

## **Lärmaktionsplanung der Gemeinde Alfter**

*Fortschreibung Stufe 4*

*Entwurf 2 vom 25.03.2024*

ENTWURF

## Lärmaktionsplanung der Gemeinde Alfter

*Fortschreibung Stufe 4*

*Entwurf 2 vom 25.03.2024*

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 59 Seiten, davon 35 Seiten Text und 24 Seiten Anlagen.

Auftraggeber: Gemeinde Alfter  
Fachbereich 3.3  
Bauleitplanung und Bauen  
Am Rathaus 7  
53347 Alfter

Berichtsnummer: VL 9845-1  
Datum: 14.03.2024

Referenz: PA/VA  
Ansprechperson: Dipl.-Ing. Volker Albers  
0211 / 999 582 677  
volker.albers@peutz.de



Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-20140-01-00 festgelegten Umfang der Bereiche Geräusche und Erschütterungen.  
Messstelle nach § 29b BImSchV

Peutz Consult GmbH, Kolberger Straße 19, 40599 Düsseldorf, Tel. +49 211 999 582 60  
Geschäftsführer: Dr. ir. Martijn Vercammen, ir. Ferry Koopmans, ing. David den Boer  
AG Düsseldorf, HRB Nr. 22586, Ust-IdNr. DE 119424700, Steuer-Nr. 106/5721/1489  
info@peutz.de, www.peutz.de

Düsseldorf – Dortmund – Berlin – Nürnberg – Leuven – Paris – Lyon – Mook – Zoetermeer – Groningen – Eindhoven

**VL 9845-1**  
14.03.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Allgemeine Angaben</b>	<b>10</b>
3.1	Für die Lärmaktionsplanung zuständige Behörde	10
3.2	Beschreibung der Gemeinde, der Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und ggf. anderer Lärmquellen, für die der Lärmaktionsplan aufgestellt wird	10
3.3	Rechtlicher Hintergrund	14
3.4	Geltende Lärmgrenzwerte	15
<b>4</b>	<b>Bewertung der Ist-Situation</b>	<b>18</b>
4.1	Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten	18
4.1.1	Ergebnisse der Lärmkartierung	18
4.1.2	Strategische Lärmkarten	18
4.1.3	Betroffenheitsstatistiken	19
4.1.4	Bewertung gesundheitsschädlicher Auswirkungen und Belästigungen	21
4.2	Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind	22
4.3	Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen	24
<b>5</b>	<b>Maßnahmenplanung</b>	<b>26</b>
5.1	Mögliche Lärmschutzmaßnahmen	26
5.2	Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung	30
5.3	Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten 5 Jahre	30
5.4	Langfristige Strategien zum Schutz gegen Umgebungslärm	31
5.5	Schutz ruhiger Gebiete	31
5.6	Geschätzte Anzahl der Personen in dem vom Aktionsplan erfassten Gebiet, für die sich der Straßenverkehrslärm durch die vorgesehenen Maßnahmen innerhalb der nächsten fünf Jahre reduziert	32
<b>6</b>	<b>Mitwirkung der Öffentlichkeit</b>	<b>33</b>
6.1	Zeitraum der Öffentlichkeitsbeteiligung	33
6.2	Art der öffentlichen Mitwirkung	33

6.3	Art der Interessenträger, die an der öffentlichen Konsultation teilgenommen haben	33
6.4	Berücksichtigung der Ergebnisse der Mitwirkung der Öffentlichkeit	33
6.5	Dokumentation	33
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>34</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1:	Auflistung der kartierten Hauptverkehrsstraßen	12
Tabelle 3.2:	Übersicht über nationale Immissionsgrenz-, Auslöse- und Immissionsrichtwerte	16
Tabelle 3.3:	Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 [19]	16
Tabelle 4.1:	Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete aus Straßenverkehrslärm	19
Tabelle 4.2:	Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete aus Schienenverkehrslärm von DB-Strecken	19
Tabelle 4.3:	Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete aus Schienenverkehrslärm von nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken	19
Tabelle 4.4:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen, $L_{den}$	20
Tabelle 4.5:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen, $L_{night}$	20
Tabelle 4.6:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude	20
Tabelle 4.7:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen, $L_{den}$	20
Tabelle 4.8:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen, $L_{night}$	20
Tabelle 4.9:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude	20
Tabelle 4.10:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen, $L_{den}$	21
Tabelle 4.11:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen, $L_{night}$	21
Tabelle 4.12:	Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude	21
Tabelle 4.13:	Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Straßenverkehr	22
Tabelle 4.14:	Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Schienenverkehr von DB-Strecken	22

Tabelle 4.15:	Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Schienenverkehr von nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken	22
Tabelle 5.1:	Mögliche Maßnahmen an der Quelle	26
Tabelle 5.2:	Mögliche Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg	27
Tabelle 5.3:	Mögliche Maßnahmen durch städtebauliche Planung	27
Tabelle 5.4:	Mögliche Maßnahmen durch Änderung der Infrastruktur	27
Tabelle 5.5:	Mögliche Maßnahmen durch bürgerschaftlichen Dialog	28
Tabelle 5.6:	Übersicht Wirksamkeit technischer und verkehrsplanerischer Maßnahmen im Straßenverkehr	29
Tabelle 5.7:	In den Hotspots betrachtete Maßnahmen	30
Tabelle 5.8:	Kurzfristig geplante Maßnahmen zur Lärminderung	31

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1:	Gemeindegebiet Alfter (Kartengrundlage: Digitale Topographische Karte NRW, - Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0 – <a href="http://www.govdate.de/dl-de/zero-2-0">http://www.govdate.de/dl-de/zero-2-0</a> )	11
----------------	---	----

## 1 Situation und Aufgabenstellung

Die Lärmaktionsplanung erfolgt auf Grundlage der EG-Richtlinie 2002/49/EG und deren Umsetzung in der Bundesrepublik Deutschland in §§ 47a bis f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Die Lärmaktionsplanung basiert dabei auf einer Lärmkartierung, in der in der ersten Stufe außerhalb von Ballungsräumen die Schallimmissionen von Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen mit mehr als 50.000 Bewegungen pro Jahr ermittelt wurden. Ab der zweiten Stufe sind Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kfz pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zügen pro Jahr zu berücksichtigen.

Die Lärmkartierung ist ab dem Jahr 2007 alle 5 Jahre erneut durchzuführen.

Im Rahmen der Fortschreibung der Lärmkartierung ist auch die Lärmaktionsplanung fortzuführen.

Die bisherigen Stufen der Lärmaktionsplanung wurden noch auf Basis von vorläufigen Berechnungs- und Bewertungsrichtlinien durchgeführt, die teilweise angelehnt an nationale Vorschriften waren. Mittlerweile gibt es endgültige europäische Fassungen aller Berechnungs- und Bewertungsrichtlinien, die über eine aktualisierte 34. BImSchV im Jahre 2022 in deutsches Recht eingeführt wurden.

Diese Richtlinien unterscheiden sich in Ansätzen und Verfahren deutlich von den bisherigen vorläufigen Richtlinien, sodass eine Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der bisherigen Stufen der Lärmaktionsplanung nicht mehr gegeben ist.

Im Nachfolgenden werden die Ergebnisse der Lärmkartierung auf Grundlage der Berechnungen durch das Landesamt für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) dokumentiert und erläutert. Die Ergebnisse und Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise im Rahmen der Lärmaktionsplanung werden zusammengefasst und für die Berichterstattung durch die Gemeinde Alfter aufbereitet.

## 2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

<b>Titel</b>	<b>Beschreibung / Bemerkung</b>	<b>Kat.</b>	<b>Datum</b>
[1] <b>EG-RL 2002/49/EG</b>	Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm	RIL	25.06.2002
[2] <b>EG-RL 2020/367</b>	Richtlinie (EU) 2020/367 der Kommission zur Änderung des Anhangs III der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Methoden und Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm	RIL	04.03.2020
[3] <b>BImSchG</b> Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[4] <b>34. BImSchV</b>	Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung)	V	28.05.2021
[5] <b>BUB</b>	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straße, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)	RIL	05.10.2021
[6] <b>BUB-D</b>	Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straße, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)	RIL	05.10.2021
[7] <b>BEB</b>	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm	RIL	05.10.2021

<b>Titel</b>	<b>Beschreibung / Bemerkung</b>	<b>Kat.</b>	<b>Datum</b>
[8] <b>BAnz AT 02.12.2021 B6</b>	Berichtigung der Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV)	V	02.12.2021
[9] <b>BAnz AT 18.05.2022 B3</b>	Berichtigung der Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV)	V	18.05.2022
[10] <b>LAI-Hinweise zur Lärmkartierung</b>	LAI-Hinweise zur Lärmkartierung, Dritte Aktualisierung	Lit	27.01.2022
[11] <b>LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung</b>	LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Dritte Aktualisierung	Lit	19.09.2022
[12] <b>UBA Texte 84/2021</b>	Vergleichsrechnungen für die EU-Umgebungslärmrichtlinie, Umweltbundesamt	Lit	Mai 2021
[13] <b>UBA Texte 196/202</b>	Umgebungslärmrichtlinie: Verfahren zur Identifizierung von Lärmbrennpunkten, Umweltbundesamt	Lit	November 2020
[14] <b>UBA Texte 197/202</b>	Umgebungslärmrichtlinie: Verfahren zur Identifizierung von Lärmbrennpunkten - Modellstadt, Umweltbundesamt	Lit	November 2020
[15] <b>Lärmaktionsplanung – Lärminderungseffekte von Maßnahmen</b> Methode zur Abschätzung von Lärminderungspotenzialen	Umweltbundesamt	Lit	Juli 2023
[16] <b>16. BImSchV</b> 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V	12.06.1990 geändert am 04.11.2020

<b>Titel</b>	<b>Beschreibung / Bemerkung</b>	<b>Kat.</b>	<b>Datum</b>
[17] <b>Lärmschutz-Richtlinien-StV</b>	Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm	V	23.11.2007
[18] <b>TA Lärm</b> Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV	26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017
[19] <b>DIN 18 005, Teil 1</b>	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2002
[20] <b>Lärmaktionsplan Gemeinde Alfter</b>	Bericht zur Stufe 2	Lit	09.11.2013
[21] <b>Lärmaktionsplan Gemeinde Alfter</b>	Bericht zur Stufe 3 mit Fortschreibung der schalltechnischen Untersuchung	Lit	22.12.2018
[22] <b>Ergebnisse der Lärmkartierung durch das LANUV</b>	download aus dem kommunalen Downloadbereich von <a href="https://www.umgebungs-laerm.nrw.de/">https://www.umgebungs-laerm.nrw.de/</a>	P	Dezember 2023

Kategorien:

G: Gesetz

V: Verordnung

VV: Verwaltungsvorschrift

RdErl.: Runderlass

N: Norm

RIL: Richtlinie

Lit: Buch, Aufsatz, Berichtigung

P: Planunterlagen / Betriebsangaben

## 3 Allgemeine Angaben

### 3.1 Für die Lärmaktionsplanung zuständige Behörde

Name der Stadt/Gemeinde:	Gemeinde Alfter
Amtlicher Gemeindeschlüssel:	05382004
Vollständiger Name der Behörde:	Gemeinde Alfter Fachbereich 3.3 Bauleitplanung und Bauen
Anschrift:	Am Rathaus 7 53347 Alfter
Telefon:	0228 64840
Email:	rathaus@alfter.de
Internetadresse der Gemeinde:	www.alfter.de

Abweichend davon ist für die Kartierung des Schienenlärms von Eisenbahnen auf Schienenwegen des Bundes zuständig:

Eisenbahn-Bundesamt, Heinemannstraße 6, D-53175 Bonn, <http://www.eba.bund.de>

### 3.2 Beschreibung der Gemeinde, der Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und ggf. anderer Lärmquellen, für die der Lärmaktionsplan aufgestellt wird

Alfter ist eine Gemeinde im Rhein-Sieg-Kreis und liegt unmittelbar westlich der Bundesstadt Bonn. Sie grenzt im Norden an die Stadt Bornheim, im Osten an die Stadt Bonn, im Süden an die Städte Meckenheim und Rheinbach und im Westen an die Gemeinde Swisttal. Eine Übersicht des Gemeindegebietes zeigt die nachfolgende Abbildung 3.1.



Abbildung 3.1: Gemeindegebiet Alfter

(Kartengrundlage: Digitale Topographische Karte NRW, - Datenlizenz  
Deutschland – Zero – Version 2.0 – <http://www.govdate.de/dl-de/zero-2-0>)

### Ballungsraum:

Gemäß § 47b BImSchG ist ein Ballungsraum als Gebiet mit einer Einwohnerzahl von über 100.000 und einer Bevölkerungsdichte von mehr als 1.000 Einwohnern je Quadratkilometer definiert.

Die Gemeinde Alfter liegt mit 23.904 Einwohnern bei einer Fläche von 34,77 km<sup>2</sup> (Quelle: Statistisches Landesamt NRW, Stand: 31.12.2022) deutlich unter diesen Werten und gilt demnach nicht als Ballungsraum.

## Hauptverkehrsstraßen:

Gemäß § 47b BImSchG sind zu kartierende Hauptverkehrsstraßen als Bundesstraßen, Landesstraßen oder sonstige grenzüberschreitende Straßen, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr definiert.

Im Gemeindegebiet von Alfter sind dies die in der folgenden Tabelle 3.1 mit Angabe des täglichen und jährlichen Verkehrsaufkommens aufgeführten Straßen und Abschnitte.

Tabelle 3.1: Auflistung der kartierten Hauptverkehrsstraßen

Straße	Abschnitt	Verkehrsaufkommen	
		pro Tag (DTV) Kfz/24h	pro Jahr Kfz/a
B 56 Euskirchener Straße	Gemeindegrenze West - Hauptstraße	15.644	5.710.060
	Hauptstraße - L 113 Medinghovener Straße	13.741	5.015.465
	L 113 Medinghovener Straße – Gemeindegrenze Ost	8.220	3.000.300
L 113 Medinghovener Straße	B 56 Euskirchener Straße – Alfterer Straße	15.480	5.650.200
L 113 Alfterer Straße	Medinghovener Straße – Chateauneufstraße	8.220	3.000.300
L 183 Groo- testraße	Gemeindegrenze – L 183n Rheinweg	12.229	4.463.585
L 183 Bonn-Brüh- ler-Straße	L 183n Rheinweg – Herseler Weg	8.220	3.000.300
L 183 Bonn-Brüh- ler-Straße	Herseler Weg – Gemeindegrenze	9.117	3.327.705
L 183n Rheinweg	Gemeindegrenze – L 183 Bonn-Brühler-Str.	12.000	4.380.000

## Haupteisenbahnstrecken:

Gemäß § 47b BImSchG sind zu kartierende Haupteisenbahnstrecken als Schienenwege von Eisenbahnen nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr definiert.

Im Gemeindegebiet von Alfter sind dies die DB-Strecken

- 2645 (Voreifelbahn) mit den Haltepunkten Alfter Impekoven und Alfter-Witterschlick
- 2630 (Linke Rheinstrecke)

sowie die nicht-bundeseigene Haupteisenbahnstrecke

- 9261 mit dem Haltepunkt Alfter / Alanus Hochschule

Die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung für Eisenbahnen auf Schienenwegen des Bundes erstellt das Eisenbahn-Bundesamt für das gesamte Bundesgebiet. Die Ergebnisse der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes sind in Form von strategischen Lärmkarten und Betroffenheitsstatistiken in den vorliegenden Lärmaktionsplan der Gemeinde Alfter als Information eingearbeitet.

Weitere Informationen und geplanten Maßnahmen zum Schienenverkehrslärm finden sich auf dem Geoportal des Eisenbahn-Bundesamtes (<https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>).

## Großflughäfen:

Gemäß § 47b BImSchG sind zu kartierende Großflughäfen als Verkehrsflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Bewegungen (Summe aus Starts und Landungen, ausgenommen ausschließlich der Ausbildung dienende Bewegungen mit Leichtflugzeugen) pro Jahr definiert.

Die Gemeinde Alfter liegt nicht im Einflussbereich eines Großflughafens. Auch der Wirkungsbereich des nächst gelegenen Flughafens Köln-Bonn liegt gemäß Lärmkartierung deutlich außerhalb der Gemeindegrenzen von Alfter.

## Andere Lärmquellen:

Als weitere Lärmquellen sind gemäß § 4 Abs. 1 der 34. BImSchV nur in Ballungsräumen Industrie- und Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU einschließlich Häfen für die Binnen- oder Seeschifffahrt mit einer Gesamtumschlagsleistung von mehr als 1,5 Millionen Tonnen pro Jahr zu kartieren.

Die Gemeinde Alfter stellt keinen Ballungsraum dar, sodass keine anderen Lärmquellen zu berücksichtigen sind.

### 3.3 Rechtlicher Hintergrund

Die Aktionsplanung erfolgt auf Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG und deren nationaler Umsetzung in §§ 47 a - f BImSchG.

#### EU-Recht (Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG)

Zum Schutz der Bevölkerung vor einer zunehmenden Belastung durch Lärm hat das Europäische Parlament am 25. Juni 2002 die Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm – kurz Umgebungslärmrichtlinie – beschlossen.

Der Begriff Lärmaktionsplan wird in der Richtlinie wie folgt definiert:

*"Ein Plan zur Regelung von Lärmproblemen und von Lärmauswirkungen, erforderlichenfalls einschließlich Lärminderung".*

Ziel der Richtlinie ist, ein gemeinsames Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm zu realisieren, um schädliche Auswirkungen einschließlich Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern.

Neben der Eindämmung des Umgebungslärms in hoch belasteten Gebieten soll eine Zunahme des Lärms in ruhigen Gebieten von vornherein unterbunden werden.

Nach einer Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs zum Vertragsverletzungsverfahren gegen den Mitgliedstaat Portugal vom 31. März 2022 müssen Lärmaktionspläne für alle Bereiche aufgestellt werden, die von der verpflichtenden Lärmkartierung erfasst sind, unabhängig davon, wie hoch die Lärmpegel in den betreffenden Bereichen sind und unabhängig davon, ob es in den Bereichen Lärmbetroffenheiten (z.B. betroffene Bevölkerung) gibt. Ein Ermessensspielraum besteht nur bei der Frage, ob und welche Maßnahmen vorgesehen werden, nicht aber bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans.

Lärmaktionspläne sind bei bedeutsamen Entwicklungen, ansonsten alle fünf Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

#### Umsetzung in nationales Recht (BImSchG § 47 a-f)

Die Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie werden in Deutschland durch die §§ 47a ff. BImSchG in nationales Recht umgesetzt. Sie sind grundsätzlich für die Aufstellung und Umsetzung der Lärmaktionspläne maßgeblich.

Die Lärmaktionsplanung ist ausführlich in § 47d BImSchG geregelt.

Nach § 47d Absatz 1 BImSchG stellen die zuständigen Behörden Lärmaktionspläne auf, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden. Nach § 47d Absatz 2 Satz 2 BImSchG soll es auch Ziel dieser Lärmaktionspläne sein, „ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen“.

Die Grundlage von Lärmaktionsplänen bilden Lärmkarten, die gemäß § 47c BImSchG (konkretisiert durch die 34. BImSchV) erstellt werden. Sie erfassen bestimmte Lärmquellen in dem betrachteten Gebiet, welche Lärmbelastungen von ihnen ausgehen und wie viele Menschen davon betroffen sind, und machen damit die Lärmprobleme und negativen Lärmauswirkungen sichtbar.

Lärmaktionspläne können Auswirkungen auf andere Planungen wie Bauleitpläne, Regionalpläne, Verkehrspläne und Luftreinhaltepläne haben und ermöglichen dadurch eine gesamtplanerische Problemlösung und -vermeidung. Viele lärmbedingte Konfliktfälle, die im Nachhinein hohe Kosten verursachen, können vorausschauend vermieden werden.

Die Erarbeitung und Überprüfung von Lärmaktionsplänen soll unter Mitwirkung der Öffentlichkeit stattfinden. In der Richtlinie der EU „(..) über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (RICHTLINIE 2002/49 – Umgebungslärmrichtlinie) heißt es dazu in Artikel 8, Absatz (7):

*„Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört wird, dass sie rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit erhält, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken, dass die Ergebnisse dieser Mitwirkung berücksichtigt werden und dass die Öffentlichkeit über die getroffenen Entscheidungen unterrichtet wird. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Mitwirkung der Öffentlichkeit vorzusehen.“*

### 3.4 Geltende Lärmgrenzwerte

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie selbst beinhaltet keine Immissionsgrenz-, Auslöse- oder Richtwerte. Vielmehr sind diese im deutschen Fachrecht verankert. In der folgenden Tabelle 3.2 ist eine Übersicht der wesentlichen geltenden nationalen Werte dargestellt.

Hinweis: Die angegebenen Lärmpegel beziehen sich jeweils auf die Beurteilungszeiträume Tag/Nacht, wobei der Tagzeitraum als die Zeit von 06:00 – 22:00 Uhr und der Nachtzeitraum als die Zeit 22:00 – 06:00 Uhr festgelegt ist. Sie beruhen auf anderen Ermittlungsverfahren als die strategischen Lärmkarten zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie und sind daher nicht direkt vergleichbar mit den dort als  $L_{den}$  und  $L_{night}$  dargestellten Werten. Im Einzelfall sind daher zur Prüfung der Immissionsgrenz- und -richtwerte Berechnungen für den jeweiligen Immissionsort notwendig.

Tabelle 3.2: Übersicht über nationale Immissionsgrenz-, Auslöse- und Immissionsrichtwerte

Geltungsbereich	Grenzwerte für Neubau oder wesentliche Änderung von Straßen und Schienenverkehrswegen (Lärmvorsorge) gemäß 16. BImSchV [16]	Auslösewerte für die Lärmsanierung an Straßen in Baulast des Bundes sowie an Schienenwegen des Bundes	Richtwerte für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen gemäß Lärmschutz-Richtlinien-StV [17]	Richtwerte zur Beurteilung von industriellen Anlagen gemäß TA Lärm [18]
	Tag/Nacht dB(A)	Tag/Nacht dB(A)	Tag/Nacht dB(A)	Tag/Nacht dB(A)
Krankenhäuser und Schulen	57/47	64/54	70/60	45/35 (Krankenhäuser)
reine (WR) und allgemeine (WA) Wohngebiete	59/49	64/54	70/60	50/35 (WR) 55/40 (WA)
Dorf-, Kern- und Mischgebiete	64/54	66/56	72/62	60/45
Urbane Gebiete	64/54	-	-	63/45
Gewerbegebiete	69/59	72/62	75/65	65/50

Für die städtebauliche Planung werden üblicherweise die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“ herangezogen, die in der folgenden Tabelle 3.3 aufgeführt sind.

Tabelle 3.3: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 [19]

Geltungsbereich	Orientierungswert	
	Tag dB(A)	Nacht* dB(A)
reine Wohngebiet, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete	60	45 bzw. 40

Geltungsbereich	Orientierungswert	
	Tag dB(A)	Nacht* dB(A)
Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50 bzw. 45
Kerngebiete, Gewerbegebiete	65	55 bzw. 50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart		

\* bei zwei angegebenen Werten gilt der höhere Wert für öffentlichen Verkehrslärm, der niedrigere Wert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche vergleichbarer öffentlicher Betriebe

Die offiziell von Deutschland an die EU-Kommission gemeldeten Grenzwerte sind über folgenden link erreichbar:

[http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/noise/df3/envt0ec5a/DE\\_DE\\_DF3\\_v3.xls/manage\\_document](http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/noise/df3/envt0ec5a/DE_DE_DF3_v3.xls/manage_document)

ENTWURF

## 4 Bewertung der Ist-Situation

### 4.1 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

#### 4.1.1 Ergebnisse der Lärmkartierung

Die Lärmkartierung für die Hauptverkehrsstraßen in Nordrhein-Westfalen wurden durch das Landesamt für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung sind über das Umgebungslärmportal des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen unter

<https://www.umgebungslaerm.nrw.de/>

abrufbar.

Der Mittelungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für Tag, Abend und Nacht berechnet:

- $L_{day}$  für die Zeit von 06.00 Uhr bis 18.00 Uhr
- $L_{evening}$  für die Zeit von 18.00 Uhr bis 22.00 Uhr
- $L_{night}$  für die Zeit von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

Der Tag-Abend-Nacht-Index (day-evening-night)  $L_{den}$  ergibt sich daraus zu:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left( 12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

Die Darstellung und Beurteilung im Rahmen der Lärmkartierung erfolgt auf Grundlage der ermittelten Lärmindizes  $L_{den}$  und  $L_{night}$ .

#### 4.1.2 Strategische Lärmkarten

Die Berechnungen zur Lärmkartierung erfolgten in einem 10x10 m-Raster zur Visualisierung in strategischen Lärmkarten und zur Ermittlung der lärmbelasteten Flächen.

Die Lärmkarten für den Bereich der Gemeinde Alfter sind für den Straßenverkehr in Anlage 1 für den  $L_{den}$  und in Anlage 2 für den  $L_{night}$ , für den Schieneverkehr von DB-Strecken in Anlage 3 für den  $L_{den}$  und in Anlage 4 für den  $L_{night}$  und für den Schieneverkehr nicht-bundeseigener Hauptstrecken in Anlage 5 für den  $L_{den}$  und in Anlage 6 für den  $L_{night}$  aufbereitet.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Angaben über die Flächen der lärmbelasteten Gebiete dargestellt.

Tabelle 4.1: Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete aus Straßenverkehrslärm

<b>L<sub>den</sub> in dB(A):</b>	<b>ab 55</b>	<b>ab 65</b>	<b>ab 75</b>
Fläche in km <sup>2</sup> :	2,92	0,66	0,08

Tabelle 4.2: Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete aus Schienenverkehrslärm von DB-Strecken

<b>L<sub>den</sub> in dB(A):</b>	<b>ab 55</b>	<b>ab 65</b>	<b>ab 75</b>
Fläche in km <sup>2</sup> :	2,23	0,44	0,05

Tabelle 4.3: Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete aus Schienenverkehrslärm von nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken

<b>L<sub>den</sub> in dB(A):</b>	<b>ab 55</b>	<b>ab 65</b>	<b>ab 75</b>
Fläche in km <sup>2</sup> :	0,14	0,0008	0

### 4.1.3 Betroffenheitsstatistiken

Für die Ermittlung der betroffenen Einwohner und Gebäude wurden Immissionsberechnungen als Einzelpunktberechnungen mit gemäß den Vorgaben zur Zuweisung von Empfangspunkten zu Gebäudefassaden in Kapitel 4 der Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) [7] durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Berechnungen liegen den Auswertungen der belasteten Einwohner und Gebäude (s. Tabelle 4.4, Tabelle 4.5 und Tabelle 4.6) zugrunde.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder (gemäß 34. BImSchV § 4, Abs. 4) liegen, über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser in diesen Gebieten, dargestellt:

Betroffenheitsstatistiken für den Straßenverkehr:

Tabelle 4.4: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen,  $L_{den}$

<b><math>L_{den}</math> in dB(A):</b>	<b>55 bis 59</b>	<b>60 bis 64</b>	<b>65 bis 69</b>	<b>70 bis 74</b>	<b>ab 75</b>
Anzahl Personen:	602	293	203	46	0

Tabelle 4.5: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen,  $L_{night}$

<b><math>L_{night}</math> in dB(A):</b>	<b>50 bis 54</b>	<b>55 bis 59</b>	<b>60 bis 64</b>	<b>65 bis 69</b>	<b>ab 70</b>
Anzahl Personen:	348	199	41	0	0

Tabelle 4.6: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude

<b><math>L_{den}</math> in dB(A):</b>	<b>ab 55</b>	<b>ab 65</b>	<b>ab 75</b>
Anzahl Wohnungen:	542	117	0
Anzahl Schulgebäude:	5	4	0
Anzahl Krankenhausgebäude:	0	0	0

Betroffenheitsstatistiken für den Schienenverkehr von DB-Strecken:

Tabelle 4.7: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen,  $L_{den}$

<b><math>L_{den}</math> in dB(A):</b>	<b>55 bis 59</b>	<b>60 bis 64</b>	<b>65 bis 69</b>	<b>70 bis 74</b>	<b>ab 75</b>
Anzahl Personen:	590	210	40	20	< 10

Tabelle 4.8: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen,  $L_{night}$

<b><math>L_{night}</math> in dB(A):</b>	<b>50 bis 54</b>	<b>55 bis 59</b>	<b>60 bis 64</b>	<b>65 bis 69</b>	<b>ab 70</b>
Anzahl Personen:	410	110	40	0	< 10

Tabelle 4.9: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude

<b><math>L_{den}</math> in dB(A):</b>	<b>ab 55</b>	<b>ab 65</b>	<b>ab 75</b>
Anzahl Wohnungen:	410	30	< 10

Anzahl Schulgebäude:	3	0	0
Anzahl Krankenhausgebäude:	0	0	0

Betroffenheitsstatistiken für den Schienenverkehr von nicht-bundeseigenen Hauptbahnstrecken:

Tabelle 4.10: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen,  $L_{den}$

$L_{den}$ in dB(A):	55 bis 59	60 bis 64	65 bis 69	70 bis 74	ab 75
Anzahl Personen:	102	5	0	0	0

Tabelle 4.11: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen,  $L_{night}$

$L_{night}$ in dB(A):	50 bis 54	55 bis 59	60 bis 64	65 bis 69	ab 70
Anzahl Personen:	22	0	0	0	0

Tabelle 4.12: Geschätzte Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude

$L_{den}$ in dB(A):	ab 55	ab 65	ab 75
Anzahl Wohnungen:	50	0	0
Anzahl Schulgebäude:	0	0	0
Anzahl Krankenhausgebäude:	0	0	0

#### 4.1.4 Bewertung gesundheitsschädlicher Auswirkungen und Belästigungen

Zusätzlich zu den Betroffenen in Pegelklassen sind gemäß Anhang III der Umgebungslärmrichtlinie statistische Angaben zu gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen erforderlich. Die Ermittlung erfolgt entsprechend Anhang III der Umgebungslärmrichtlinie bzw. § 4 Absatz 4 Nummer 9 der 34. BImSchV auf der Basis der dort enthaltenen Expositions-Wirkungs-Beziehungen. Diese Beziehungen basieren auf epidemiologischen Studien, die die WHO im Rahmen der „Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region“ veröffentlichte.

Die auf Grundlage der vorliegenden Pegel und Betroffenenzahlen resultierenden geschätzten Fallzahlen sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

**Es handelt sich bei den in den Tabellen aufgeführten Zahlen um statistische Schätzungen, die keine Aussage über die tatsächliche Anzahl realer Fälle macht.**

*Tabelle 4.13: Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Straßenverkehr*

gesundheitsschädliche Auswirkung	geschätzte Zahl der Fälle
starke Belästigung (high annoyance, HA)	188
starke Schlafstörung (high sleep disturbance, HSD)	36
ischämische Herzkrankheiten (ischaemic heart disease, IHD)	0

*Tabelle 4.14: Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Schienenverkehr von DB-Strecken*

gesundheitsschädliche Auswirkung	geschätzte Zahl der Fälle
starke Belästigung (high annoyance, HA)	140
starke Schlafstörung (high sleep disturbance, HSD)	55

*Tabelle 4.15: Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Schienenverkehr von nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken*

gesundheitsschädliche Auswirkung	geschätzte Zahl der Fälle
starke Belästigung (high annoyance, HA)	14
starke Schlafstörung (high sleep disturbance, HSD)	1

## 4.2 Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind

Gemäß den geschätzten Zahlen der Betroffenheitsstatistik sind durch Straßenverkehrslärm insgesamt 1.144 Personen von Lärmpegeln  $L_{den}$  ab 55 dB(A) und 588 Personen von Lärmpegeln  $L_{night}$  ab 50 dB(A) betroffen. Bei einer Einwohnerzahl von 23.904 Einwohnern (Quelle: Statistisches Landesamt NRW, Stand 31.12.2022) entspricht dies beim  $L_{den}$  4,8 % und beim  $L_{night}$  2,5 % der Einwohner der Gemeinde Alfter.

Von höheren Lärmpegeln  $L_{den}$  ab 65 dB(A) sind insgesamt 249 Personen, Lärmpegeln  $L_{night}$  ab 55 dB(A) 240 Personen betroffen. Dies entspricht Anteilen von 1,0 % der Einwohner der Gemeinde Alfter.

Gemäß den geschätzten Zahlen der Betroffenheitsstatistik sind durch Schienerverkehrslärm von DB-Strecken insgesamt 860 Personen von Lärmpegeln  $L_{den}$  ab 55 dB(A) und 1.310 Personen von Lärmpegeln  $L_{night}$  ab 50 dB(A) betroffen. Bei einer Einwohnerzahl von 23.904 Einwohnern (Quelle: Statistisches Landesamt NRW, Stand 31.12.2022) entspricht dies beim  $L_{den}$  3,6 % und beim  $L_{night}$  5,5 % der Einwohner der Gemeinde Alfter.

Von höheren Lärmpegeln  $L_{den}$  ab 65 dB(A) sind insgesamt 60 Personen, Lärmpegeln  $L_{night}$  ab 55 dB(A) 560 Personen betroffen. Dies entspricht Anteilen von 0,3 % bzw. 2,3 % der Einwohner der Gemeinde Alfter.

Gemäß den geschätzten Zahlen der Betroffenheitsstatistik sind durch Schienerverkehrslärm von nicht-bundeseigenen Hauptverkehrseseisenbahnstrecken insgesamt 107 Personen von Lärmpegeln  $L_{den}$  ab 55 dB(A) und 22 Personen von Lärmpegeln  $L_{night}$  ab 50 dB(A) betroffen. Bei einer Einwohnerzahl von 23.904 Einwohnern (Quelle: Statistisches Landesamt NRW, Stand 31.12.2022) entspricht dies beim  $L_{den}$  0,4 % und beim  $L_{night}$  0,1 % der Einwohner der Gemeinde Alfter.

Von höheren Lärmpegeln  $L_{den}$  ab 65 dB(A) oder  $L_{night}$  ab 55 dB(A) sind keine Personen betroffen.

Als lärmbelastete Schulen aus Straßenverkehrslärm mit einem  $L_{den}$  ab 55 dB(A) ergeben sich aus der Lärmkartierung 1 Schule mit 5 Gebäuden, davon 1 Schule mit 4 Gebäuden mit einem  $L_{den}$  ab 65 dB(A). Betroffen ist die folgende Schule:

- Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft (Vilkestraße 3, 5, 7, 9) mit 5 Gebäuden ab 55 dB(A), davon 4 Gebäude ab 65 dB(A) (maximaler  $L_{den}$  = 69,7 dB(A))

Als lärmbelastete Schulen aus Schienerverkehrslärm von DB-Strecken mit einem  $L_{den}$  ab 55 dB(A) werden in der EBA-Kartierung 3 Schulgebäude, davon kein Gebäude mit einem  $L_{den}$  ab 65 dB(A) ausgewiesen.

Lärmbelastete Schulen aus Schienerverkehrslärm von nicht-bundeseigenen Haupteseisenbahnstrecken mit einem  $L_{den}$  ab 55 dB(A) sind in Alfter nicht vorhanden.

Lärmbelastete Krankenhausgebäude mit  $L_{den}$  ab 55 dB(A) oder  $L_{night}$  ab 50 dB(A) sind in Alfter nicht vorhanden.

## 4.3 Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen

Die Lärmaktionsplanung zum Schienenverkehrslärm von DB-Strecken wurde bereits durch das Eisenbahnbundesamt durchgeführt und wird daher hier nicht weiter betrachtet.

Für eine gegenüber den strategischen Lärmkarten (Anlagen 1 und 2 für den Straßenverkehrslärm sowie Anlagen 5 und 6 für den Schienenverkehrslärm nicht-bundeseigener Haupteisenbahnstrecken) genauere Verortung der Betroffenen wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung alle Gebäude mit den zugehörigen Fassadenpegeln verschnitten und die jeweils höchsten Fassadenpegel den Gebäuden zugeordnet.

Die betroffenen Gebäude mit Pegeln von mindestens 55 dB(A) für den  $L_{den}$  und mindestens 50 dB(A) für den  $L_{night}$  sind in den Ausschnittsplänen der Anlagen 7 (Darstellung  $L_{den}$ ) und 8 (Darstellung  $L_{night}$ ) für den Straßenverkehrslärm und in den Ausschnittsplänen der Anlagen 9 (Darstellung  $L_{den}$ ) und 10 (Darstellung  $L_{night}$ ) für den Schienenverkehrslärm nicht-bundeseigener Haupteisenbahnstrecken in 5 dB-Klassen mit der Farbgebung der Lärmkartierung dargestellt.

Die Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG gibt nur allgemeine Hinweise darauf, wann im Rahmen der Lärmaktionsplanung Lärminderungsmaßnahmen geplant und durchgeführt werden müssen. Sie nennt weder einzuhaltende Lärmgrenzwerte, noch legt sie fest, dass Maßnahmen ab einer bestimmten Anzahl von Lärmbetroffenen ergriffen werden müssen. Es ist vielmehr Aufgabe der für die Lärmaktionsplanung zuständigen Behörden, die Lärmsituation im Einzelnen zu bewerten und Kriterien für die Lärmaktionsplanung zu entwickeln. Dabei ist die Höhe der Lärmpegel allein kein hinreichendes Kriterium für die Entscheidung, an welchen Orten die Durchführung von Maßnahmen im Rahmen der Lärmaktionsplanung notwendig ist. Zu berücksichtigen ist vielmehr auch, wie viele Menschen welchen Lärmpegeln ausgesetzt sind.

Zur räumlichen Identifikation von Lärmbrennpunkten („Hotspots“) wurde in der vorliegenden Untersuchung in Anlehnung an eine Untersuchung des Umweltbundesamtes [13], [14] sogenannte Lärmkennziffern LKZ für den  $L_{den}$  und den  $L_{night}$  ermittelt.

Die Lärmkennziffer LKZ ergibt sich zu

$$HSM\_LKZ = \sum_{i=1}^N n_i(L_i - L_S)$$

mit

N: Gesamtzahl betroffener Einwohner

$L_i$ : Pegelwert nach BEB für die Anzahl anteiliger Betroffener  $n_i$

$L_S$ : Schwellenwert,  $L_S = 65$  dB(A) für den  $L_{den}$ ,  $L_S = 55$  dB(A) für den  $L_{night}$

Die Auswertung erfolgte über eine Rasterung von 100x100 m für das gesamte Gemeindegebiet von Alfter.

Die Ergebnisse der jeweiligen Lärmkennziffern LKZ sind für den  $L_{den}$  in Anlage 11 und für den  $L_{night}$  in Anlage 12 für den Straßenverkehrslärm sowie Anlagen 13 und 14 für den Schienenverkehrslärm nicht-bundeseigener Haupteisenbahnstrecken dargestellt. Für die Skalierung wurde die in der Modell-Untersuchung des Umweltbundesamtes [14] genutzte Einteilung und Farbgebung verwendet.

Aus den Darstellungen für die Hotspotmaß-Lärmkennziffern ist erkennbar, dass sowohl für den  $L_{den}$  (Anlage 13) als auch für den  $L_{night}$  (Anlage 14) zum Schienenverkehrslärm keine nennenswerten Betroffenheiten vorliegen.

Aus den Darstellungen für die Hotspotmaß-Lärmkennziffern zum Straßenverkehrslärm ist erkennbar, dass sowohl für den  $L_{den}$  als auch für den  $L_{night}$  im Wesentlichen flächenmäßig vereinzelte Betroffenheiten insbesondere entlang der L 183 bei relativ niedrigen Lärmkennziffern vorliegen.

Im Gemeindegebiet Alfter gibt es kaum flächenhafte Bereiche mit hohen Lärmbelastungen und einer hohen Anzahl an betroffenen Einwohnern.

Eine etwas höhere Kumulation von Betroffenheiten, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als Hotspots betrachtet wurde, ergibt sich in den folgenden Bereichen:

- Hotspot 1: entlang der zuvor genannten L 183

Für diesen Hotspot sind in der Anlage 15 jeweils die schalltechnisch relevanten Kenndaten des maßgeblichen Straßenabschnittes, Ausschnitte aus den Anlagen 3 ( $L_{den}$ ) und 4 ( $L_{night}$ ) mit der entsprechenden farblichen Kennzeichnung von betroffenen Gebäuden mit Pegelwerten von  $L_{den}$  ab 65 dB(A) bzw.  $L_{night}$  ab 55 dB(A) sowie tabellarische Angaben zu

- Anzahl betroffener Einwohner
- Anzahl betroffener Gebäude
- Adresse der betroffenen Gebäude
- Maximale Pegel der am stärksten betroffenen Gebäude

für die Pegelklassen von 65 dB(A) bis 69 dB(A), 70 dB(A) bis 74 dB(A) und ab 75 dB(A) für den  $L_{den}$  sowie für die Pegelklassen von 55 dB(A) bis 59 dB(A), 60 dB(A) bis 64 dB(A), 65 dB(A) bis 69 dB(A) und ab 70 dB(A) für den  $L_{night}$  dargestellt.

## 5 Maßnahmenplanung

### 5.1 Mögliche Lärmschutzmaßnahmen

Im Musterbericht zur Lärmaktionsplanung werden die im Folgenden gelisteten Lärmschutzmaßnahmen aufgeführt. Bei den angegebenen Maßnahmenarten handelt es sich um eine exemplarische, nicht abschließende Auflistung möglicher Maßnahmen. Die Angaben berücksichtigen die europäischen Vorgaben zur Datenberichterstattung, so dass ggf. auch übergeordnete Maßnahmen aufgeführt sind, die auf Ebene der Gemeinden nicht umgesetzt werden können.

Tabelle 5.1: Mögliche Maßnahmen an der Quelle

Kategorie	Maßnahmenart
Änderung des Emissionspegels	Maßnahmen am Straßenbelag
	Lärmarme Reifen
	Leise Motoren
	Maßnahmen an der Auspuffanlage
	Umrüstung auf leisere öffentliche Verkehrsmittel und Komponenten
Zeitliche Beschränkungen	Zeitliche Beschränkungen für Lkw
	Zeitliche Beschränkungen für Pkw
Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung	Verringerung der Fahrgeschwindigkeit und Lichtsignalsteuerung
	Kreisverkehre und Kreuzungen
	Bauliche Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
	Ausweisung von verkehrsberuhigten Zonen
Sonstige Verkehrsmanagementmaßnahmen	Stärkung des öffentlichen Verkehrs
	Verbesserung der Infrastruktur für Radfahrer und Fußgänger
	Intelligente Mobilität
	Veränderung / Reduzierung der Fahrspuren
	Fahrverbote und Umleitungen für Lkw
	Fahrverbote und Umleitungen für Pkw

Kategorie	Maßnahmenart
	Parkraumbewirtschaftung
	City-Maut

Tabelle 5.2: Mögliche Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

Kategorie	Maßnahmenart
Lärmschutzwände	Lärmschutzwände / -wälle und Instandhaltung
	Grüne Lärmschutzwände / -wälle und Instandhaltung
Schalldämmung an Gebäuden	Schallschutzfenster
	Sonstige Maßnahmen zur Schalldämmung

Tabelle 5.3: Mögliche Maßnahmen durch städtebauliche Planung

Kategorie	Maßnahmenart
Flächennutzungsplanung	Flächennutzungsplanung / Bauleitplanung
	Lärmreduzierung für sensible Gebiete
	Abstandsflächen / Pufferzonen
Lärmschutzbereiche	Verfügbarkeit von ruhigen Gebieten
	Verfügbarkeit von Grünflächen
	Maßnahmen zur Verbesserung des akustischen Raumes

Tabelle 5.4: Mögliche Maßnahmen durch Änderung der Infrastruktur

Kategorie	Maßnahmenart
Neue Infrastruktur	Neubau von Umgehungsstraßen oder -brücken
	Neubau von Tunneln
Sperrung von Verkehrsanlagen	Sperrung von Straßen

Tabelle 5.5: Mögliche Maßnahmen durch bürgerschaftlichen Dialog

Kategorie	Maßnahmenart
Kommunikation	Vermittlung von Informationen
	Beschwerdemanagement
Maßnahmen zur Verhaltensänderung	Förderung der lärmarmen Mobilität
	Förderung des öffentlichen Verkehrs
	Förderung von Carsharing
	Bildungs- und Aufklärungsaktivitäten

Als Hilfestellung für die kommunale Planungspraxis sind in den Hinweisen zur Lärmaktionsplanung [11] verschiedene verkehrsbezogene Lärmschutzmaßnahmen gegenübergestellt und in Hinblick auf ihre Wirksamkeit bewertet. Dabei wurde Wert daraufgelegt, auch die Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastung aufzuzeigen, damit bei einer integrierten Bearbeitung von Lärmaktionsplanung und Luftreinhalteplanung Synergieeffekte genutzt und konträr wirksame Maßnahmen ausgeschlossen werden können.

ENTWURF

Tabelle 5.6: Übersicht Wirksamkeit technischer und verkehrsplanerischer Maßnahmen im Straßenverkehr

Maßnahme	Lärm	Luft	räumliche Wirkung/ Sekundäreffekte	Zeitraumen
Reduzierung der fahrzeugseitigen Schadstoffemissionen	0	++	gesamtstädtische Wirkung	entspr. der technischen Entwicklung
Reduzierung der fahrzeugseitigen Geräuschemissionen	++	0		
Reduzierung der Kfz-Verkehrsmenge durch weitgehende Modal-Split-Änderungen	0+	0+	gesamtstädtische Wirkung; positive Effekte Verkehrsreduzierung	langfristig
Gesamtstädtische Reduzierung der Lkw-Anteile	0+	+		
Verkehrslenkung und -umverteilung	+	+	Straßenraum; Verdrängungseffekte	kurz- bis mittelfristig
Kleinräumige Reduzierung der Lkw-Anteile	+	+		
Erhöhung der Anteile schadstoffarmer Fahrzeuge	0	+	Straßenraum; ggf. Verdrängungseffekte	kurzfristig; bei technischer Weiterentwicklung nachl. Effekte
Erhöhung der Anteile lärmarmen Fahrzeuge	++	0+		
Reduzierung der Geschwindigkeit	++	0+	Straßenraum; Erhöhung Verkehrssicherheit	kurzfristig
Verbesserung des Verkehrsflusses	+	+	Straßenraum	kurz- bis mittelfristig
Immissionsmindernde Straßenraumorganisation	0+	0+	Straßenraum; ggf. Verbesserung Verkehrsabwicklung	
Lärmindernder Fahrbelag	++	0	Straßenraum	kurz- bis mittelfristig
Instandsetzung der Fahrbahnoberfläche	++	+		
Verlegen der Fahrstreifen in Straßenmitte	+	0	Straßenraum	kurz- bis mittelfristig
Schallschutzwand	++	0+	Straßenraum;	kurz- bis mittelfristig
Bewertung:	++ sehr positive Auswirkungen + positive Auswirkungen 0 weitgehend wirkungsneutral (0+ mit pos. Tendenz, 0- mit neg. Tendenz)			

## 5.2 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde bisher die folgende Schallschutzmaßnahme, umgesetzt:

- Die Deutsche Bahn AG hat in den vergangenen Jahren an der Strecke Köln-Bonn Lärmschutzwände an der Weberstraße errichten lassen.

Weitere Schallschutzmaßnahmen wurden aus den bisherigen Lärmaktionsplanungen nicht umgesetzt.

## 5.3 Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten 5 Jahre

Für die in Kapitel 4.3 aufgeführten und in den Anlagen 11 und 12 gekennzeichneten Hotspots wurden jeweils mehrere mögliche Lärminderungsmaßnahmen, die in der folgenden Tabelle 5.7 aufgeführt sind, im Detail geprüft.

Tabelle 5.7: In den Hotspots betrachtete Maßnahmen

Hotspot	Bereich	Maßnahme
1	L 183 Bonn-Brühler-Straße	Austausch der Fahrbahnoberfläche mit Splittmastixasphalt (Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger erforderlich)

Die jeweiligen Maßnahmen sowie deren schalltechnische Wirkungen sind in der Anlage 15 beschrieben. Aufgeführt sind zunächst innerhalb einer Übersichtstabelle über mögliche Maßnahmen

- eine Beschreibung der betrachteten Maßnahmen
- die dadurch möglichen Pegelminderungen für die Zeiträume day, evening und night

Auf den folgenden Seiten der jeweiligen Anlage sind für die einzelnen betrachteten Maßnahmen die Auswirkungen auf die Betroffenenzahlen und die resultierenden Veränderungen tabellarisch und in Diagrammform dargestellt.

Es wurden hierzu die Anzahl betroffener Gebäude (Geb.) und Einwohner (EW) in den 5 dB-Pegelklassen entsprechend den Betroffenheitsstatistiken der Lärmkartierung für den  $L_{den}$  und den  $L_{night}$  (s. Tabelle 4.4 und Tabelle 4.5) und die daraus resultierende Summe ( $\Sigma$ ) im jeweiligen Bereich des Hotspots ohne Maßnahme und mit der betrachteten Maßnahme ermittelt und tabellarisch und in Diagrammform gegenübergestellt.

Zusätzlich sind in den Tabellen die Differenzen der Betroffenheiten (Minderungen in grün, Erhöhungen in rot) dargestellt. Durch die Maßnahmen ergeben sich grundsätzlich weniger Betroffenheiten. In den einzelnen Pegelklassen kann es vereinzelt auch zu Erhöhungen

kommen, wenn mehr Betroffenen aus einer höheren (lauteren) Pegelklasse in eine niedrigere (leisere) Pegelklasse "verschoben" werden.

Als Maßnahmen zur Lärminderung wurde von der Gemeinde Alfter die Umsetzung der in der folgenden Tabelle 5.8 aufgeführten Maßnahmen beschlossen.

Tabelle 5.8: Kurzfristig geplante Maßnahmen zur Lärminderung

Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"><li>Austausch der Fahrbahnoberfläche mit Splittmastixasphalt im Bereich der L 183 Bonn-Brühler-Straße (Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger erforderlich)</li></ul>

## 5.4 Langfristige Strategien zum Schutz gegen Umgebungslärm

Ein Anspruch auf Durchführung der in Tabelle 5.8 aufgeführten Maßnahme besteht nicht. Ebenso gibt es daher keine Festlegung eines zeitlichen Rahmens, zumal die Gemeinde Alfter selber nicht der Maßnahmenträger ist. So kann die aufgeführte Maßnahme ggf. statt innerhalb der nächsten 5 Jahre auch erst langfristig umgesetzt werden.

Da es im Gemeindegebiet Alfter kaum flächenhafte Bereiche mit hohen Lärmbelastungen und einer hohen Anzahl an betroffenen Einwohnern gibt, sind keine weiteren langfristigen Maßnahmen geplant.

## 5.5 Schutz ruhiger Gebiete

Ziel von Lärmaktionsplänen soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen (§ 47d Abs. 2 BImSchG). Unterschieden wird zwischen ruhigen Gebieten auf dem Land und in der Stadt. Die Gemeinden sind aufgefordert, potenziell geeignete Gebiete als ruhige Gebiete im Lärmaktionsplan festzuschreiben und Maßnahmen zu deren Schutz zu benennen. Die Festlegung ruhiger Gebiete sowie geeigneter Maßnahmen zu deren Schutz liegt im Ermessen der Gemeinden.

Gemäß Tabelle 4.1 sind 2,92 km<sup>2</sup> lärmbelastete Flächen aus Straßenverkehr mit einem L<sub>den</sub> ab 55 dB(A), davon 0,66 km<sup>2</sup> höher belastete Flächen mit einem L<sub>den</sub> ab 65 dB(A), weiterhin 2,23 km<sup>2</sup> lärmbelastete Flächen aus Schienenverkehr von DB-Strecken mit einem L<sub>den</sub> ab 55 dB(A), davon 0,44 km<sup>2</sup> höher belastete Flächen mit einem L<sub>den</sub> ab 65 dB(A) sowie 0,14 km<sup>2</sup> lärmbelastete Flächen aus Schienenverkehr von nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken mit einem L<sub>den</sub> ab 55 dB(A), davon 0,0008 km<sup>2</sup> höher belastete Flächen mit einem L<sub>den</sub> ab 65 dB(A). Bei einer Gesamtfläche der Gemeinde Alfter von 34,78 km<sup>2</sup> entspricht dies Anteilen von 8,4 % (ab 55 dB(A)) bzw. 1,9 % (ab 65 dB(A)) für den Straßenverkehr, 6,4 % (ab 55 dB(A)) bzw. 1,3 % (ab 65 dB(A)) für den Schienenverkehr von DB-Strecken

und 0,4 % (ab 55 dB(A)) bzw. weniger als 0,1 % (ab 65 dB(A)) für den Schienenverkehr von nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken.

Mehr als 80 % der Fläche der Gemeinde Alfter gelten daher im Rahmen der Lärmkartierung als nicht lärmbelastet.

Auf eine Festlegung von ruhigen Gebieten wird daher verzichtet.

## **5.6 Geschätzte Anzahl der Personen in dem vom Aktionsplan erfassten Gebiet, für die sich der Straßenverkehrslärm durch die vorgesehenen Maßnahmen innerhalb der nächsten fünf Jahre reduziert**

Durch die unter Kapitel 5.3 geplante Maßnahme reduziert sich der Straßenverkehrslärm für geschätzt 330 Personen mit einer derzeitigen Lärmbelastung von mindestens  $L_{den} = 55$  dB(A) und für geschätzt 250 Personen mit einer derzeitigen Lärmbelastung von mindestens  $L_{night} = 50$  dB(A).

Davon sind derzeit geschätzt 180 Personen mit einer hohen Lärmbelastung von mindestens  $L_{den} = 65$  dB(A) und 180 Personen mit einer derzeitigen Lärmbelastung von mindestens  $L_{night} = 55$  dB(A) betroffen.

## 6 Mitwirkung der Öffentlichkeit

### 6.1 Zeitraum der Öffentlichkeitsbeteiligung

Vom: 08.01.2024

Bis: 07.02.2024

### 6.2 Art der öffentlichen Mitwirkung

Frühzeitige Beteiligung auf dem Onlineportal

<https://beteiligung.nrw.de/portal/alter/startseite>

nach Beschluss in der Sitzung vom 12.12.2023

### 6.3 Art der Interessenträger, die an der öffentlichen Konsultation teilgenommen haben

Abstimmung Gemeinde Alfter nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung

### 6.4 Berücksichtigung der Ergebnisse der Mitwirkung der Öffentlichkeit

Abstimmung Gemeinde Alfter nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung

### 6.5 Dokumentation

Abstimmung Gemeinde Alfter nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung

## 7 Zusammenfassung

Zur Lärmaktionsplanung der Stufe 4 der Gemeinde Alfter wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt.

Die aktuellen Ergebnisse der Lärmkartierung auf Grundlage der Berechnungen durch das Landesamt für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) wurden dokumentiert und erläutert.

Die Ergebnisse und Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurden zusammengefasst und für die Berichtserstattung durch die Gemeinde Alfter aufbereitet.

Als Maßnahme zur Lärminderung wurde von der Gemeinde Alfter die Umsetzung der folgenden Maßnahme beschlossen:

- Austausch der Fahrbahnoberfläche mit Splittmastixasphalt im Bereich der L 183 Bonn-Brühler-Straße (Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger erforderlich)

Ein Anspruch auf Durchführung von Maßnahmen in der Baulast des Landesbetriebes Straßen.NRW besteht nicht.

Peutz Consult GmbH

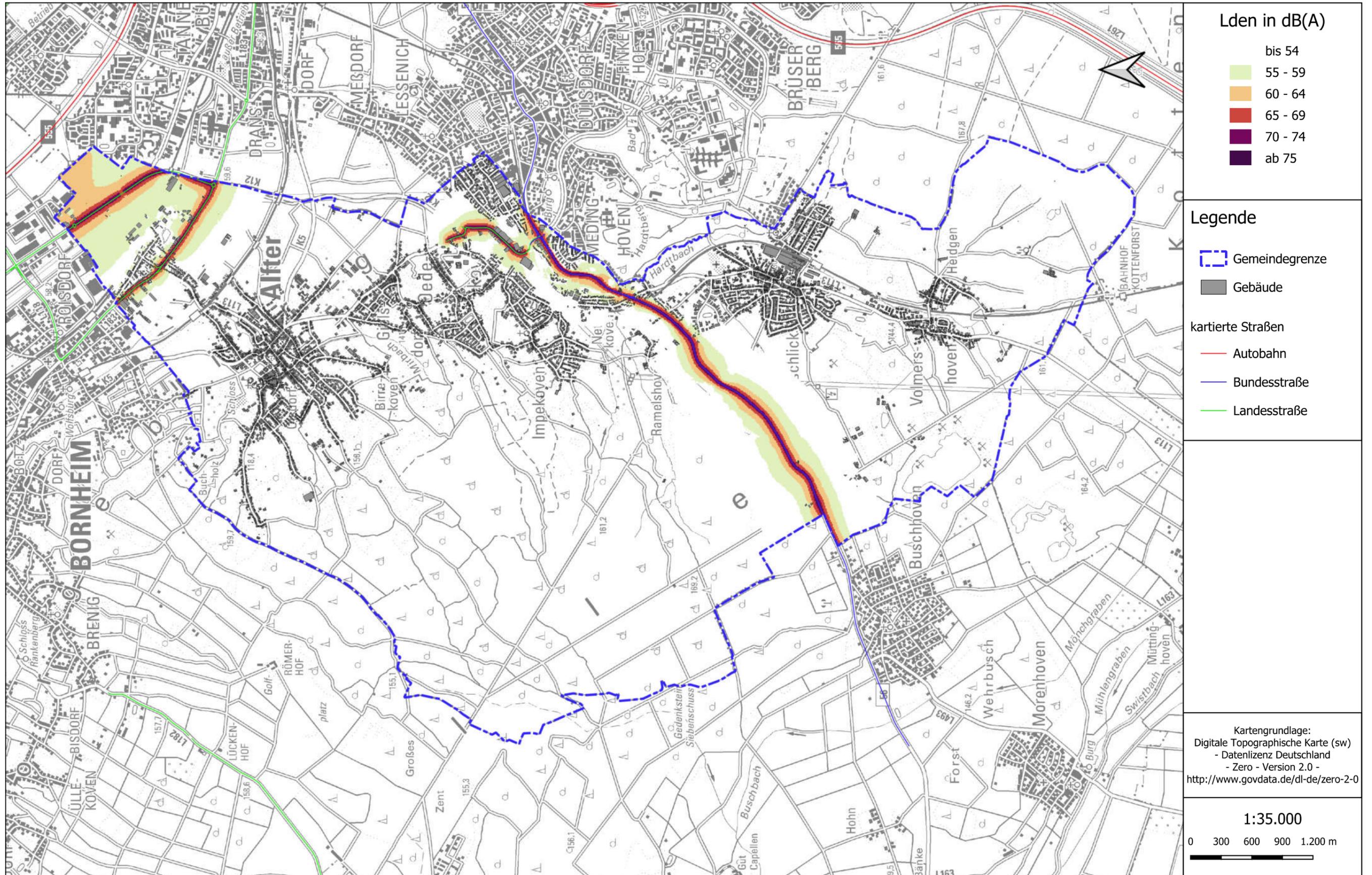
ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel  
(Messstellenleitung)

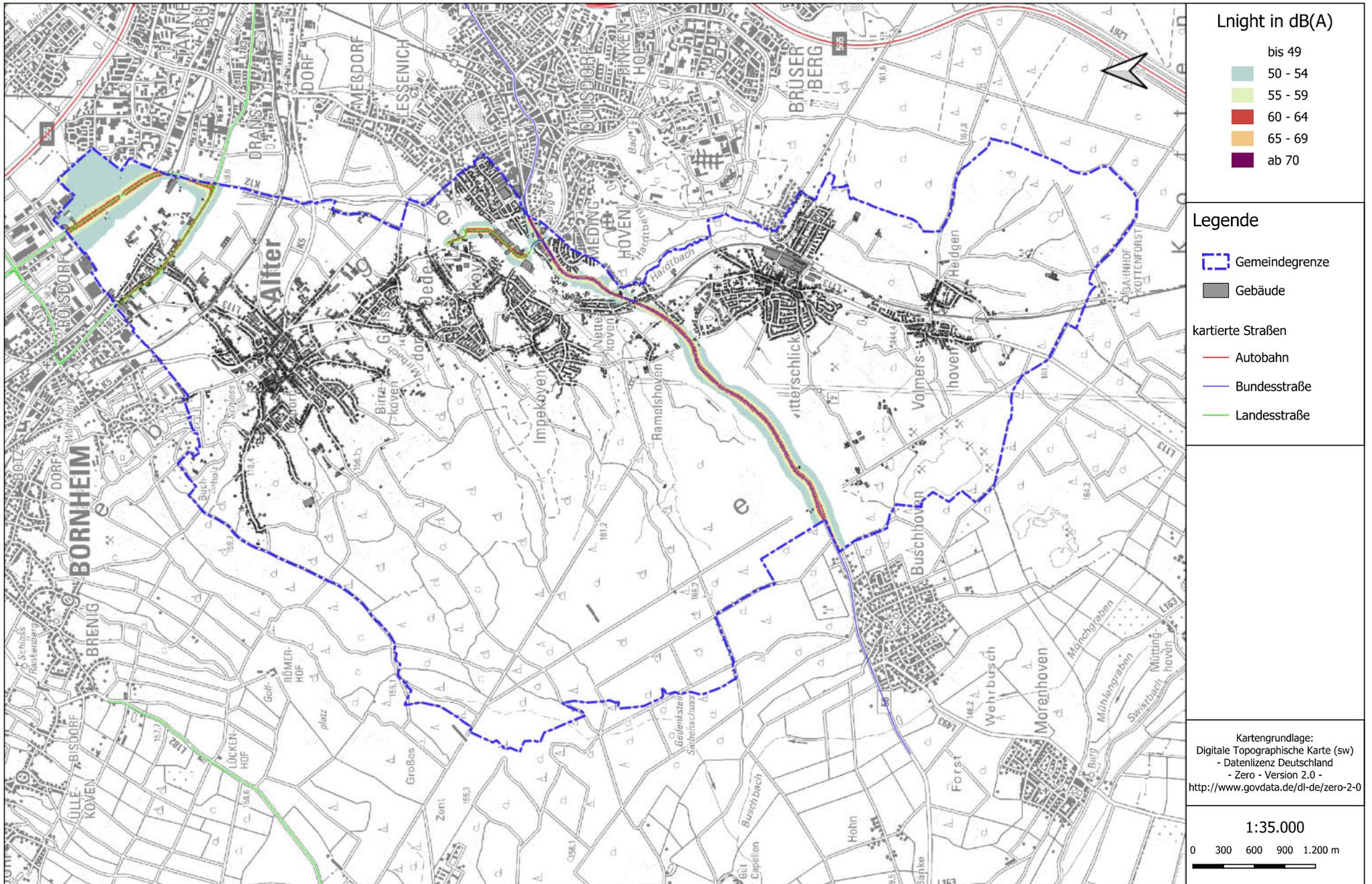
i.V. Dipl.-Ing. Heinz-Peter Aymans  
(Projektleitung)

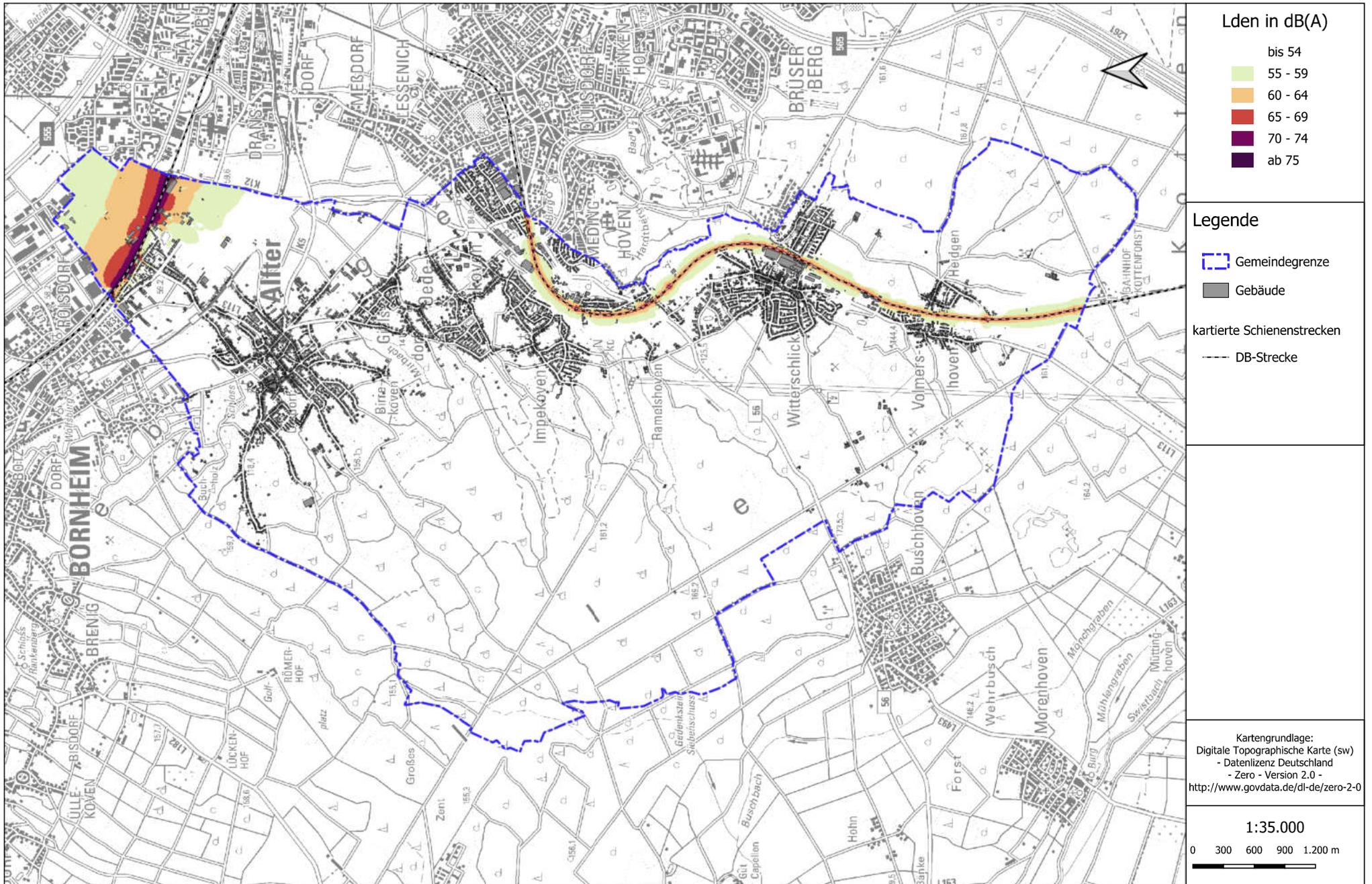
i.A. Dipl.-Ing. Volker Albers  
(Projektbearbeitung)

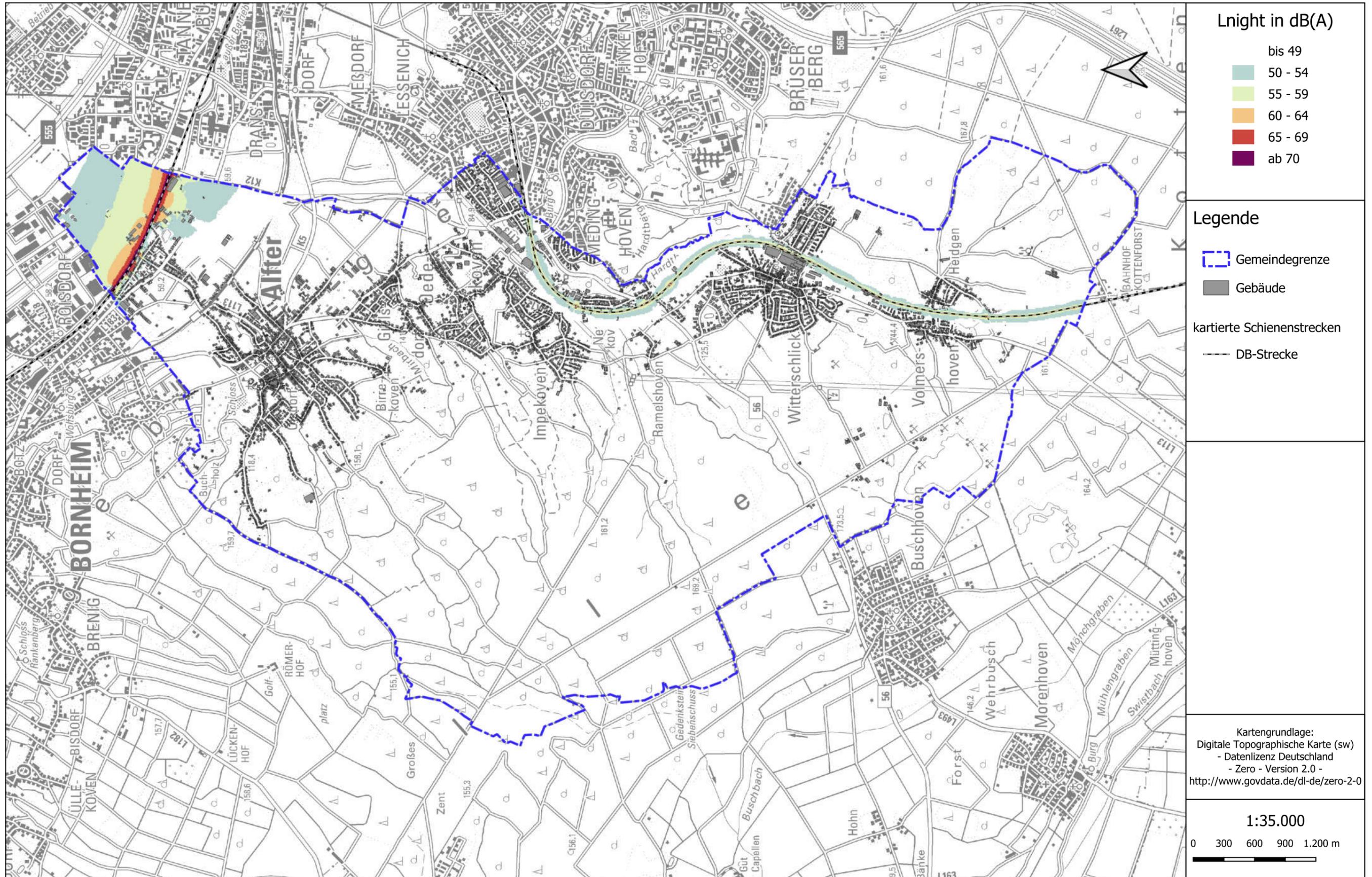
## Anlagenverzeichnis

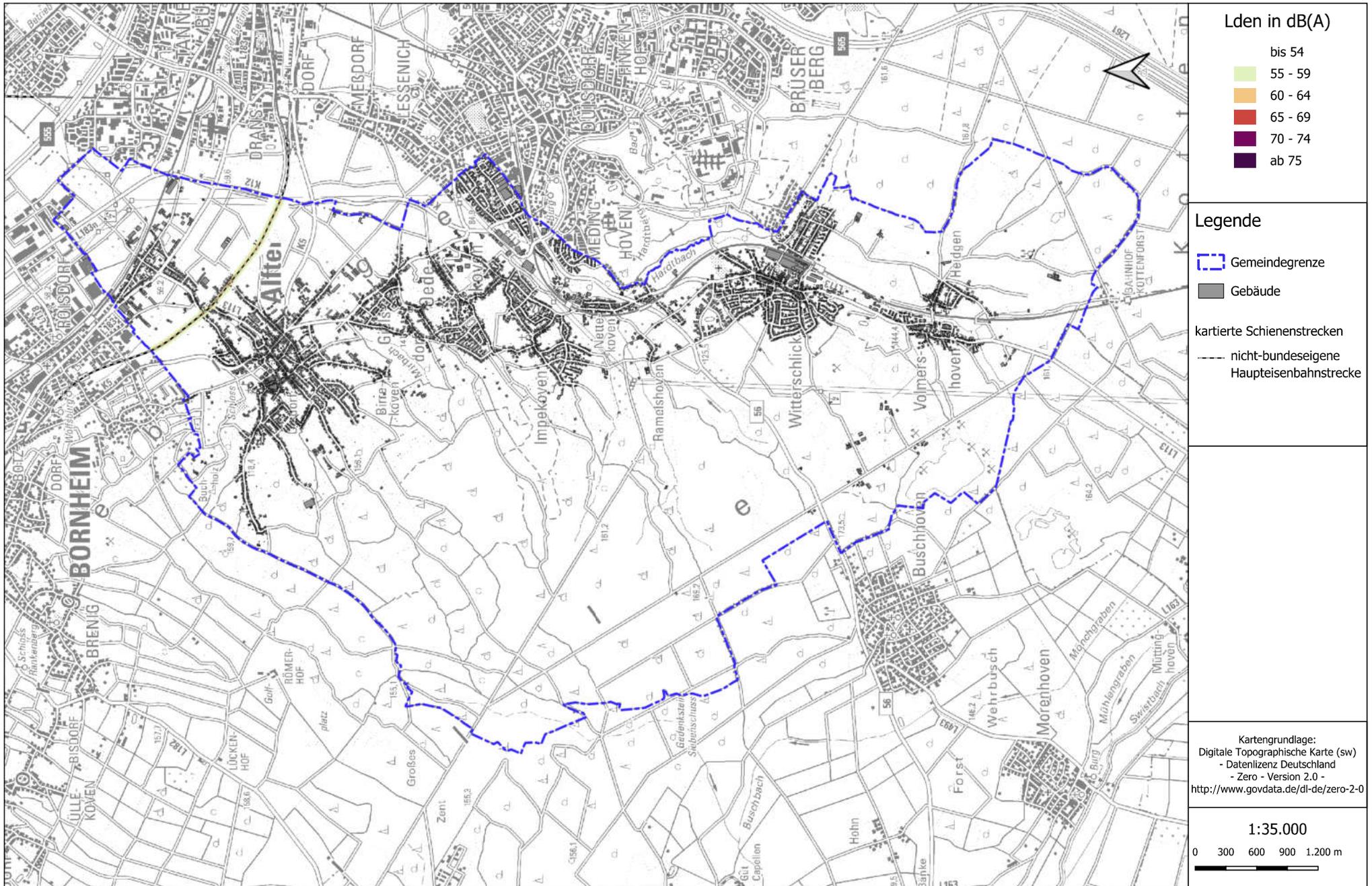
- Anlage 1: Ergebnisse der Lärmkartierung, Straßenverkehrslärm,  $L_{den}$
- Anlage 2: Ergebnisse der Lärmkartierung, Straßenverkehrslärm,  $L_{night}$
- Anlage 3: Ergebnisse der Lärmkartierung, Schienenverkehrslärm DB,  $L_{den}$
- Anlage 4: Ergebnisse der Lärmkartierung, Schienenverkehrslärm DB,  $L_{night}$
- Anlage 5: Ergebnisse der Lärmkartierung, Schienenverkehrslärm nicht-bundeeigener Haupteisenbahnstrecken,  $L_{den}$
- Anlage 6: Ergebnisse der Lärmkartierung, Schienenverkehrslärm nicht-bundeeigener Haupteisenbahnstrecken,  $L_{night}$
- Anlage 7: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen  $L_{den}$  aus Straßenverkehrslärm
- Anlage 8: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen  $L_{night}$  aus Straßenverkehrslärm
- Anlage 9: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen  $L_{den}$  aus Schienenverkehrslärm nicht-bundeeigener Haupteisenbahnstrecken
- Anlage 10: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen  $L_{night}$  aus Schienenverkehrslärm nicht-bundeeigener Haupteisenbahnstrecken
- Anlage 11: Lärmkennziffer LKZden und Kennzeichnung von Hotspots für Straßenverkehrslärm
- Anlage 12: Lärmkennziffer LKZnight und Kennzeichnung von Hotspots für Straßenverkehrslärm
- Anlage 13: Lärmkennziffer LKZden für Schienenverkehrslärm nicht bundeeigener Schienenstrecken
- Anlage 14: Lärmkennziffer LKZnight für Schienenverkehrslärm nicht bundeeigener Schienenstrecken
- Anlage 15: Betroffenheiten und Maßnahmen, Hotspot 1

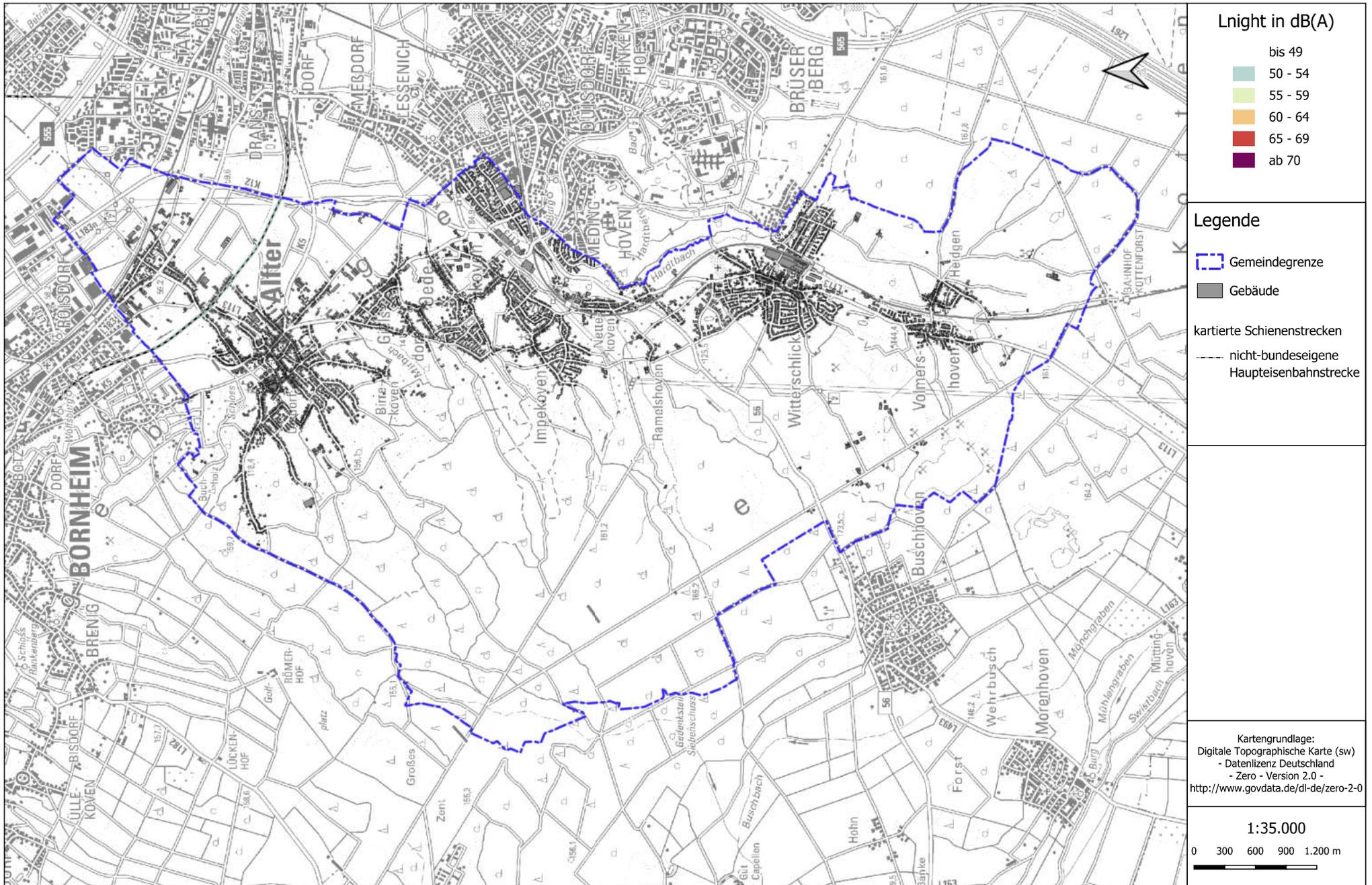




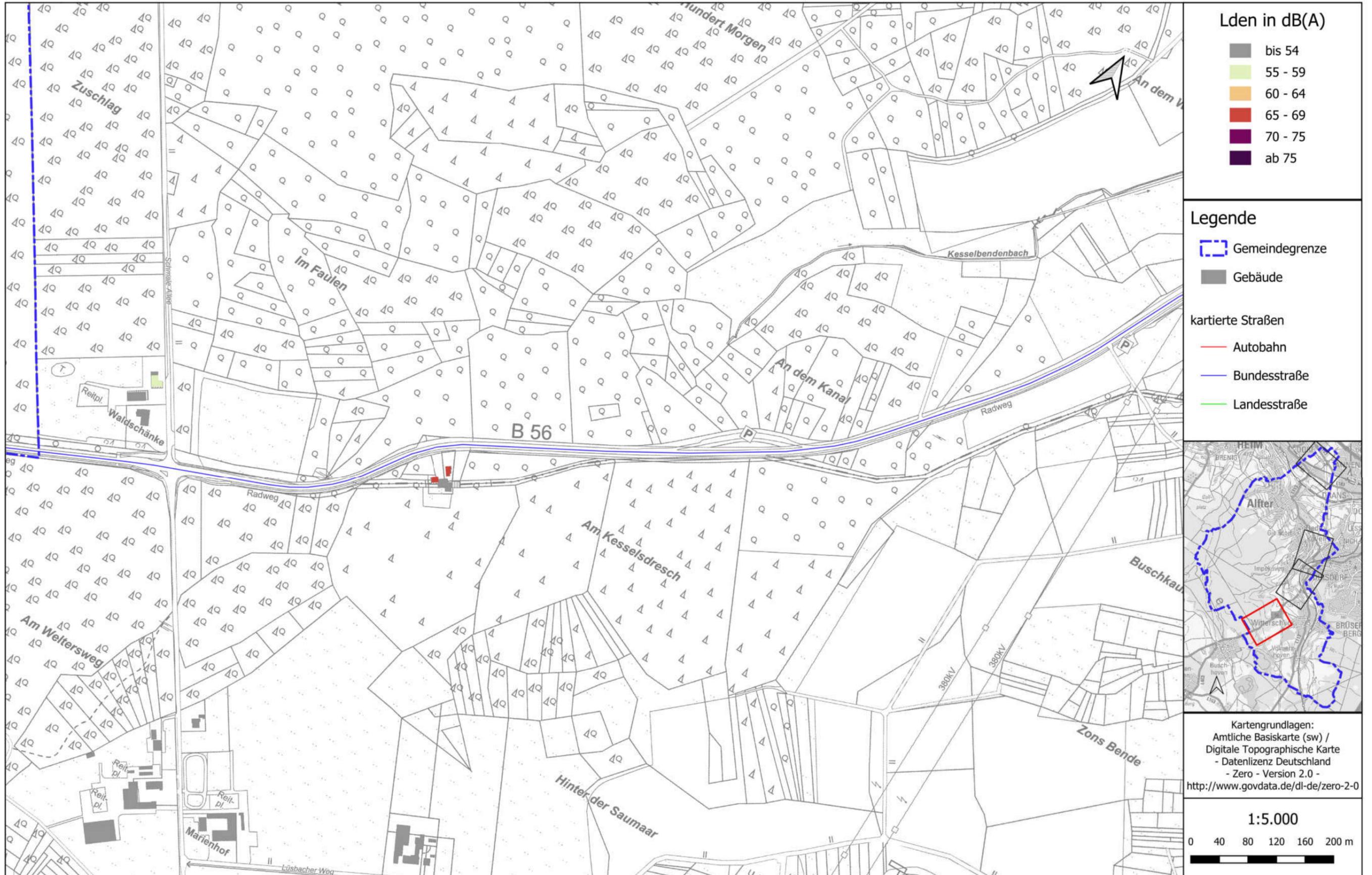




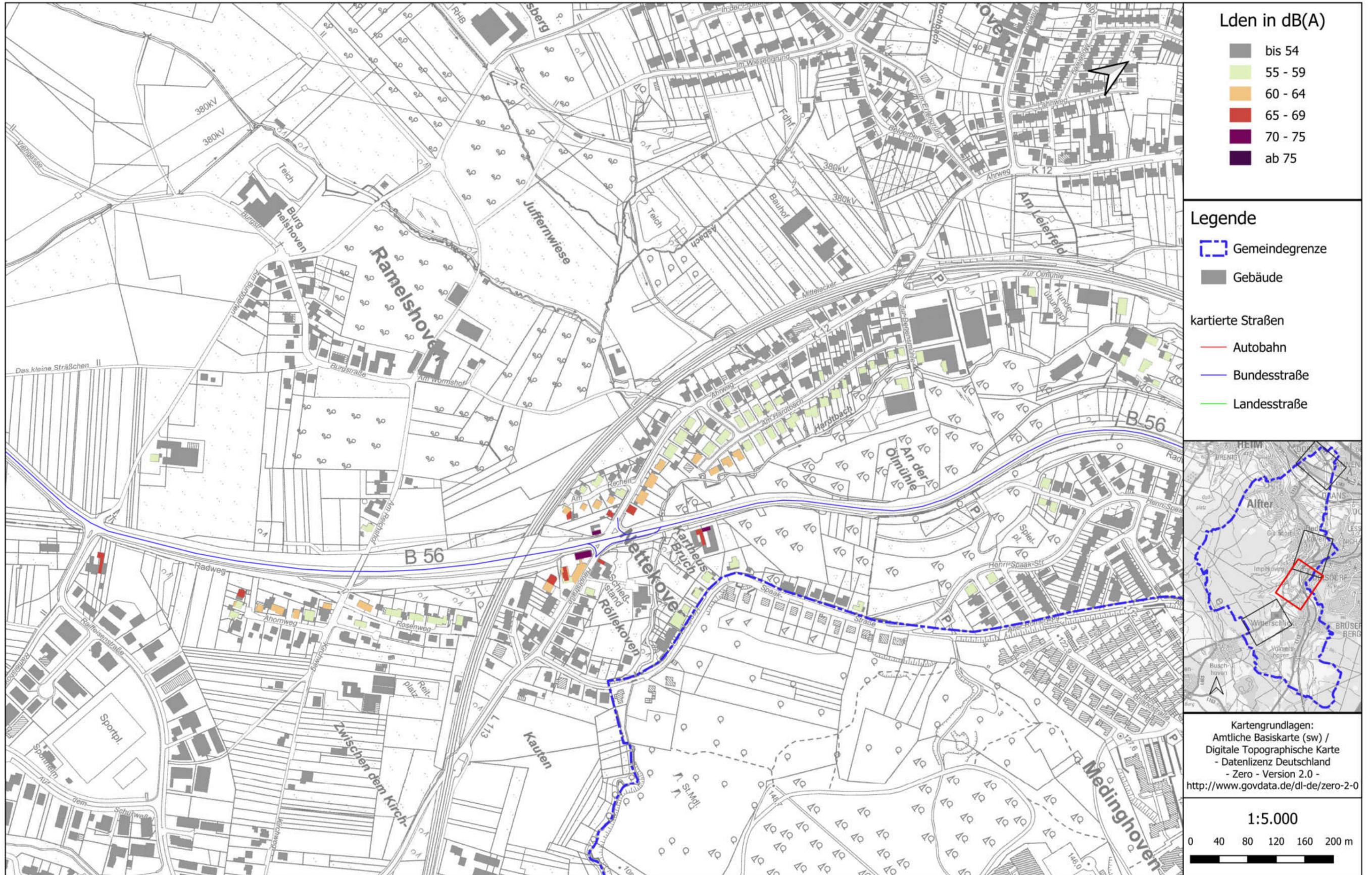




Anlage 7.1: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen Lden aus Straßenverkehrslärm



Anlage 7.2: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen Lden aus Straßenverkehrslärm



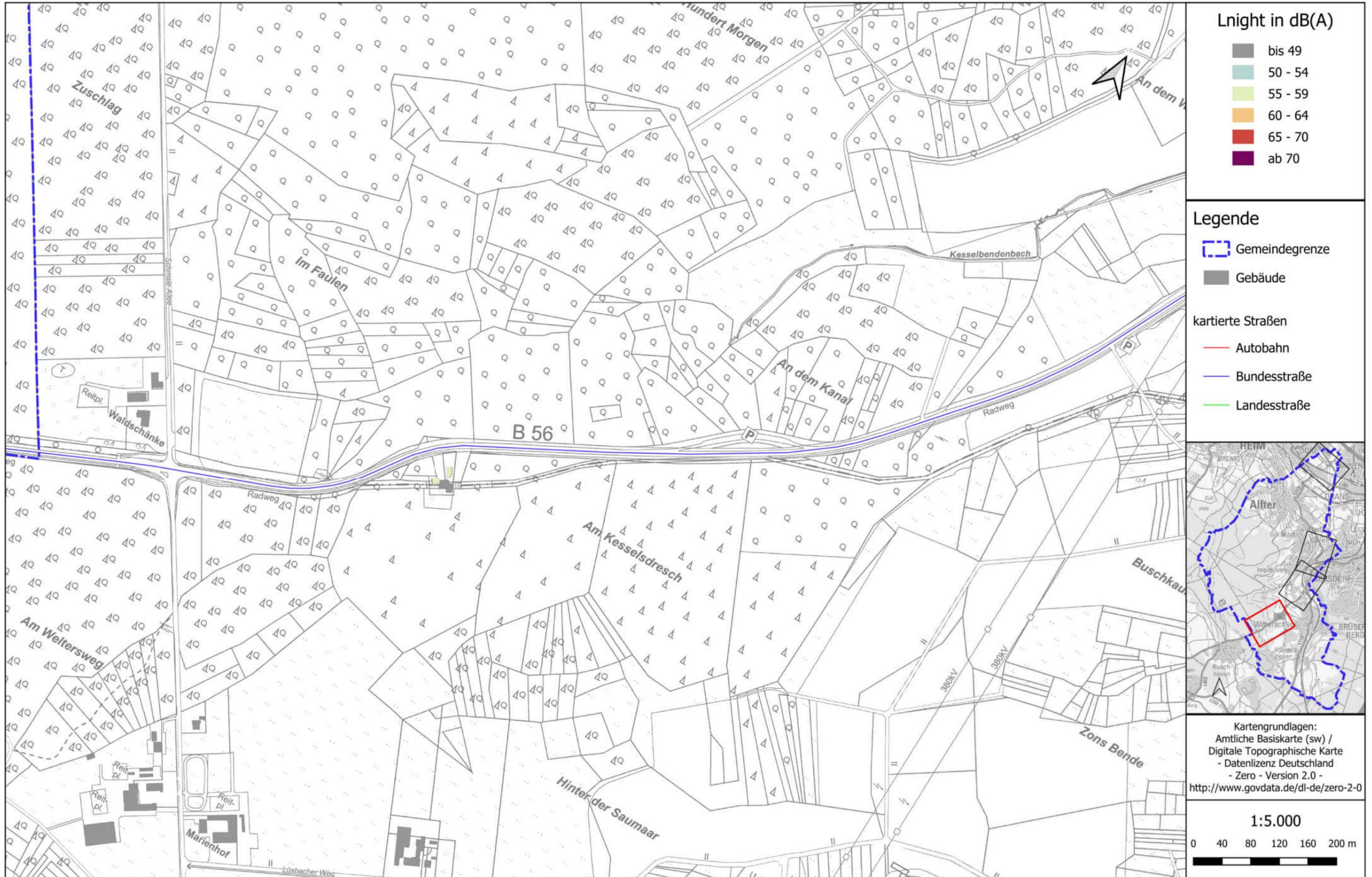
Anlage 7.3: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen Lden aus Straßenverkehrslärm



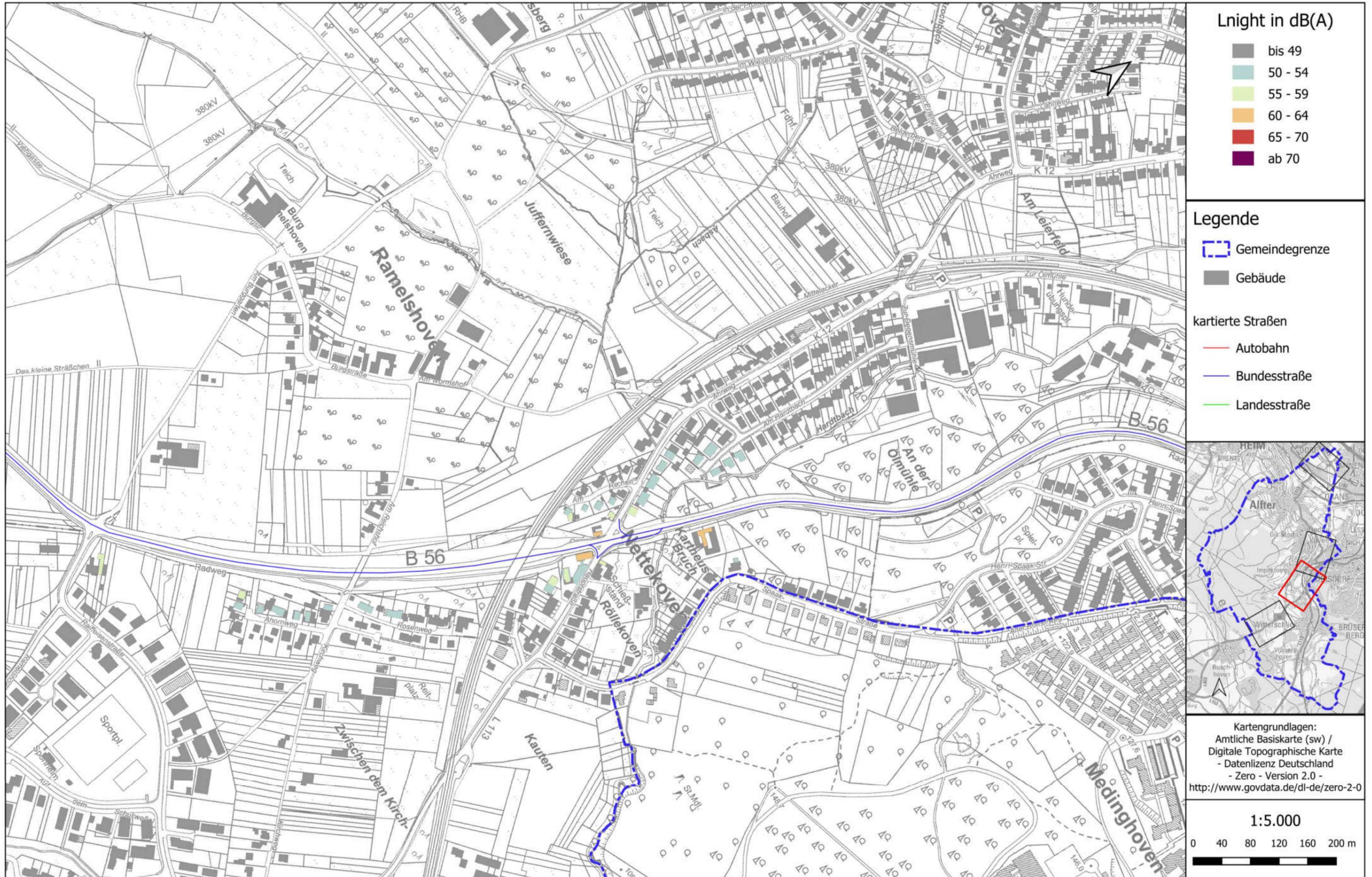
Anlage 7.4: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen Lden aus Straßenverkehrslärm



Anlage 8.1: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen Lnight aus Straßenverkehrslärm



Anlage 8.2: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen Lnight aus Straßenverkehrslärm



Anlage 8.3: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen  $L_{night}$  aus Straßenverkehrslärm

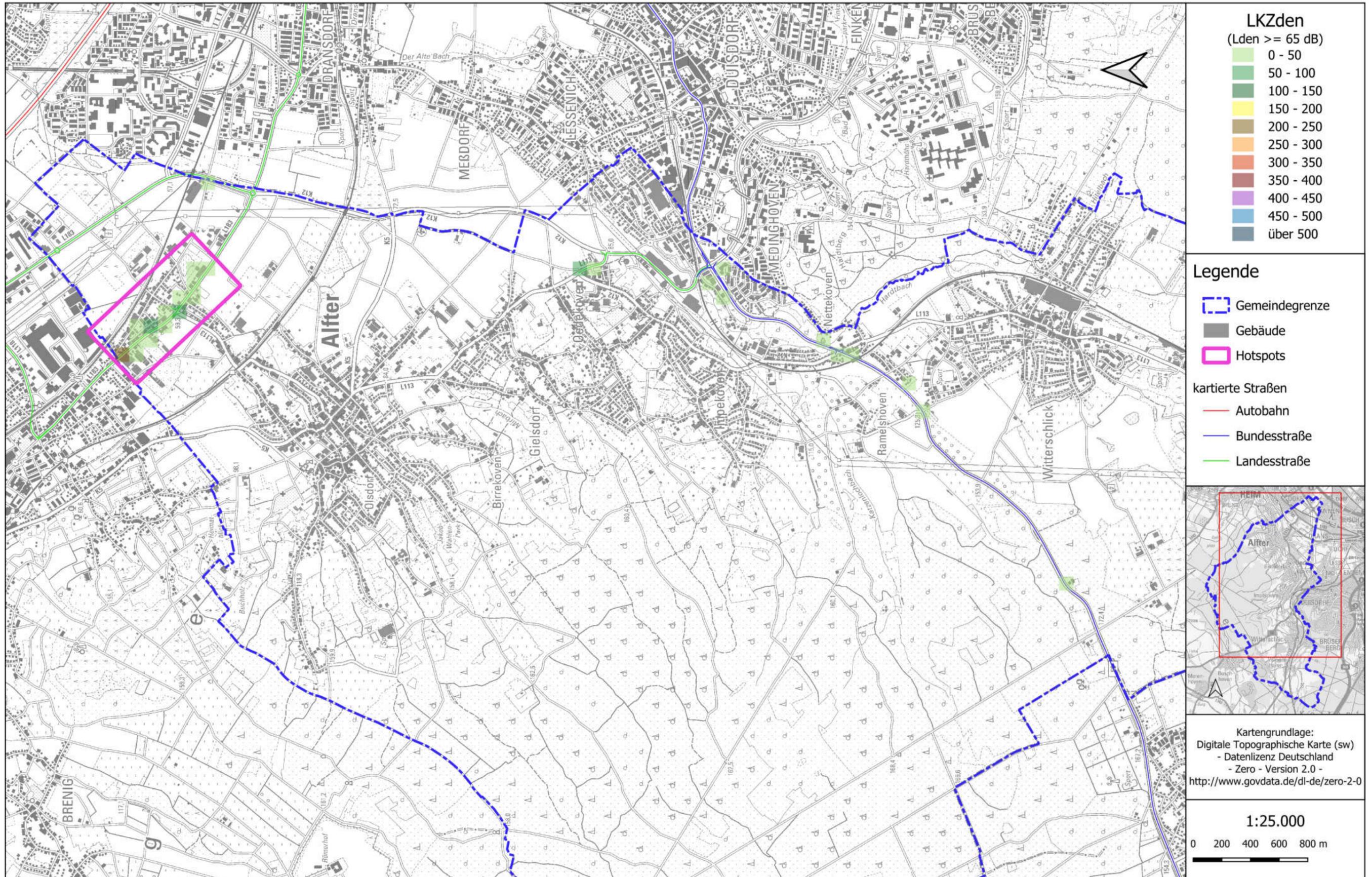


Anlage 8.4: Gebäude mit Kennzeichnung des maximalen Lnight aus Straßenverkehrslärm

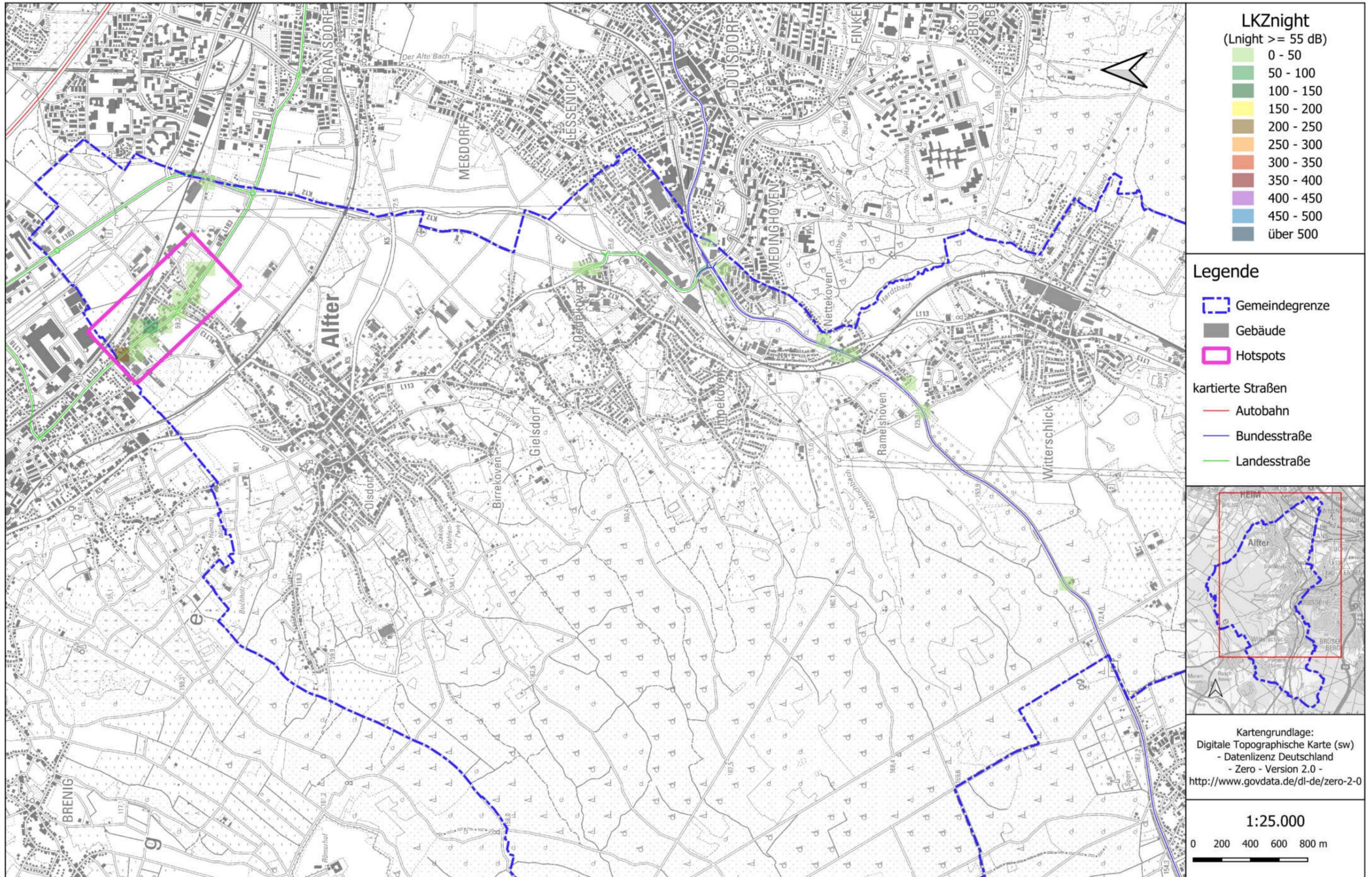


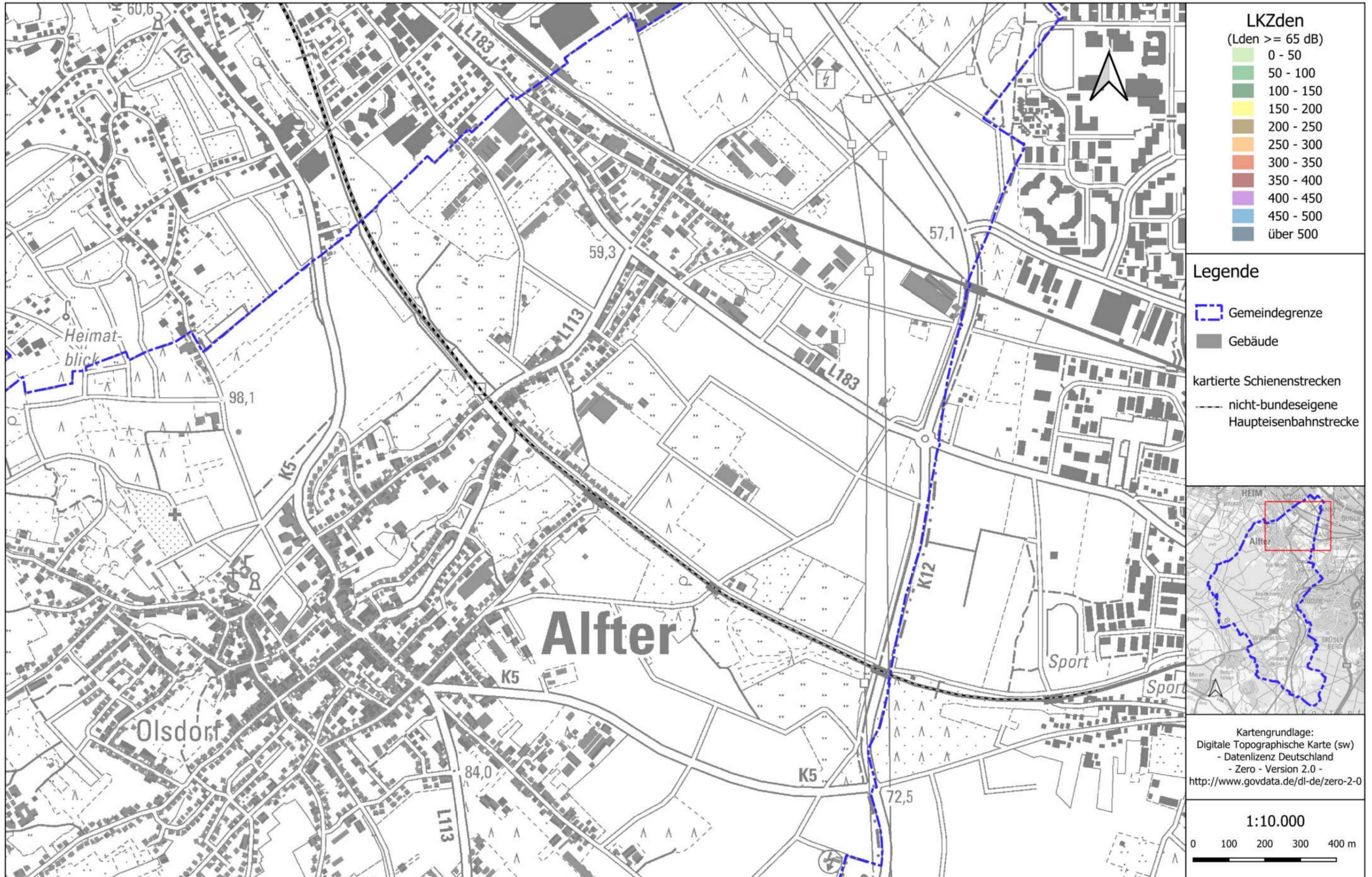


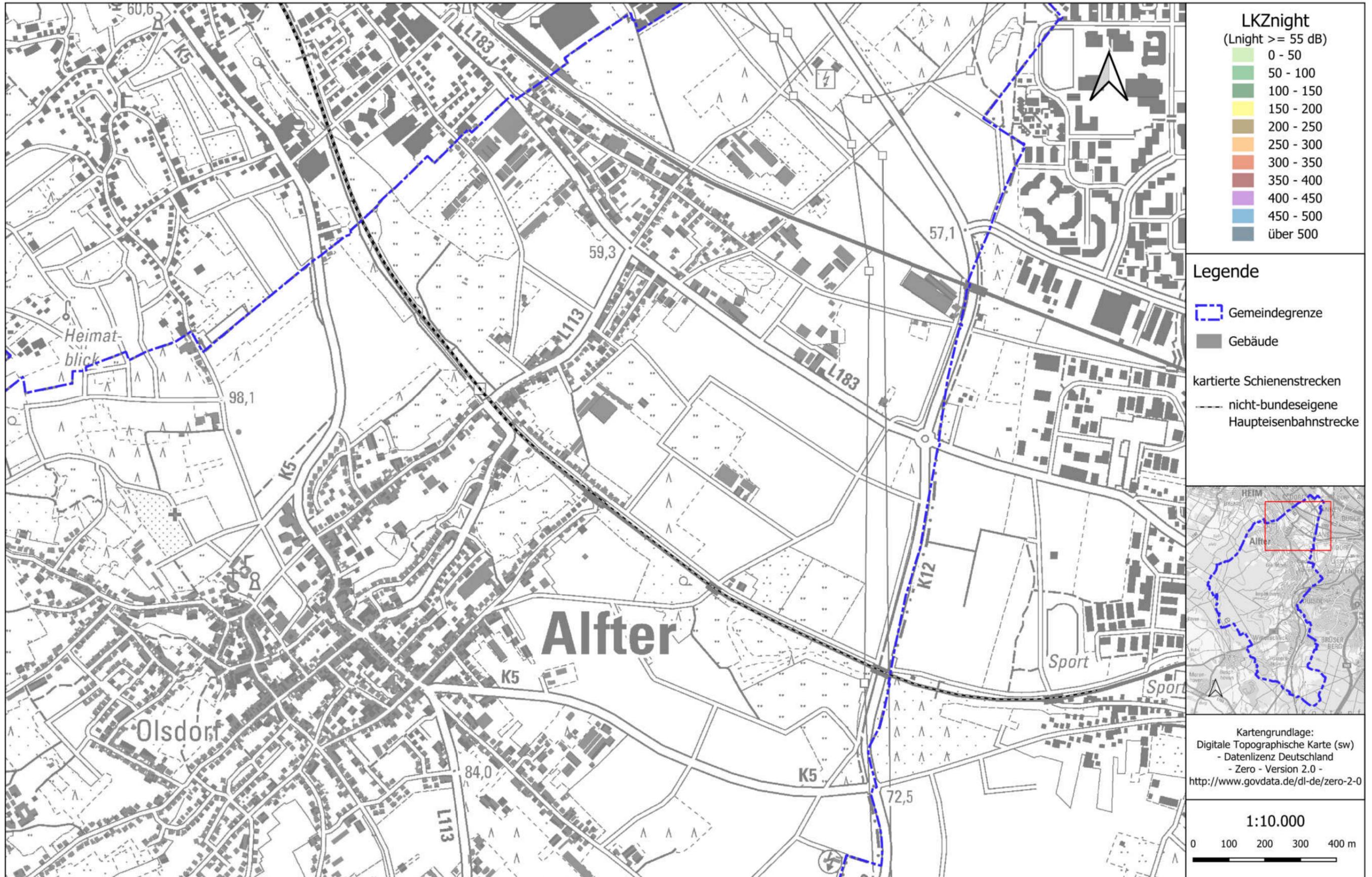




Anlage 12: Lärmkennziffer LKZnight und Kennzeichnung von Hotspots für Straßenverkehrslärm







**Anlage 15: Betroffenheiten und Maßnahmen**

Hotspot 1: L 183 Bonn-Brühler-Straße, Stadtgrenze - Villestraße



Straße: L 183 Bonn-Brühler-Straße

Abschnitt: Stadtgrenze West – Herseler Weg

DTV	v	Fahrbahn	Zeitbereich	Verkehrsfluss Q					L <sub>w</sub>
				leichte Kfz	mittel-schwere Kfz	schwere Kfz	Mopeds	Motor-räder	
Kfz/24h	km/h			1/h	1/h	1/h	1/h	1/h	dB
9.117	50	Nicht geriffelter Gußasphalt	day	530,0	15,8	18,7	5,7	13,3	82,0
			evening	349,8	4,4	4,3	3,5	8,2	79,5
			night	72,9	2,5	2,7	0,4	0,8	73,5

Straße: L 183 Bonn-Brühler-Straße

Abschnitt: Herseler Weg - Villestraße

DTV	v	Fahrbahn	Zeitbereich	Verkehrsfluss Q					L <sub>w</sub>
				leichte Kfz	mittel-schwere Kfz	schwere Kfz	Mopeds	Motor-räder	
Kfz/24h	km/h			1/h	1/h	1/h	1/h	1/h	dB
8.220	50	Nicht geriffelter Gußasphalt	day	400,9	14,2	111,0	0,0	0,0	84,2
			evening	259,3	4,0	70,4	0,0	0,0	82,2
			night	62,1	2,2	7,2	0,0	0,0	74,2

DTV ... durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

v ... zulässige Höchstgeschwindigkeit (maximal 130 km/h)

Q ... Verkehrsfluss der jeweiligen Fahrzeugklasse in Anzahl/h (day / evening / night)

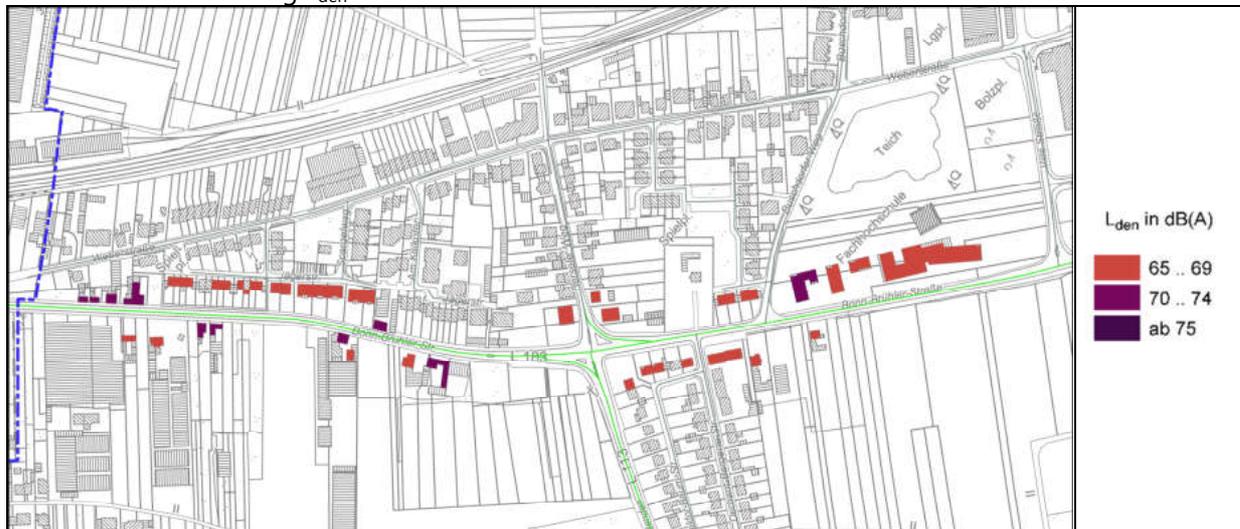
 L<sub>w</sub> ... längenbezogener Schalleistungspegel (day / evening / night)

## Anlage 15: Betroffenheiten und Maßnahmen

Hotspot 1: L 183 Bonn-Brühler-Straße, Stadtgrenze - Villestraße



### Ausschnitt Lärmkartierung $L_{den}$ :



Kartengrundlage: Amtliche Basiskarte (sw) – Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0 – <http://www.govdate.de/dl-de/zero-2-0>

### Betroffenheiten $L_{den}$ :

$L_{den}$ in dB(A)	Ein- wohner	Ge- bäude	Adresse	$L_{den,max}$ in dB(A)
ab 75	-	-		
70 .. 74	52	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonn-Brühler-Straße 163, 168, 173, 189, 191, 200, 202, 204, 206, 208, 210</li> <li>Villestraße 9 (Alanus Hochschule)</li> </ul>	69,7 .. 72,6 69,7
65 .. 69	127	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonn-Brühler-Straße 105, 117, 165, 173, 197, 201</li> <li>Dechant-Bergené-Straße 30, 32</li> <li>Fürstin-Cecilie-Straße 42, 44, 46, 48</li> <li>Herseler Weg 6, 7, 8</li> <li>Jägerstraße 4, 6, 8, 10, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42</li> <li>Rektor-Baum-Straße 25, 27, 29, 33</li> <li>Villestraße 3, 5, 7 (Alanus Hochschule)</li> </ul>	65,8 .. 69,0 67,8 .. 68,2 66,4 .. 66,9 65,9 .. 68,6 64,5 .. 66,1 65,8 .. 68,2 64,6 .. 69,0

## Anlage 15: Betroffenheiten und Maßnahmen

Hotspot 1: L 183 Bonn-Brühler-Straße, Stadtgrenze - Villestraße



### Ausschnitt Lärmkartierung $L_{\text{night}}$ :



Kartengrundlage: Amtliche Basiskarte (sw) – Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0 – <http://www.govdate.de/dl-de/zero-2-0>

### Betroffenheiten $L_{\text{night}}$ :

$L_{\text{night}}$ in dB(A)	Ein- wohner	Ge- bäude	Adresse	$L_{\text{night,max}}$ in dB(A)
ab 70	-	-		
65 .. 69	-	-		
60 .. 64	52	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonn-Brühler-Straße 163, 168, 173, 189, 191, 200, 202, 204, 206, 208, 210</li> </ul>	59,8 .. 62,5
55 .. 59	127	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonn-Brühler-Straße 105, 117, 165, 173, 197, 201</li> <li>Dechant-Bergené-Straße 30, 32</li> <li>Fürstin-Cecilie-Straße 42, 44, 46, 48</li> <li>Herseler Weg 6, 7, 8</li> <li>Jägerstraße 4, 6, 8, 10, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42</li> <li>Rektor-Baum-Straße 25, 27, 29, 33</li> <li>Villestraße 3, 7, 9 (Alanus Hochschule)</li> </ul>	55,2 .. 58,3 56,7 .. 57,1 55,4 .. 55,9 55,8 .. 58,1 54,5 .. 56,0 54,9 .. 57,3 57,5 .. 59,0

**Anlage 15: Betroffenheiten und Maßnahmen**

Hotspot 1: L 183 Bonn-Brühler-Straße, Stadtgrenze - Villestraße



Mögliche Maßnahmen:

Nr.	Maßnahme	mögliche Pegelminderung	Anmerkung
1	Austausch Fahrbahnoberfläche Splittmastixasphalt	2,6 / 2,7 / 2,6 (day/evening/night)	• Maßnahme ist mit dem Landesbetrieb Straßen.NRW azustimmen

Wirkung Lärmschutzmaßnahme 1:

Var		L <sub>den</sub> in dB(A)						L <sub>night</sub> in dB(A)					
		55..59	60..64	65..69	70..74	ab 75	Σ	50..54	55..59	60..64	65..69	ab 70	Σ
ohne	Geb.	23	26	42	14	-	105	24	42	13	-	-	79
	EW	74	78	127	52	-	331	70	127	52	-	-	249
mit	Geb.	32	39	19	7	-	97	43	16	6	-	-	65
	EW	102	111	50	41	-	304	125	53	24	-	-	202
	Diff Geb.	9	13	- 23	- 7	0	- 8	19	- 26	- 7	0	0	- 14
	Diff EW	28	33	- 77	- 11	0	- 27	55	- 74	- 28	0	0	- 47

