrichtung zur B 29 ist dementsprechend bereits vorhanden. Die Grundwaldstraße als weitere Lärmquelle neben der B 29 ist jedoch nicht Bestandteil des Pflichtkartierungsumfangs der Lärmaktionsplanung. Um die Lärmpegel in der Grundwaldstraße ganzheitlich zu erfassen, sollte dieser Bereich unabhängig der Lärmaktionsplanung nach den Vorschriften der RLS 90 betrachtet werden. Es wird daher vorgeschlagen im Lärmaktionsplan für diesen Bereich keine Maßnahmen festzuhalten, da eine umfassendere Betrachtung der Grundwaldstraße außerhalb der Lärmaktionsplanung für diesen Bereich zielführender ist.

5.4 Begleitende Konzepte

Da die Stadt Weinstadt bereits verschiedene Maßnahmen zur Lärmreduzierung umgesetzt bzw. begonnen hat, sind zusätzlich möglichst noch **weitergehende/begleitende Maßnahmen**, die auch die Lärmsituation im gesamten Stadtgebiet weiter verbessern können, zu prüfen und entsprechend darzustellen.

Hierzu kann insbesondere eine nachhaltige und konsequente Nutzung alternativer Verkehrsmittel (z. B. auch Radverkehr) und damit einhergehend die Reduzierung des konventionellen, motorisierten Individualverkehrs beitragen. In diesem Zusammenhang sollte u. a. auch der Ausbau und die weitere Verknüpfung des ÖPNV¹² noch stärker in den Fokus genommen werden. Auch die Etablierung alternativer Mobilitätskonzepte (z. B. Car-Sharing und Bürgerbus) sind hierbei mit einzubeziehen.

¹² inkl. Prüfung behindertengerechter Standard

6 RUHIGE GEBIETE

Die Umgebungslärmrichtlinie nennt auch die Identifizierung sogenannter „ruhiger Gebiete“, welche im Sinne der Lärmvorsorge vor der Zunahme von Lärm geschützt werden sollen. Es werden jedoch keine konkreten Anhaltspunkte für die Festlegung solcher ruhigen Gebiete aufgezeigt. Als Kriterium wird jedoch genannt, dass ein ruhiges Gebiet auf dem Land ein *„von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet ist, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist.“*¹³

In diesem Zusammenhang ist jedoch aufgrund der derzeitigen Vorgaben anzunehmen, dass die Ausweisung von originären Ruhigen Gebieten hauptsächlich für Ballungsräume relevant ist, da hier die Wege zu Erholungsräumen deutlich länger sind als dies bei kleineren Einheiten oder Städten der Fall ist. Für Weinstadt ist davon auszugehen, dass die Bürgerinnen und Bürger relativ schnell in den nächstgelegenen Naherholungsgebieten sind. Diese sind teilweise auch zu Fuß erreichbar.

Es liegt keine flächendeckende Kartierung der Lärmbelastung des Stadtgebietes vor, welche jedoch für die detaillierte Identifizierung von „ruhigen Gebieten“, vor allem innerhalb des bebauten Stadtgebietes, nötig wäre. Die Ermittlung einer solchen umfassenden Datengrundlage ist jedoch mit Blick auf die obigen Darstellungen sowie die (gesetzlichen) Anforderungen an die Lärmaktionsplanung nicht gerechtfertigt. Auf die explizite Ausweisung von Ruhigen Gebieten in Weinstadt wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung daher verzichtet.

Für Ruhige Gebiete läge der Schwerpunkt, wie bereits eingangs dargestellt, bei der Vermeidung der Lärmzunahme und weniger bei der Verringerung vorhandener Lärmbelastungen. Um ruhige Gebiete dauerhaft gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen, müssten diese in allen Planungen, die potenziell die Lärmbelastung nachhaltig negativ beeinflussen können, berücksichtigt werden. Der Schwerpunkt liegt somit hier bei der Flächennutzungs- sowie Bauleitplanung und der Verkehrsplanung.

¹³ Umweltbundesamt (2018): Ruhige Gebiete – Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, S.4, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/181005_uba_fb_ruhigegebiete_bf_150.pdf

7 ZUSAMMENFASSUNG

Für die Stadt Weinstadt wurde nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmaktionsplanung der Stufe 3 erarbeitet. Hierfür wurden anhand aufbereiteter Verkehrsdaten Lärmkarten für den Straßenverkehr sowie eine Betroffenheitsanalyse (Schwerpunkte) erarbeitet und auf diesen Ergebnissen basierend ein vorläufiges Maßnahmenkonzept erstellt. Es wurden vier Lärmschwerpunkte in Weinstadt identifiziert. Die Behandlung der Schwerpunktbereiche sieht kurz-, mittel- sowie langfristige Minderungsmaßnahmen vor.

Der Entwurf des Lärmaktionsplans wird nach Zustimmung des Gemeinderats öffentlich ausgelegt und die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden beteiligt. Dies soll im 3. Quartal 2021 erfolgen. Die eingehenden Stellungnahmen werden anschließend abgewogen und bei Bedarf in den Schlussbericht eingearbeitet.

Die Annahme, die Lärmsituation nachhaltig durch die einmalige Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für die Betroffenen verbessern zu können, wäre illusorisch. Die Bekämpfung des Verkehrslärms erfordert eine ständige Anstrengung seitens der Stadt Weinstadt 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 alle 5 Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren.

Aufgestellt: Stuttgart und Dresden, 30.06.2021

BERNARD Gruppe ZT GmbH

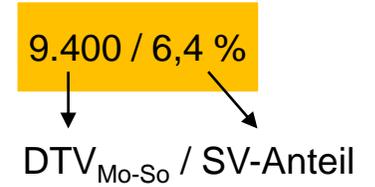
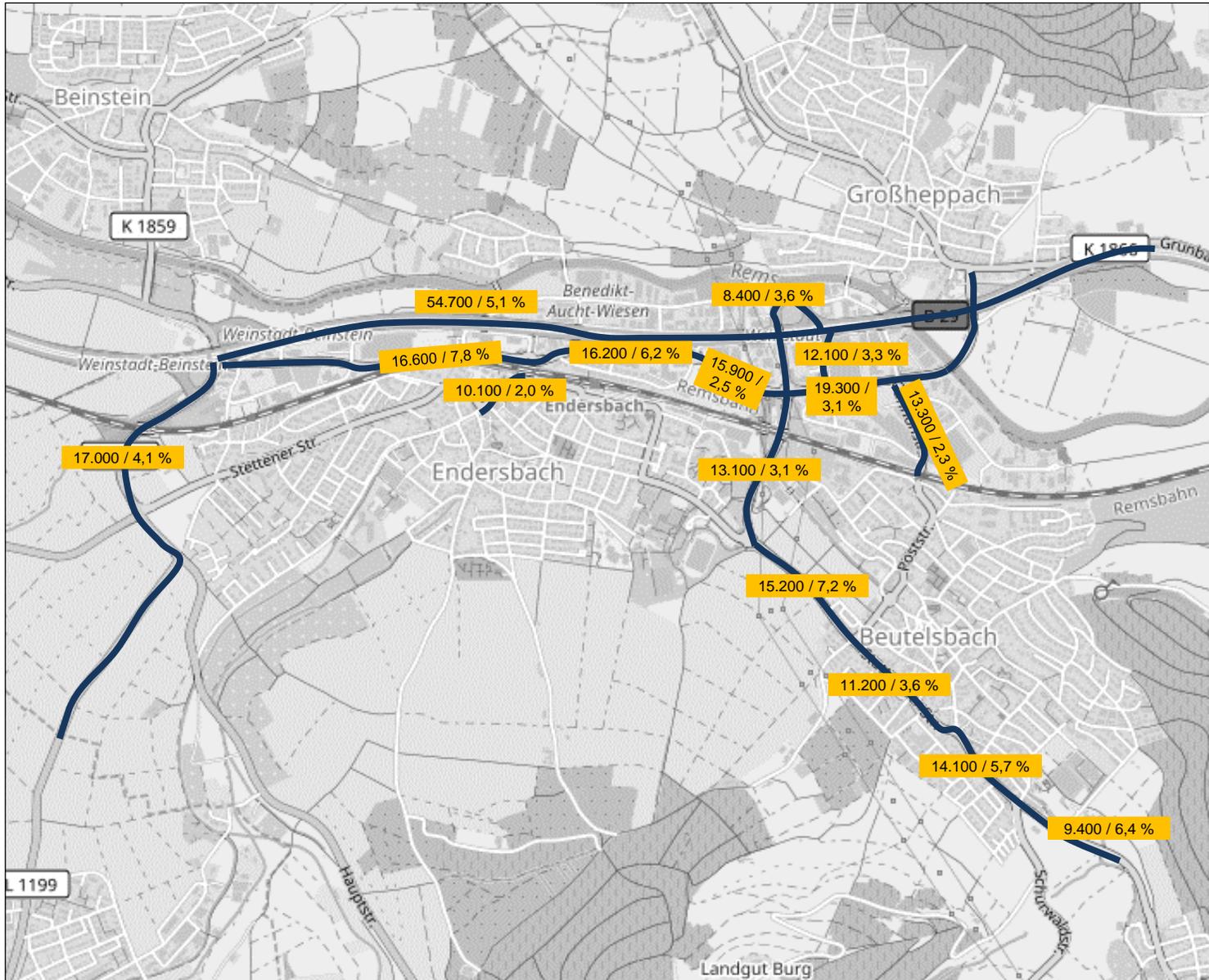
Annika Diehl, M.Sc.
Projektingenieurin

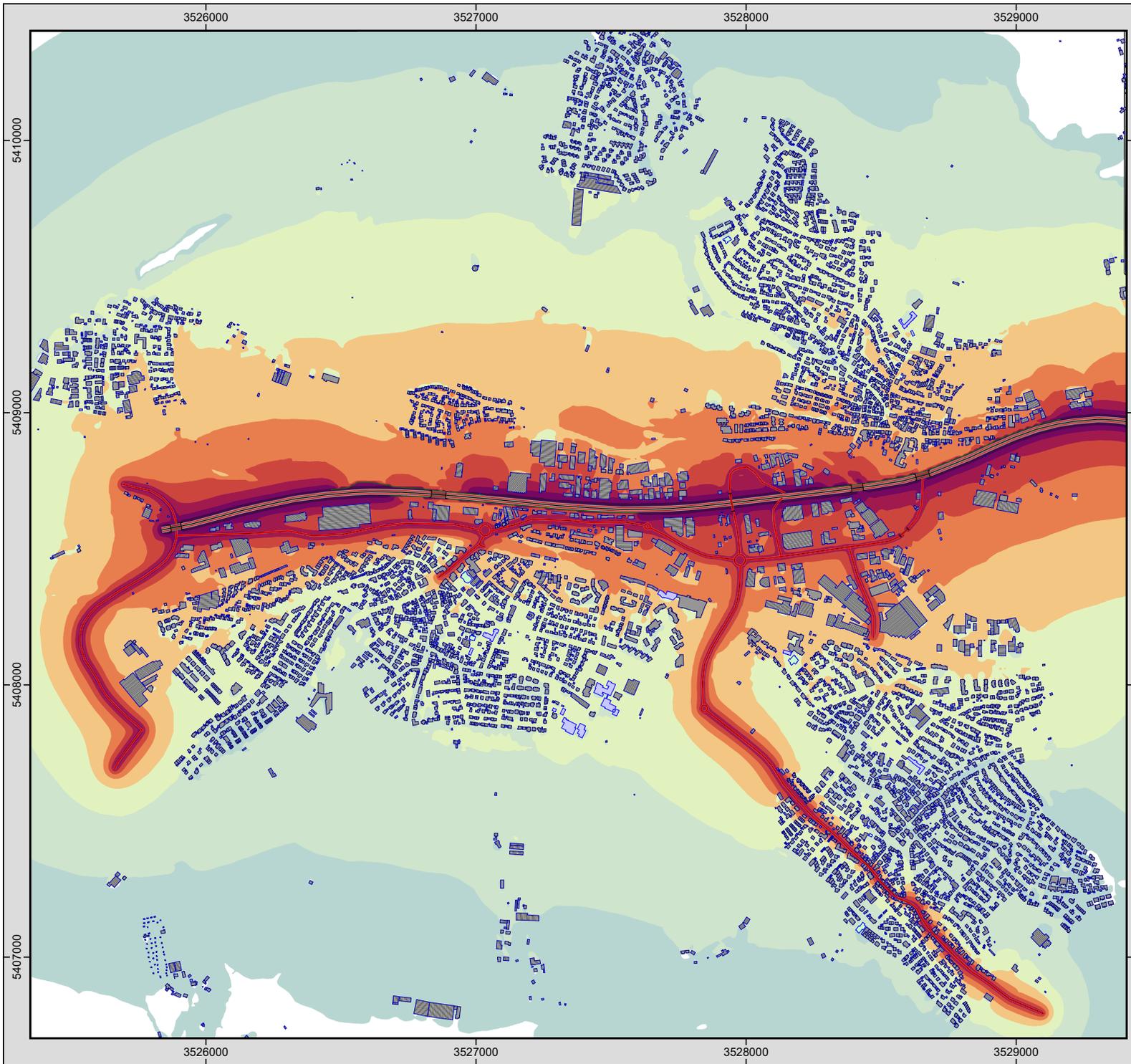
Dr.-Ing. Uwe Frost
Bereichsleiter Immissionsschutz

BERNARD Gruppe ZT GmbH

ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe

Anlage 1 – DTV Eingangsdaten





Auftraggeber:
Stadt Weinstadt
Projekt: LAP 3 Weinstadt
Projekt-Nr. P500884

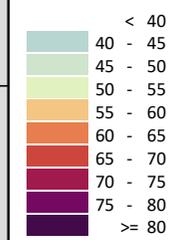
Anlage
2a

Rasterlärmkarte L_{DEN} (0-24 Uhr)
Pflichtkartierungsbereich Weinstadt

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: Diehl
 Erstellt am: 15.06.2021
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.2, Update 23.04.2021

Pegelwerte Lden
 in dB(A)



Zeichenerklärung

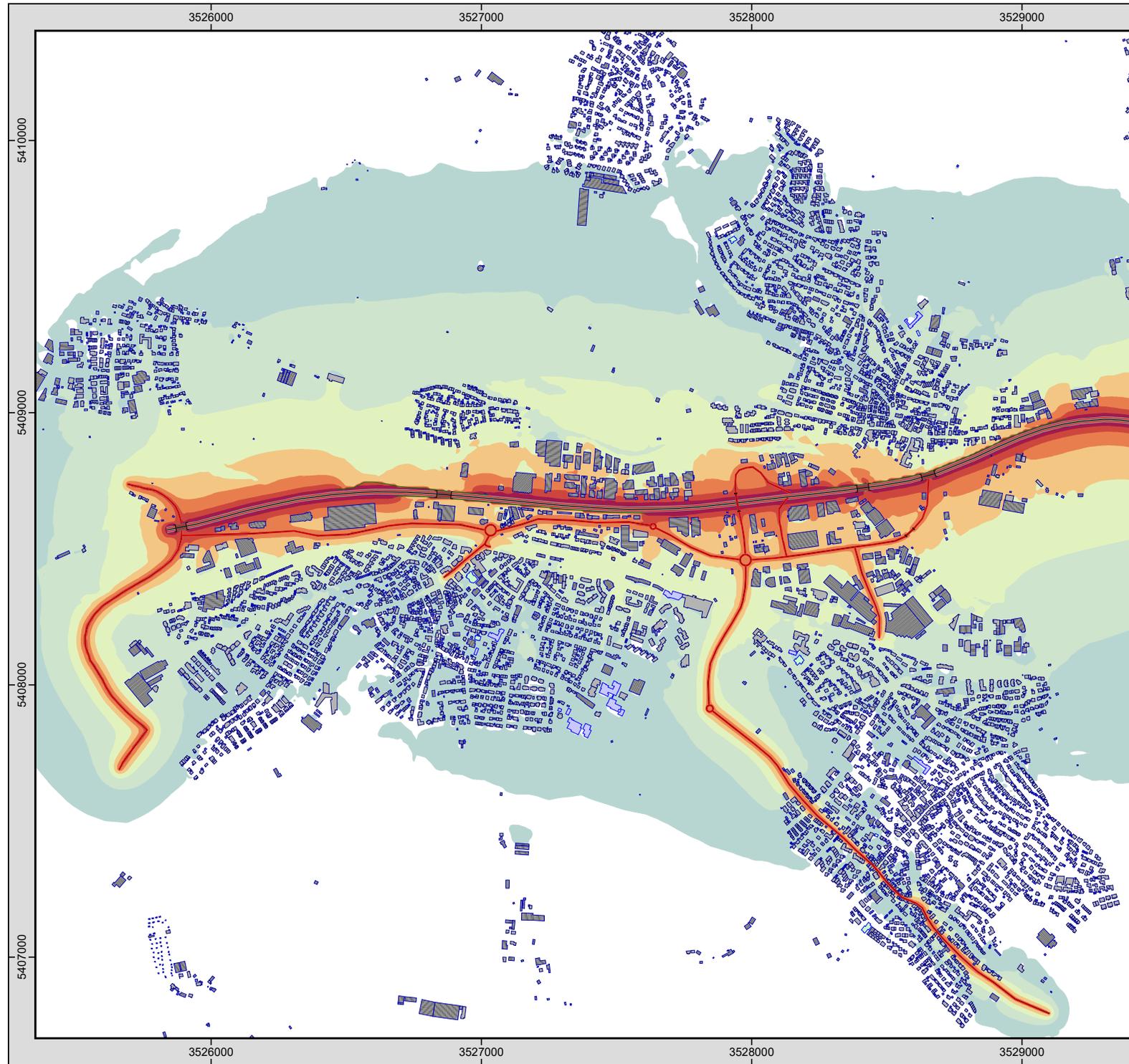
- Straßenoberfläche
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Mittelstreifen
- LS-Wand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten



Maßstab 1:20000



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
Stadt Weinstadt
Projekt: LAP 3 Weinstadt
Projekt-Nr. P500884

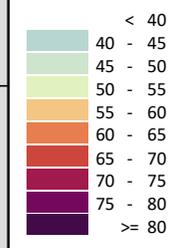
Anlage
2b

Rasterlärmkarte L_N (22-06 Uhr)
Pflichtkartierungsbereich Weinstadt

Berechnung in 4 m über Grund

Bearbeiter: Diehl
 Erstellt am: 25.06.2021
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.2, Update 23.04.2021

Pegelwerte L_n
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straßenoberfläche
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Mittelstreifen
- LS-Wand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Kindergarten



Maßstab 1:2000



BERNARD
 GRUPPE

3526000 3527000 3528000 3529000

5410000

Auftraggeber:
Stadt Weinstadt
Projekt: LAP 3 Weinstadt
Projekt-Nr. P500884

Anlage
3a

Lärmschwerpunkte L_{DEN} (0-24 Uhr)

Pflichtkartierungsbereich Weinstadt

Bearbeiter: Diehl
Erstellt am: 16.06.2021
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.2, Update 23.04.2021

Zeichenerklärung

-  Straßenoberfläche
-  Emissionslinie
-  Straßenachse
-  Mittelstreifen
-  LS-Wand
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten

**Über Schwellenwert (Lden)-65dB
in Einw. / km²**

250 <	<= 250
250 <	<= 750
750 <	<= 1250
1250 <	<= 1750
1750 <	<= 2250
2250 <	

5410000

5409000

5408000

5407000



Maßstab 1:20000



BERNARD
GRUPPE

3526000 3527000 3528000 3529000

5407000

3526000 3527000 3528000 3529000

5410000

5409000

5408000

5407000

Auftraggeber:
Stadt Weinstadt
Projekt: LAP 3 Weinstadt
Projekt-Nr. P500884

Anlage
3b

Lärmschwerpunkte L_N (22-06 Uhr)

Pflichtkartierungsbereich Weinstadt

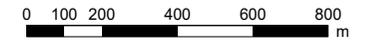
Bearbeiter: Diehl
Erstellt am: 16.06.2021
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.2, Update 23.04.2021

Zeichenerklärung

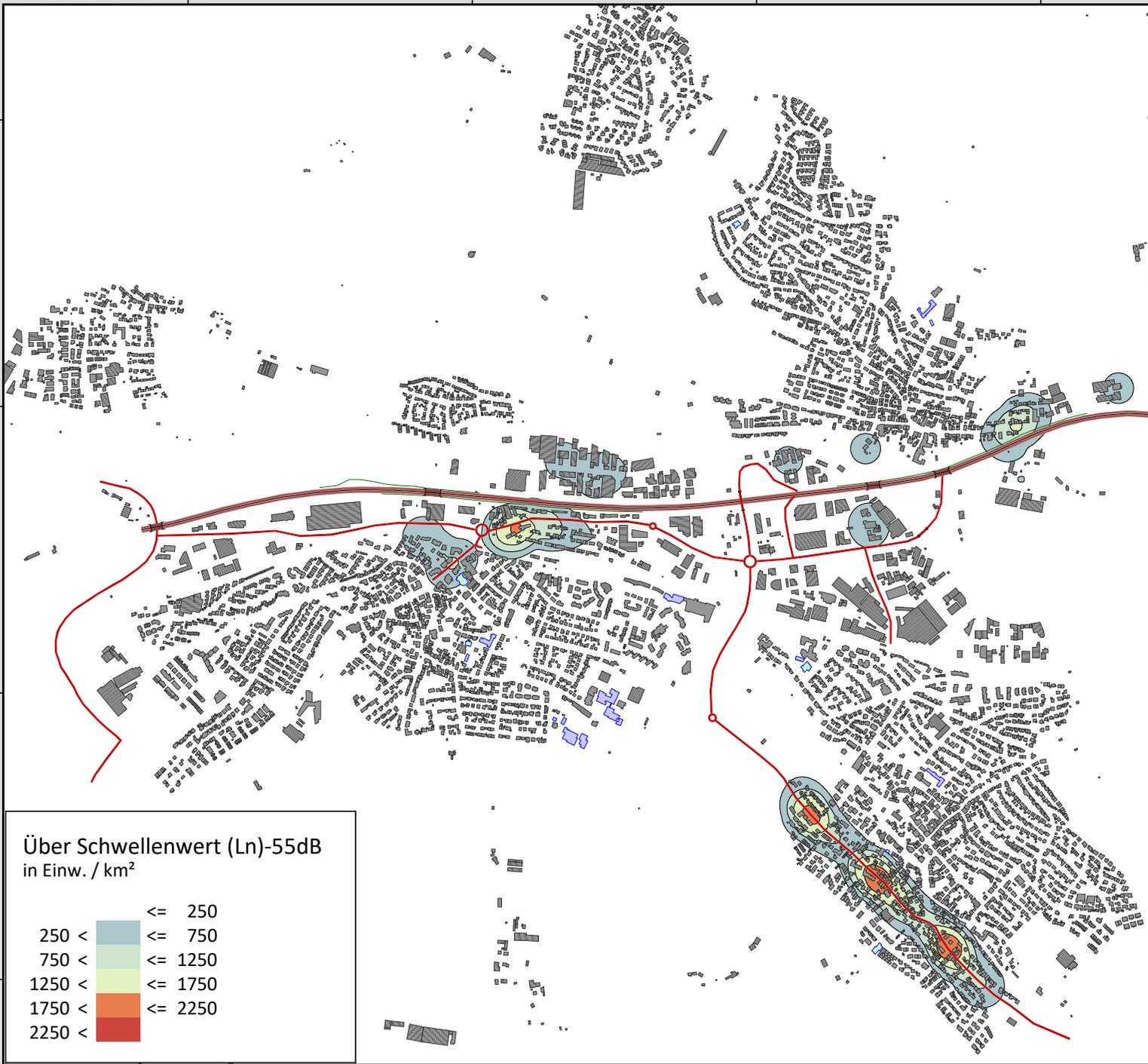
-  Straßenoberfläche
-  Emissionslinie
-  Straßenachse
-  Mittelstreifen
-  LS-Wand
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Kindergarten



Maßstab 1:20000



BERNARD
GRUPPE



**Über Schwellenwert (L_n)-55dB
in Einw. / km²**

250 <	<= 250
750 <	<= 750
1250 <	<= 1250
1750 <	<= 1750
2250 <	<= 2250

3526000 3527000 3528000 3529000

5410000

5409000

5408000

5407000

Anlage 4 - Maßnahmenkonzept



Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h ganztags



Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (Tempo 20)



Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h nachts

