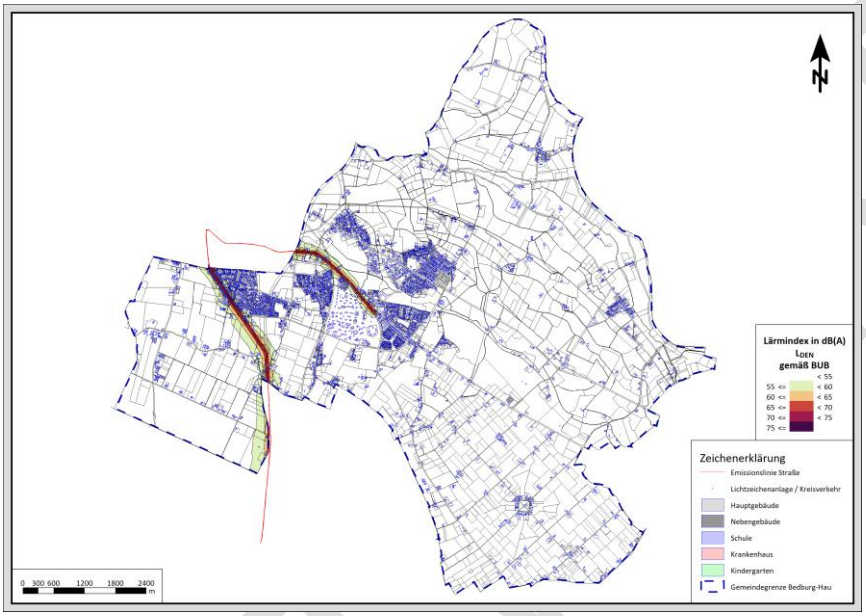
Gegenstand: **Lärmaktionsplan - Stufe IV der Gemeinde Bedburg-Hau**



Auftraggeber: Gemeinde Bedburg-Hau
Rathausplatz 1
47551 Bedburg-Hau

Erstellt am: 23.05.2024 (Entwurf zur Offenlage)
xx.xx.2024 (Endbericht)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich Wilms
Dipl.-Ing. (FH) Florian Ruckeisen
Felix Arend

Dieser Bericht umfasst 39 Seiten.

ENTWURF

TAC Technische Akustik

Büro Grevenbroich
Heinrich-Hertz-Straße 3
41516 Grevenbroich
02182 - 83221-0

Büro Braunschweig
Ölschlägern 6
38100 Braunschweig
0531 – 44626

Ihr Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Ulrich Wilms
02182 - 83221-11
wilms@tac-akustik.de

tac-akustik.de

Leistungen
Raumakustik
Bauakustik
Elektroakustik
Immissionsschutz
Schwingungstechnik
Beratung
Messung
Schulung
Sachverständigengutachten

Qualifikationen
Von der Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige:
Prof. Dr.-Ing. Alfred Schmitz für Bau-, Raum- und Elektroakustik
Dipl.-Ing. Ulrich Wilms für Schallimmissionsschutz

Für das Büro Grevenbroich:

VMPA anerkannte Güteprüfstelle nach DIN 4109
VMPA-SPG-211-04-NRW

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-19989-01-00

Messstelle nach §29b BImSchG für Messungen nach §§ 26, 28 BImSchG zur Ermittlung von Geräuschen

Bankverbindung
Sparkasse Aachen
IBAN DE43390500000047678123
BIC AACSDE33XXX

Inhaltsverzeichnis

1 Literatur ... 3
2 Erläuterungen der Abkürzungen ... 6
3 Einleitung und Aufgabenstellung ... 7
3.1 Umgebungslärm ... 7
3.2 Lärmkartierungen und Lärmaktionspläne ... 7
3.3 Lärmaktionsplanung Gemeinde Bedburg-Hau ... 8
3.3.1 Dritte Stufe der Lärmaktionsplanung ... 8
3.3.2 Vierte Stufe der Lärmaktionsplanung ... 8
4 Zuständige Behörden ... 9
5 Rechtlicher Hintergrund ... 10
6 Geltende Grenzwerte ... 11
7 Lärmkartierung durch das LANUV ... 12
8 Berücksichtigte Hauptverkehrsstraßen und Verkehrsbelastungen Gemeinde Bedburg-Hau ... 13
9 Lärmkarten ... 14
10 Bewertung der Ist-Situation ... 19
10.1 Anzahl betroffener Menschen und Gebäude ... 19
10.2 Analyse gesundheitlicher Auswirkungen und Belästigungen ... 20
10.3 Vergleich der Lärmkarten und der Betroffenenzahlen mit vorherigen Lärmaktionsplänen ... 21
11 Fazit der Analyse ... 22
12 Lärmminderungsmaßnahmen ... 23
12.1 Vorhandene Maßnahmen ... 23
12.2 Maßnahmen allgemein ... 23
12.2.1 Lärmarme Fahrbahnoberflächen ... 23
12.2.2 Geschwindigkeitsreduzierungen ... 23
12.3 Empfohlene Maßnahmen ... 24
12.4 Langfristige Maßnahmen ... 25
13 Ruhige Gebiete ... 26
14 Öffentliche Beteiligung und Einwendungen ... 27
14.1 Offenlage des Entwurfes des LAP IV ... 27
14.2 Einwendungen ... 28
Anhang A: Ergebnisse der Lärmkartierung durch das LANUV Berichtsjahr 2023 ... 29
Anhang A1: Gemeindegebiet Bedburg-Hau mit zu kartierenden Straßen ... 29
Anhang A2: Kartierung Lärmindex L_{DEN} Straßen ... 30
Anhang A3: Kartierung Lärmindex L_{Night} Straßen ... 31
Anhang B: Ausgangsdaten und Emissionspegel der Straßen nach BUB ... 32
Anhang C: Lärmkartierung Straßen ... 33
Anhang C1: Teilbereich 1 – Ortslage Bedburg-Hau – Lärmindex L_{DEN} ... 33
Anhang C2: Teilbereich 1 – Ortslage Bedburg-Hau – Lärmindex L_{Night} ... 34
Anhang C3: Teilbereich 2 – Umgehung Nordwest – Lärmindex L_{DEN} ... 35
Anhang C4: Teilbereich 2 – Umgehung Nordwest – Lärmindex L_{Night} ... 36
Anhang C5: Teilbereich 3 – Umgehung Südwest Lärmindex L_{DEN} ... 37
Anhang C6: Teilbereich 3 – Umgehung Südwest Lärmindex L_{Night} ... 38
Anhang D: Einwendungen und Abwägungen ... 39

ENTWURF

1 Literatur

[1] Umgebungslärmrichtlinie - Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

[2] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24.06.2005

[3] Lärmkartenviewer NRW
https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de

[4] Bericht über die Lärmkartierung für die Gemeinde Bedburg-Hau, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW, vom 06.07.2023

[5] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist

[6] RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – V-5-8820.4.1 vom 07.02.2008, Lärmaktionsplanung

[7] Datenlieferung über den internen Bereich des Landesbetriebes Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) Geoinformationszentrum, Gebäude- und Straßendaten, 15.02.2024

[8] Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie - Lärmkarten der 4. Runde nach § 47c BImSchG, Lärmaktionsplanung der 4. Runde nach § 47d BImSchG, Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen an die Städte und Gemeinden mit Lärmkarten in Nordrhein-Westfalen vom 04.07.2023

[9] 16. BImSchV - 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist

[10] 34. BImSchV - 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetztes - Verordnung über die Lärmkartierung vom 6. März 2006 (BGBl. I S. 516), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2021 (BGBl. I S. 1251) geändert worden ist

[11] Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach §5 Abs. 1 der Verordnung über Lärmkartierung (34. BImSchV), Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch) - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF) - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) - vom 22. Mai 2006, Bundesanzeiger, Jahrgang 58, ausgegeben 17. August 2006, Nr. 154a.

[12] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 09. Februar 2007, Bundesanzeiger Nr. 75 vom 20.04.2007

[13] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) – Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) – **BUB** – inkl. Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) – BUB-D vom 7. September 2021

ENTWURF

[14] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) – Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm – **BEB** – vom 7. September 2021

[15] Richtlinie (EU) 2020/367 der Kommission vom 4. März 2020 zur Änderung des Anhangs III der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Methoden zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm

[16] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19), Ausgabe 2019, eingeführt durch Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 Sachgebiet 12: Umweltschutz; 12.1: Lärmschutz StB 13/7144.2/02-20/3411587 Bonn, vom 24.11.2020

[17] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

[18] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist

[19] DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023

[20] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023

[21] DIN 45682 - Akustik – Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes, April 2020

[22] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – Dritte Aktualisierung in der Fassung vom 19.09.2022

[23] LAI-Hinweise zur Lärmkartierung, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – Dritte Aktualisierung in der Fassung vom 27.01.2022

[24] Lärmaktionsplanung - Anforderungen und Hilfestellung, Musterbericht, Umweltbundesamt Stand 07/2023

[25] Environmental Noise Guidelines for the European Region, WHO, Juli 2018

[26] WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region, Lärmfachliche Bewertung der neuen Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation für Umgebungslärm für die Europäische Region, Umweltbundesamt, Juli 2019

[27] Bekanntmachung der Inzidenzrate für ischämische Herzkrankheiten nach § 5 Absatz 3b der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 6. Dezember 2021, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, BAnz AT 20.12.2021 B5

[28] Umgebungslärm, Aktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung, Silent City, Umwelt-Bundesamt und Europäische Akademie für städtische Umwelt, Berlin 2008

[29] Konformitätserklärung nach DIN 45687 der SoundPLAN GmbH vom 01.12.2022 für das Schallausbreitungs-Programmsystem SoundPLAN Version 9.0, das für die in diesem Bericht dokumentierten Schallprognoserechnungen verwendet wurde

[30] Manuelle/Temporäre Straßenverkehrszählung der Bundesstraßen, Jahrgang 2021, Bundesanstalt für Straßenwesen, unter https://www.bast.de/DE/Statistik/Verkehrsdaten/Manuelle-Zaehlung.html?nn=1820340, Stand März 2023

ENTWURF

[31] Angabe über Straßenbeläge B9, E-Mail Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 31.05.2023

[32] Angabe der Gemeinde Bedburg-Hau über Einwohnerzahlen (gemeldete Personen), Microsoft-Excel-Datei per E-Mail vom 02.05.2023

[33] ZTV Asphalt-StB 07/13 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2007/Fassung 2013

[34] TAC 5436-23 Lärmaktionsplan Gemeinde Bedburg-Hau Stufe III, 27.02.2024

ENTWURF

2 Erläuterungen der Abkürzungen

L_{DEN}	Lärmindex Day, Evening, Night (24-Stunden-Wert) in dB(A) $_{D, E, N}$ = Day (Tag 6-18 Uhr), Evening (Abend 18-22 Uhr), Night (Nacht 22-6 Uhr)
L_n, L_{night}	Lärmindex Night (Nacht 22-6 Uhr) in dB(A)
$L_{r,T}$	Beurteilungspegel nach RLS-19 in dB(A) für die Tagzeit (6-22 Uhr)
$L_{r,N}$	Beurteilungspegel nach RLS-19 in dB(A) für die Nachtzeit (22-6 Uhr)
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
Kfz/a	Kraftfahrzeuge pro Jahr
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
EG	Europäische Gemeinschaft
LAI	Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LOA	Lärmoptimierter Asphalt
BUB	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) [13]
BEB	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm [14]
N	Anzahl der betroffenen Menschen
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation

ENTWURF

3 Einleitung und Aufgabenstellung

3.1 Umgebungslärm

Umgebungslärm sind unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Gelände mit gewerblichen oder industriellen Tätigkeiten ausgeht [1].

Ziel des europäischen und nationalen Rechts ist die Erfassung und Darstellung größerer Lärmquellen in Lärmkarten sowie die Erstellung von Lärmaktionsplänen, deren Aussagen und Umsetzung zu einer Verminderung des Lärms beitragen sollen.

Besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Ballungsräume gelegt, weil davon ausgegangen wird, dass die Lärmbelastung dort im Gegensatz zum ländlichen Raum höher ist. Dennoch ist auch eine Lärmbelastung im ländlichen Raum mit der notwendigen Intensität zu analysieren und ggf. dafür zu sorgen, dass entsprechende Maßnahmen zur Minderung getroffen werden.

3.2 Lärmkartierungen und Lärmaktionspläne

Nach der Richtlinie 2002/49/EG [1] und der nationalen Umsetzung dieser EG-Richtlinie [2] bestand die Pflicht einer Lärmkartierung für sämtliche Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken bis zum 30.06.2012.

Als Hauptverkehrsstraßen sind Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr zu verstehen. Das sind durchschnittlich 8.219 Kfz pro Tag. Als Haupteisenbahnstrecken werden Schienenwege von Eisenbahnen nach dem allgemeinen Eisenbahngesetz mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr definiert. Das sind durchschnittlich 82 Züge pro Tag.

Anhand der Lärmkartierungen sind gemäß BImSchG [5] turnusmäßig alle 5 Jahre Lärmaktionspläne aufzustellen.

Lärmaktionspläne, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden sollen, sind für "Orte" in der Nähe der Hauptverkehrsstraßen aufzustellen. Bei "Orten" handelt es sich um das Gebiet um die Hauptlärmquelle, wobei Planungen zum Schutz einzelner Objekte danach nicht erforderlich sind [6]. Auch ohne abschließende Klärung, ob sich aufgrund der betroffenen Gebäude eine Pflicht zur Erstellung eines Lärmaktionsplanes ergibt, sollte ein derartiger Plan aufgestellt werden, weil es unter Berücksichtigung des jeweiligen Einzelfalles geboten sein kann, auch für Einzelobjekte (bzw. Einzelobjekte als Bestandteil eines Wohngebietes) eine Verbesserung der Lärmsituation zu erreichen.

ENTWURF

3.3 Lärmaktionsplanung Gemeinde Bedburg-Hau

Für die Gemeinde Bedburg-Hau ist als Fortschreibung der dritten Stufe nun die vierte Stufe der Lärmaktionsplanung zu erarbeiten.

Der Aufbau dieses Lärmaktionsplanes für die Gemeinde Bedburg-Hau orientiert sich an Anhang V „Mindestanforderungen für Aktionspläne“ nach Artikel 8 der Richtlinie 2002/49/EG [1] sowie dem Musterbericht [24].

3.3.1 Dritte Stufe der Lärmaktionsplanung

Aufgrund der aktualisierten Lärmkartierung 2017/2018 durch das LANUV-Nordrhein-Westfalen wurde 2023 gemäß § 47d BImSchG, der EU-Umgebungslärmrichtlinie sowie den Vorgaben des Landes NRW eine Abhandlung zum Thema Lärmaktionsplanung - Stufe III durchgeführt [34].

Bezüglich der anzuwendenden Berechnungsmethoden wurden für die Stufe III die vorläufigen Methoden [11][12] herangezogen.

3.3.2 Vierte Stufe der Lärmaktionsplanung

Aufgrund der aktualisierten Lärmkartierung 2022 durch das LANUV-Nordrhein-Westfalen [4] wird gemäß § 47d BImSchG [5], der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] sowie den Vorgaben des Landes NRW [8] eine fachliche Abhandlung zum Thema Lärmaktionsplanung - Stufe IV notwendig.

Nach Fertigstellung und Veröffentlichung der Lärmkartierungen 2022 durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW [3] ist die Gemeinde Bedburg-Hau als zuständige Behörde nach dem Gesetz zur Umsetzung dieser EG-Richtlinie nun verpflichtet, einen entsprechenden neuen Lärmaktionsplan aufzustellen. Lärmprobleme und Lärmauswirkungen sollen hier für Orte in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen betrachtet werden.

Das Gemeindegebiet Bedburg-Hau ist heute von Geräuschimmissionen der Hauptverkehrsstraßen Landstraße L362 sowie Bundesstraße B9 betroffen. Der Lärmaktionsplan Stufe IV befasst sich daher ausschließlich mit diesen beiden Verkehrswegen.

Als Abweichungen gegenüber der Stufe III sind nun neben aktuelleren Verkehrszahlen (L362 und B9) auch neue Rechenverfahren zur Berechnung der Geräuschimmissionen aus Straßenverkehr gemäß [13] sowie neue Rechenverfahren zur Bestimmung der Belastetenzahlen gemäß [14] anzusetzen. Weitere Änderungen sind im betroffenen Bereich in Bedburg-Hau nicht erfolgt bzw. nicht bekannt. Dies betrifft auch Bebauungspläne im Bereich der betroffenen Straßenwege.

Es sind wirksame Maßnahmen zur Verminderung der Betroffenenzahlen vorzuschlagen.

Ergänzend ist ein Ausblick auf langfristig denkbare Maßnahmen zur Lärmminderung und die Festsetzung „ruhiger Gebiete“, die vor einer Zunahme des Lärms zu schützen sind, zu geben.

ENTWURF

4 Zuständige Behörden

Zuständig für die Lärmkartierung sind in NRW die Gemeinden [6]. Für zahlreiche Gemeinden außerhalb der Ballungsräume – so auch für Bedburg-Hau – zeigte sich, dass ein erheblicher Unterstützungsbedarf besteht. Das Land NRW unterstützt die Gemeinden, indem es die Lärmkartierung zentral durchführt. Die Lärmkartierung ist vom Land NRW erfolgt. Der Gemeinde Bedburg-Hau wurden zuletzt 2023 diese Lärmkarten mit den Statistiken über die Betroffenheiten zur Verfügung gestellt [4]. Die Lärmkarten und der Bericht sind im Internet der Öffentlichkeit unter

„https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de“ [3]

zugänglich.

Die Lärmaktionspläne sind von den Gemeinden aufzustellen [6]. Für die Aktionsplanung federführend zuständige Behörde ist die

Gemeinde Bedburg-Hau
Rathausplatz 1
47551 Bedburg-Hau
Gemeindeschlüssel: 05154004
Kennung der Behörde für Lärmkartierung: DE_i_05154004_Bedburg-Hau

Lärmaktionspläne werden in einem bestimmten Verfahren (unter Beteiligung der Öffentlichkeit und betroffener Behörden) aufgestellt. Sofern sich aufgrund des Lärmaktionsplanes die Durchsetzung von Maßnahmen ergeben sollte, kann auch eine unterschiedliche Zuständigkeit bestehen. Die Zuständigkeiten für Maßnahmen an der B9 und der L362 liegen beim Landesbetrieb Straßen NRW Regionalniederlassung (RNL) Niederrhein in Mönchengladbach.

Maßnahmen, die der Lärmaktionsplan vorsieht, sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der jeweils zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie durchzusetzen [2]. Die Durchsetzung von Maßnahmen obliegt daher nicht unbedingt den Gemeinden. Der Lärmaktionsplan ist von der Gemeinde Bedburg-Hau dem zuständigen Landesministerium zu übergeben. Das Landesministerium übermittelt eine Kurzfassung an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. Von dort werden die Unterlagen an die EU-Kommission weitergeleitet.

ENTWURF

5 Rechtlicher Hintergrund

Die "Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm" [1] wurde durch die Regelungen der §§ 47a bis 47f Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG [5]) in deutsches Recht umgesetzt [2].

Die Lärmaktionspläne werden alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Bei Entwicklungen, die die Lärmsituation deutlich verändern, ist gemäß § 47d Abs. 5 BImSchG auch eine kurzzeitigere Überprüfung möglich. Durch die Richtlinie 2002/49/EG in Verbindung mit dem nationalen Recht wird das Ziel verfolgt, ein europaweites Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm festzulegen, um schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern. Es soll eine zufriedenstellende Umweltqualität erreicht werden.

ENTWURF

6 Geltende Grenzwerte

Ein Grenzwert ist ein von einem Mitgliedstaat festgelegter Wert für den L_{DEN} oder L_{Night}, bei dessen Überschreitung die zuständigen Behörden Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung ziehen oder einführen soll [1].

Bei der Festlegung von Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan ist generell zu beachten, dass im deutschen Recht Beurteilungspegel $L_{r,T}$ / $L_{r,N}$ bezogen auf 16 / 8 Stunden bei der Durchsetzung von Maßnahmen maßgeblich sind, während sich die für den Umgebungslärm definierten Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} auf 24 bzw. 8 Stunden beziehen und diese Indizes mit den Beurteilungspegeln $L_{r,T}$ *und* $L_{r,N}$ nach RLS-19 [16] nicht unmittelbar vergleichbar sind [6].

Die im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigenden Definitionen der Lärmindizes ergeben sich durch Festlegungen im Anhang I der Richtlinie 2002/49/EG [1] bzw. des § 2 der 34. BImSchV [10].

Für Lärmaktionspläne nach deutschem Recht gibt es keine Grenz- oder Auslösewerte, bei deren Überschreitung Aktionen zwingend vorgeschrieben werden. Empfehlungen und Anregungen werden zwar gegeben [28], die „Auslösewerte“ (Ziff. 2) des Runderlasses Lärmaktionsplanung von 2008 [6] können gemäß [8] jedoch nicht mehr angewandt werden.

Daher werden hier im Rahmen der Lärmkartierung alle Betroffenen ab den Schwellenwerten L_{DEN} = 55 dB(A) und L_{Night} = 50 dB(A) gemäß [22] ohne die Anwendung von Auslösewerten ausgewiesen.

Weitere in Deutschland geltende nationale Immissionsgrenz-, Auslöse- und Richtwerte sind im Anhang III der LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung [22] aufgeführt.

ENTWURF

7 Lärmkartierung durch das LANUV

Das Gemeindegebiet Bedburg-Hau ist nur von zwei Hauptverkehrsstraßen (L362 und B9) betroffen. Entsprechend erfolgte auch nur eine Kartierung des Straßenlärms dieser beiden Verkehrswege.

Anhang A1 zeigt die gesamte Gemeinde Bedburg-Hau und die im Berichtsjahr 2022 darin durch das LANUV kartierten Straßen [4]. Die Lärmkarte gemäß [3] über 24 h für den Lärmindex L_{DEN} ist in Anhang A2 wiedergegeben, für die Nachtzeit (Lärmindex L_{Night}) in Anhang A5.

Bei der bereits durchgeführten Lärmkartierung durch das LANUV [4] für die Gemeinde Bedburg-Hau wurden 2022 die von der Lärmeinwirkung durch Straßenverkehr geschätzte Gesamtzahl *N* der Menschen, die betroffenen Flächen und die Anzahl der betroffenen Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser wie folgt ermittelt:

Tabelle 7.1: Ergebnisse der Lärmkartierung 2022:
Gesamtanzahl *N* von betroffenen Menschen in der Gemeinde Bedburg-Hau, berechnet nach BUB [13], die in Gebäuden leben mit Lärmbelastungen gemäß BEB [14] an Fassaden mit L_{DEN} > 55 dB(A) und L_{Night} > 50 dB(A) nach [4]

L_{DEN} in dB(A)	**≥ 55 - 59**	**≥ 60 - 64**	**≥ 65 - 69**	**≥ 70 - 74**	**≥ 75**
N	192	171	224	30	0
L_{Night} in dB(A)	**≥ 50 - 54**	**≥ 55 - 59**	**≥ 60 - 64**	**≥ 65 - 69**	**≥ 70**
N	163	237	34	0	0

Tabelle 7.2: Ergebnisse der Lärmkartierung 2023:
Gesamtfläche der belasteten Gebiete
in der Gemeinde Bedburg-Hau mit L_{DEN} > 55 dB(A) nach [4]

L_{DEN} in dB(A)	**> 55**	**> 65**	**> 75**
Größe in km²	1,25	0,3	0,02

Hierbei betrug die geschätzte Gesamtzahl *N* der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser:

Tabelle 7.3: Ergebnisse der Lärmkartierung 2022:
Gesamtzahl *N* der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser
der Gemeinde Bedburg-Hau mit L_{DEN} > 55 dB(A) nach [4]

L_{DEN} in dB(A)	**> 55**	**> 65**	**> 75**
N Wohnungen	292	120	0
N Schulgebäude	2	0	0
N Krankenhausgebäude	6	0	0

ENTWURF

8 Berücksichtigte Hauptverkehrsstraßen und Verkehrsbelastungen Gemeinde Bedburg-Hau

Eine Hauptverkehrsstraße ist eine Bundesfernstraße, Landesstraße oder auch sonstige grenzüberschreitende Straße mit einem Verkehrsaufkommen von jeweils über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr.

Ein Lärmaktionsplan ist zum jetzigen Zeitpunkt der Stufe IV für alle Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Kfz/Jahr aufzustellen. Solche Belastungen sind im Gemeindegebiet Bedburg-Hau nur auf der B9 im westlichen Bereich des Gemeindegebiets mit ca. 4,57 Mio. Kfz/Jahr und einem Teilabschnitt der L362 im nordwestlichen Bereich von Bedburg-Hau mit ca. 3,79 Kfz/Jahr gegeben [30]. Die B9 verläuft im westlichen Gemeindegebiet von Nord nach Süd. Die L362 ist auf dem Teilabschnitt nordwestlich der Gemeinde bis ca. ins Zentrum von Bedburg-Hau ein wichtiger Verkehrsweg. Nach Angabe des LANUV sollen für den aktuellen Lärmaktionsplan der Stufe IV die Verkehrsbelastungszahlen aus 2021, basierend auf den Verkehrszahlen der Bundesverkehrswegezählung [30], verwendet werden.

Im Weiteren wurden beide Straßen auf Basis der digitalen LANUV-Daten [7] in Ergänzung mit eigenen örtlichen Feststellungen und Daten untersucht. Die aktuellen tatsächlich zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wurden bei Ortsterminen durch Inaugenscheinnahme ermittelt und den nachstehend aufgeführten Berechnungsergebnissen zugrunde gelegt. Abweichungen gegenüber dem LANUV-Modell sind dabei möglich. Die Verkehrsbelastungsdaten der Straßen wurden für jede Fahrtrichtung getrennt aufgeführt. Die Aufteilung der Verkehrsdaten auf die Fahrzeugklassen gemäß BUB erfolgte gemäß Tabelle 3 der LAI-Hinweise zur Lärmkartierung [23].

Für die B9 wurde im Gegensatz zu den Angaben des LANUV der eingebaute Straßenbelag gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßenbau NRW [31] berücksichtigt. Danach wurde von der südlichen Gemeindegrenze etwa bei Station 7340 bis Station 9763 ein Belag mit der Bezeichnung SMA 8 S verbaut (die Bezeichnungen der genannten Stationen sind der Straßeninformationsbank Nordrhein-Westfalen (NWSIB) entnommen). Die entsprechenden Koeffizienten für die Korrektur für Straßenoberflächen wurden danach gemäß den Berechnungsmethoden BUB bzw. der zugehörigen Datenbank BUB-D [13] berücksichtigt.

Die entsprechenden Verkehrsbelastungszahlen und Emissionspegel sind im Detail im Anhang B aufgeführt.

ENTWURF

9 Lärmkarten

Die nach der Richtlinie 2002/49/EG [1] zu erstellenden Lärmkarten müssen einen bestimmten Inhalt aufweisen. Lärmkarten bestehen sowohl aus einem graphischen als auch einem textlichen Teil.

Anhang A1 zeigt die berücksichtigten Straßenabschnitte im Gemeindegebiet Bedburg-Hau.

Die verwendeten Verkehrsbelastungszahlen gemäß [30] und daraus bestimmten Emissionspegel gemäß BUB [13] sind im Detail im Anhang B aufgeführt.

Ausgehend von den Verkehrsdaten wurden die beiden Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} (Erläuterungen siehe Abschnitt 2) gemäß den Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen - BUB [13] mit einem Raster von 10 x 10 m und einer Immissionshöhe von 4 m berechnet und in Lärmkarten dargestellt, wobei die bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes aktuellen Geschwindigkeits- und sonstigen Verkehrsbeschränkungen berücksichtigt wurden. Gemäß der 34. BImSchV [10] sowie den LAI Hinweisen zur Lärmkartierung [23], die im vorliegenden Fall für die IV Stufe der Lärmaktionsplanung zugrunde gelegt werden, sind für die Lärmkarten die Farben der DIN 45682 [21] zu verwenden.

Die Darstellung erfolgte in drei Teilbereichen:

- Teilbereich 1: Bereich Ortslage Bedburg-Hau
- Teilbereich 2: Bereich Umgehung Nordwest
- Teilbereich 3: Bereich Umgehung Südwest

Die Anhänge C1 und C2 zeigen die Kartierungen der Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} für den ersten Teilbereich im Nordwesten bis zur Gemeindegrenze. Entsprechend zeigen die Anhänge C3 und C4 die Kartierungen der Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} für den zweiten Teilbereich des nordwestlichen Teils der Umgehung (B9). Die Anhänge C5 und C6 zeigen den dritten Teilbereich mit dem südwestlichen Teil der Umgehung (B9) westlich von Bedburg-Hau.

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 9.1 bis Abbildung 9.3) zeigen die verkleinerten Kartenausschnitte für den L_{DEN} und L_{Night} zur direkten Information.

ENTWURF

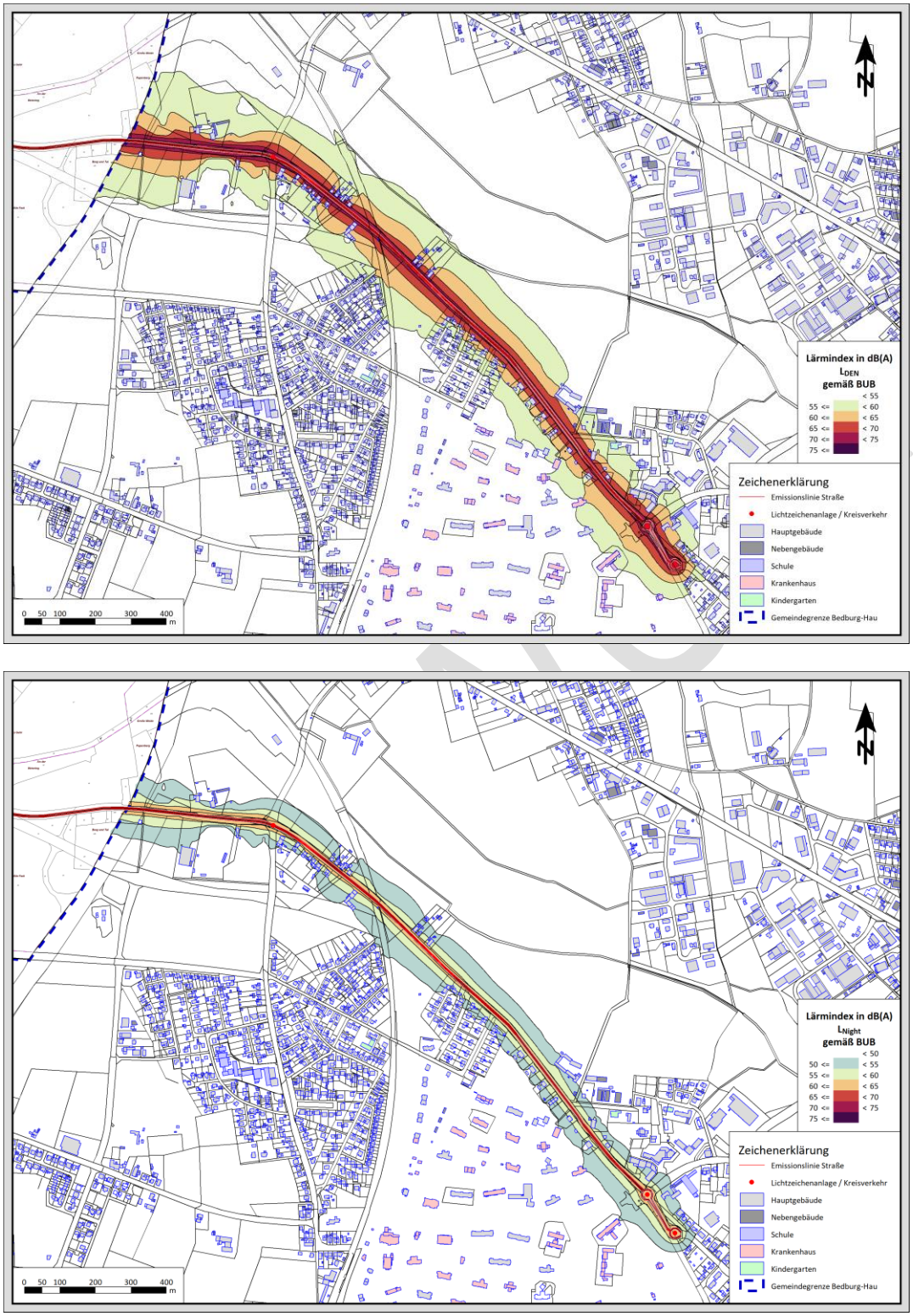


Abbildung 9.1: L_{DEN} > 55 dB(A) (oben) und L_{Night} > 50 dB(A) (unten) **Teilbereich 1** – Ortslage Bedburg-Hau – entlang der Hauptverkehrsstraße L362

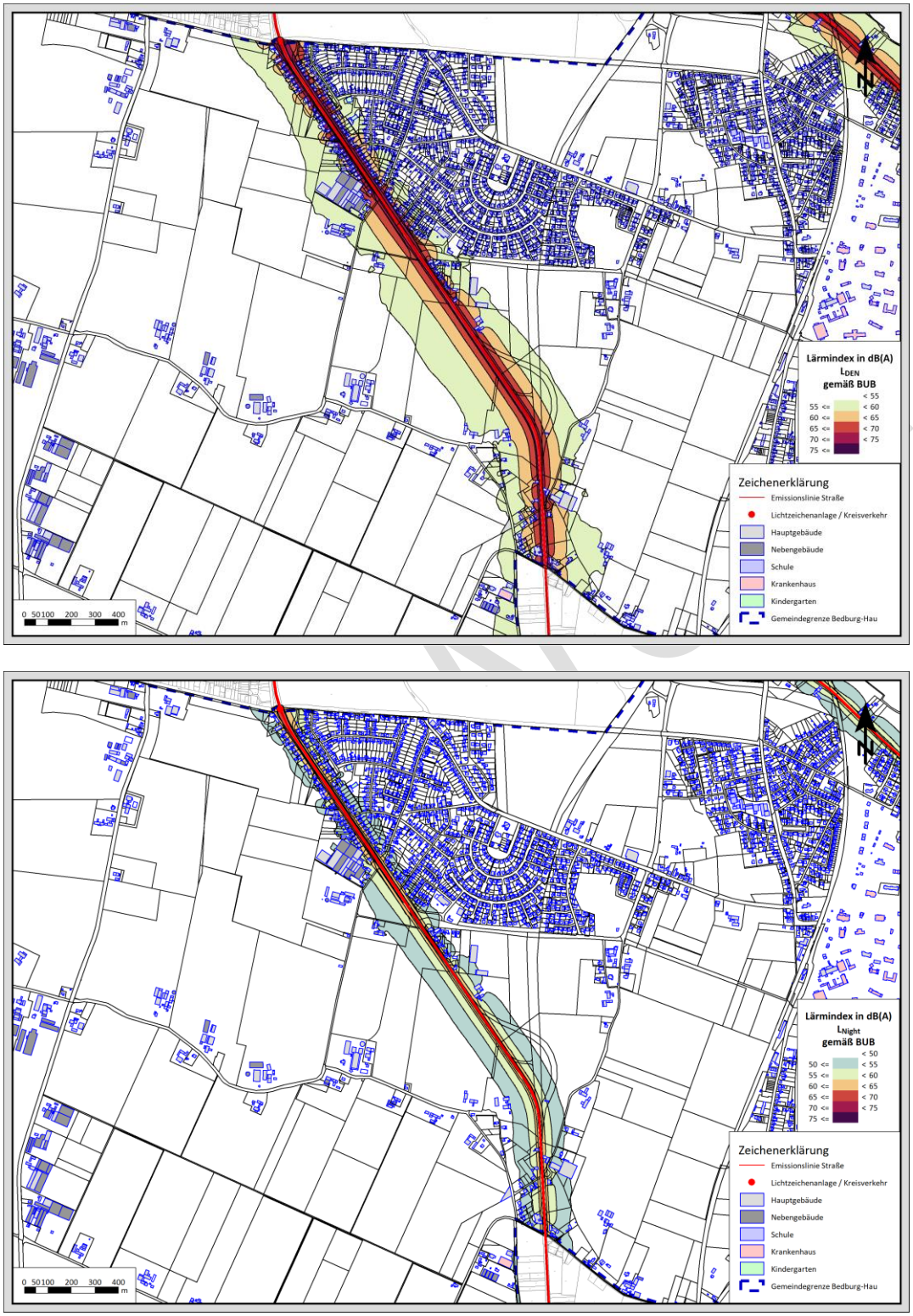


Abbildung 9.2: L_{DEN} > 55 dB(A) (oben) und L_{Night} > 50 dB(A) (unten) **Teilbereich 2** – Umgehung Nordwest Bedburg-Hau – entlang der Hauptverkehrsstraße B9

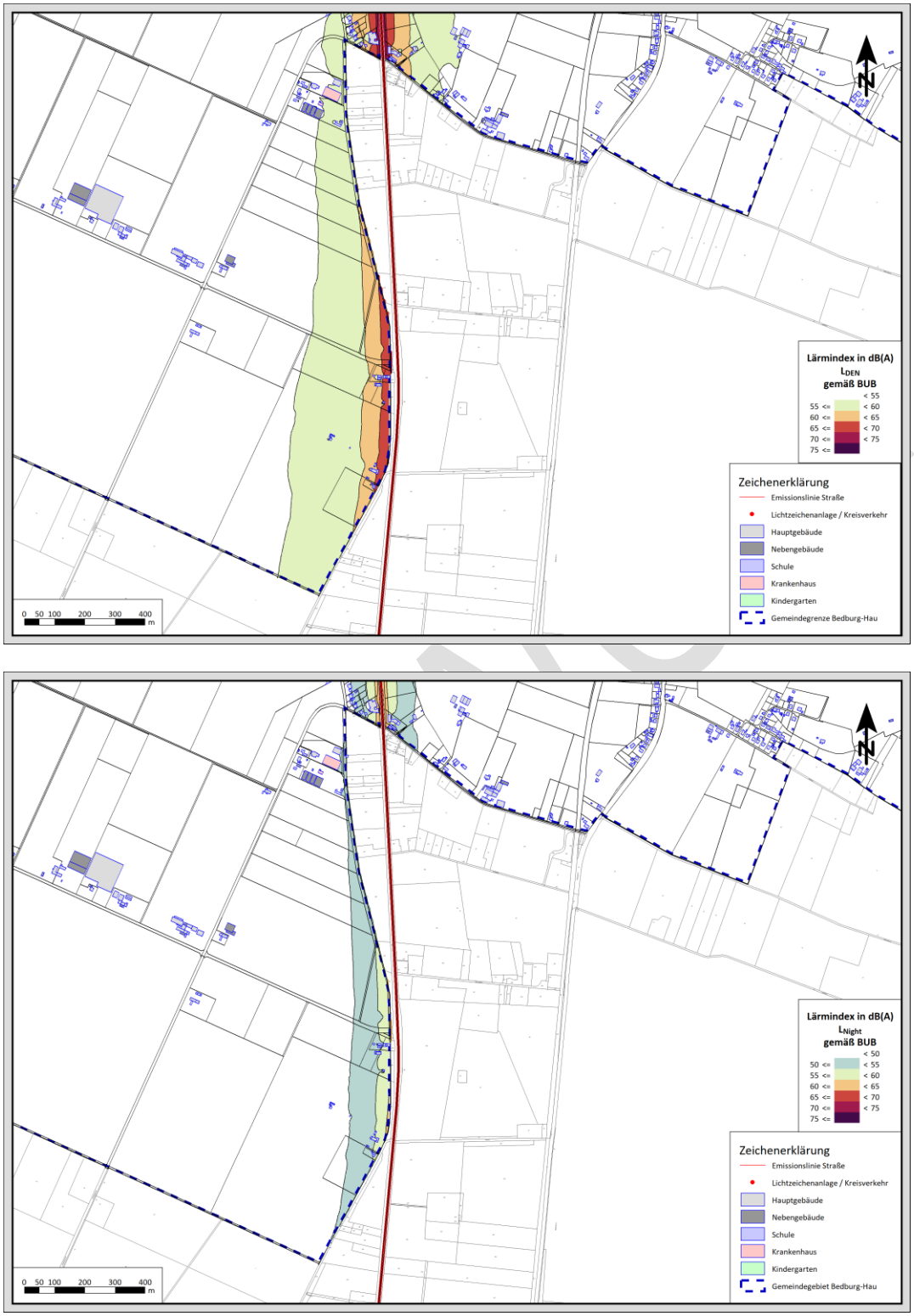


Abbildung 9.3: L_{DEN} > 55 dB(A) (oben) und L_{Night} > 50 dB(A) (unten) **Teilbereich 3** – Umgehung Südwest Bedburg-Hau – entlang der Hauptverkehrsstraße B9

Darüber hinaus wurde anhand von Gebäudelärmkarten die Gebäude bestimmt, deren Fassaden ganz oder teilweise oberhalb der Lärmindizes L_{DEN} = 55 dB(A) / L_{Night} = 50 dB(A) belastet sind.

Die Lärmkartierungen (Rasterlärmkarten in Anhang C) lassen mehr betroffene Gebäude erwarten. Im Berechnungsmodell zur flächigen Lärmkartierung werden Reflexionen an Fassaden zugelassen. Dadurch ergeben sich höhere Lärmwerte als bei der Punktberechnung an Fassaden zur Ermittlung Betroffener, weil hierbei Reflexionen an der Fassade unterdrückt werden.

ENTWURF

10 Bewertung der Ist-Situation

10.1 Anzahl betroffener Menschen und Gebäude

Die Einwohnerzahlen in den betroffenen Häusern mit Fassaden ganz oder teilweise oberhalb der Lärmindizes L_{DEN} = 55 dB(A) / L_{Night} = 50 dB(A) wurden aus der Lärmaktionsplanung 2023 übernommen, siehe auch [32] .

Anschließend wurde für diese Gebäude nach der Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm - BEB [14] – die Anzahl der betroffenen Menschen neu berechnet.

In der nachstehenden Tabelle 10.1 sind die zum jetzigen Zeitpunkt von den Geräuschimmissionen der Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Kfz/Jahr Betroffenen mit L_{DEN} > 55 dB(A) und L_{Night} > 50 dB(A) angegeben. Die vom LANUV bekannt gegebenen Zahlen [4] sind in Klammern zur Information mit eingetragen.

Tabelle 10.1: Gesamtanzahl *N* von betroffenen Menschen in der Gemeinde Bedburg-Hau, neu berechnet 2024 nach BEB [14], die in Gebäuden leben mit Lärmbelastungen gemäß BUB [13] an Fassaden mit L_{DEN} > 55 dB(A) und L_{Night} > 50 dB(A), in Klammern (….) LANUV-Werte 2023 nach [4] zum Vergleich

L_{DEN} in dB(A)	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**> 75**
N	282 (192)	172 (171)	221 (224)	129 (30)	0 (0)
L_{Night} in dB(A)	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**> 70**
N	197 (163)	220 (237)	143 (34)	3 (0)	0 (0)

Die Unterschiede zu den LANUV-Zahlen ergeben sich aus aktuellen Einwohner- und Straßenbelastungszahlen gemäß [30] in Verbindung mit den örtlichen Feststellungen 2023 sowie den neueren Angaben des Landesbetriebes Straßenbau NRW [31].

Die betroffenen Flächen wurden wie folgt ermittelt:

Tabelle 10.2: Gesamtfläche der belasteten Gebiete in der Gemeinde Bedburg-Hau mit L_{DEN} > 55 dB(A), neue Lärmkartierung 2024, in Klammern (….) LANUV-Werte 2022 nach [4] zum Vergleich

L_{DEN} in dB(A)	**> 55**	**> 65**	**> 75**
Größe in km²	1,71 (1,25)	0,33 (0,3)	0,04 (0,02)

ENTWURF

Hierbei betrug die geschätzte Gesamtzahl *N* der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser:

Tabelle 10.3: Gesamtzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser der Gemeinde Bedburg-Hau mit L_{DEN} > 55 dB(A), neue Lärmkartierung 2024, in Klammern (….) LANUV-Werte 2022 nach [4] zum Vergleich

L_{DEN} in dB(A)	**> 55**	**> 65**	**> 75**
Wohnungen	365 (292)	160 (120)	0 (0)
Schulgebäude	1 (2)	0 (0)	0 (0)
Krankenhausgebäude	9 (6)	0 (0)	0 (0)

10.2 Analyse gesundheitlicher Auswirkungen und Belästigungen

Neben den bereits aufgeführten Angaben zu lärmbelasteten Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern ist auch die geschätzte Zahl der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen zu bestimmen und anzugeben. Gemäß § 4 Absatz 4 Nummer 9 der 34. BImSchV [10] sind zusammen mit den Lärmkarten tabellarische Angaben zu veröffentlichen über

- die geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten,
- die geschätzte Zahl der Fälle starker Belästigung und
- die geschätzte Zahl der Fälle starker Schlafstörung.

Unter ischämischer Herzkrankheit, auch koronare Herzkrankheit, versteht, man eine Erkrankung der Herzkranzgefäße (Koronararterien).

Die Ermittlung erfolgt entsprechend der EU-Richtlinie 2020/367 [15] auf der Basis der dort enthaltenen Expositions-Wirkungs-Beziehungen getrennt für jede Lärmquellenart. Diese Beziehungen basieren auf epidemiologischen Studien der WHO [25]. Für die Berechnung der Fälle ischämischer Herzkrankheiten und der Fälle starker Belästigung wird der L_{DEN} zugrunde gelegt, bei den Fällen starker Schlafstörung der L_{Night}.

Die gesundheitlichen Endpunkte „starke Belästigung“ und „starke Schlafstörung“ sind für Straßenverkehrs-, Schienenverkehrs- und Fluglärm getrennt anzugeben. Für die „ischämische Herzkrankheit“ sind ausschließlich die Fälle durch Straßenverkehrslärm zu berechnen.

Als Eingangsdaten der Berechnungen werden die in Abschnitt 10.1 gemachten tabellarischen Angaben über die geschätzte Zahl der lärmbelasteten Menschen in den jeweiligen 5 dB-Isophonen-Bändern verwendet. Für die Ermittlung der geschätzten Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten

ENTWURF

ist für die hier vorliegenden vierte Runde der Lärmkartierung/Lärmaktionsplanung gemäß [27] eine Inzidenzrate von 540 je 100.000 Einwohnenden (und Jahr) zugrunde zu legen.

Im Einzelnen haben sich die folgende Werte ergeben:

Tabelle 10.4: Geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörung

Anzahl Fälle ischämischer Herzkrankheiten	Anzahl Fälle starker Belästigung	Anzahl Fälle starker Schlafstörung
0,33	158	40

10.3 Vergleich der Lärmkarten und der Betroffenenzahlen mit vorherigen Lärmaktionsplänen

Aufgrund der neu anzuwendenden Berechnungsmethoden BUB [13] ergeben sich gegenüber den vorherigen (vorläufigen) Berechnungsmethoden [11] bereits zum Teil erhebliche Abweichungen bei der Berechnung der Lärmkarten. In den LAI-Hinweisen zur Lärmkartierung [23] heißt es hierzu:

„Auch ohne die erheblichen Änderungen aufgrund des in der BEB neu eingeführten Verfahren zur Ermittlung der Belasteten … ist ein allgemeingültiger Vergleich der Lärmkarten nach VBUS und BUB nicht möglich. Diese Tatsache ist bei der Veröffentlichung der Lärmkarten gegenüber den Nutzern zu kommunizieren.“

Durch die ebenfalls neuen Berechnungsmethoden zur Ermittlung der Belastetenzahlen - BEB [14] - ergeben sich noch gravierendere Unterschiede zu den vorherigen Lärmaktionsplänen, bei denen die Belasteten gemäß den VBEB [12] bestimmt wurden. In den LAI-Hinweisen zur Lärmkartierung [23] wird hierzu ausgeführt:

„Für die Lärmkartierung 2022 ist dementsprechend eine deutliche Zunahme der Belastetenzahlen gegenüber den vorangegangenen Kartierungsrunden zu erwarten.

Ein Vergleich mit den vergangenen Runden der Lärmkartierung ist damit kaum möglich, eine Entwicklung der Lärmsituation oder Erfolge von Lärmschutzmaßnahmen lassen sich ebenfalls nicht daraus ableiten. …“

ENTWURF

11 Fazit der Analyse

Es ergeben sich nur an relativ wenigen Wohnungen im Gemeindebereich Bedburg-Hau sehr hohe Belastungswerte. So beschränkt sich die Anzahl der Wohnungen mit Werten von L_{DEN} > 70 dB(A) auf 60 Wohnungen mit insgesamt 129 Betroffenen und mit Werten von L_{Night} > 60 dB(A) auf 67 Wohnungen mit insgesamt 146 Betroffenen jeweils gemäß BEB [14].

Gemäß [22] stellen diese Lärmwerte eine Grenze dar, „bei deren Überschreitung sich das Ermessen der Behörden zur Pflicht einzuschreiten verdichtet“.

Auch bei der Analyse gesundheitlicher Auswirkungen ergeben sich für die ischämischen Herzkrankheiten keine und bei den Belästigungen und Schlafstörungen verhältnismäßig geringe Anzahlen.

Wegen der insgesamt geringen Zahl der Betroffenen ergibt sich für das Gemeindegebiet Bedburg-Hau kein dringender Handlungsbedarf bezüglich einer konkreten Lärmaktionsplanung. Trotzdem sollten Überlegungen zu Lärmminderungsmaßnahmen angestellt werden.

ENTWURF

12 Lärmminderungsmaßnahmen

12.1 Vorhandene Maßnahmen

Es sind im betroffenen Gebiet der Gemeinde Bedburg- Hau nur folgende aktiven Maßnahmen zur Lärmminderung bekannt:

- Einbau eines lärmmindernden Straßenbelages mit der Bezeichnung SMA 8 S auf der B9 von der südlichen Gemeindegrenze etwa bei Station 7340 bis Station 9763, die Bezeichnungen der genannten Stationen sind der Straßeninformationsbank Nordrhein-Westfalen (NWSIB) entnommen.

12.2 Maßnahmen allgemein

12.2.1 Lärmarme Fahrbahnoberflächen

Der Einbau lärmarmer Fahrbahnoberflächen bei Fahrbahnsanierungen ist ein geeignetes Mittel zur Lärmminderung.

Auf einer Teilstrecke der hier betroffenen Bundesstraße B9 ist bereits gemäß [31] ein gegenüber einem nicht geriffelten Gussasphalt lärmgeminderter Belag (SMA 8 S) aufgebracht. Die Minderung gemäß BUB-D [13] beträgt ca. 2 dB. Eine solche Minderung wäre auch auf der L362 möglich. Hier würde die Minderung ca. 2 bis 3 dB betragen.

Eine weitere Minderung kann hier an Straßen außerorts wie Autobahnen und Bundesstraßen mit höheren Geschwindigkeiten (> 60 km/h) nur durch den Einbau offenporige Asphalte (OPA) erfolgen. Durch Verwendung eines offenporigen Asphaltes aus PA 8 nach ZTV Asphalt StB 07/13 [33] würde sich eine zusätzliche Minderung von ca. 4,5 – 5 dB ergeben.

12.2.2 Geschwindigkeitsreduzierungen

Geschwindigkeitsbegrenzungen können insbesondere bei einer gleichzeitigen Verstetigung des Verkehrsflusses den Lärm mindern. Nach BUB [13] ist für die belasteten Straßenzüge in Bedburg-Hau mit den Lkw-Anteilen gemäß [30] mit Pegelminderungen von

ca. 1,0 dB bei Reduzierung von v = 130/80 km/h auf 100/80 km/h (Pkw/Lkw)
ca. 2,7 dB bei Reduzierung von v = 100/80 km/h auf 70/70 km/h (Pkw/Lkw)
ca. 3,5 dB bei Reduzierung von v = 70/70 km/h auf 50/50 km/h (Pkw/Lkw)

zu rechnen.

ENTWURF

Die Einführung von Tempo 70, 50 oder 30, die in jedem Fall zu einer Lärmminderung führt, bedarf jedoch der Einhaltung der Geschwindigkeit bzw. deren Kontrolle und einer Akzeptanz. Synergieeffekte mit Aspekten der Verkehrssicherheit und Luftreinhaltung können zusätzlich mit der Einführung von Geschwindigkeitsbeschränkungen erreicht werden. Ferner stellt die Einführung von Geschwindigkeitsbeschränkungen eine vergleichsweise kostengünstige, schnell umsetzbare Maßnahme dar, die jedoch insgesamt zu einer geringeren Pegelminderung führt als eine lärmarme Fahrbahnoberfläche.

Zudem besteht die Gefahr, dass bei parallel verlaufenden Straßen des Nebennetzes der Verkehr aus dem geschwindigkeitsreduzierten Hauptnetz dorthin ausweicht. Bei einer Geschwindigkeitsreduktion müssen die Gegebenheiten des Nebennetzes daher mitberücksichtigt werden. Entweder sollte die zulässige Höchstgeschwindigkeit nur dort herabgesetzt werden, wo es keine parallel verlaufenden Straßen im Nebennetz gibt, oder aber auch im Nebennetz verkehrsberuhigende Maßnahmen zum Einsatz kommen. Gegebenenfalls sind auch Belange des ÖPNV und die Möglichkeit einer Lichtsignalkoordinierung ("Grüne Welle") zu beachten. Akustisch sind die Varianten am günstigsten, bei denen sowohl die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten gesenkt als auch ein stetigerer Verkehrsfluss erreicht werden können.

12.3 Empfohlene Maßnahmen

Trotz der geringen Zahl Betroffener kann in Erwägung gezogen werden, Straßenabschnitte der B9, insbesondere im Bereich von Wohnhäusern, lärmmäßig zu mindern. Hierzu bieten sich folgende Maßnahmen an:

a) Geschwindigkeitsbegrenzung auf der B9 von heute z. T. 100 km/h auf maximal 70 km/h im gesamten Straßenverlauf innerhalb der Gemeinde Bedburg-Hau, Minderungserwartung rechnerisch 2,2 dB(A); kurzfristig umsetzbar.

b) Einbau einer lärmarmen Fahrbahnoberfläche in Form eines Splitmastixasphaltes SMA 8 auf der L362 innerhalb der Gemeindegrenzen von Bedburg-Hau bis zur Station NP 4203016 (die Bezeichnung der genannten Station ist der Straßeninformationsbank Nordrhein-Westfalen (NWSIB) entnommen)

c) Passive Maßnahmen in Form von Lärmschutzfenstern auf Antrag der betroffenen Eigentümer an die zuständige Behörde bei Überschreitung der Auslösewerte nach nationalem Recht. Infrage kämen alle Häuser mit Nachtbelastungen über 59 dB(A) in Misch- und Dorfgebieten (inkl. Außenbereichen) und über 57 dB(A) in Wohngebieten. Ein Rechtsanspruch besteht nicht. Solche Maßnahmen können nach den im Haushalt zur Verfügung stehenden Mittel freiwillig gefördert werden.

ENTWURF

Bei der Maßnahme a) würden insgesamt 80 (L_{den}) bzw. 22 (L_{night}) der Betroffenen entfallen. Dies entspricht ca. 10 % (L_{den}) bzw. 4 % (L_{night}) der Betroffenen. Allerdings würde die Anzahl sehr stark Betroffener mit Werten für den L_{DEN} von > 70 dB(A) um 62 % sinken (L_{night} mit Werten > 60 dB(A) um 44 %).

Bei der Maßnahme b) nur an der L362 würden insgesamt 39 (L_{den}) bzw. 31 (L_{night}) der Betroffenen entfallen. Dies entspricht ca. 5 % (L_{den}) bzw. 6 % (L_{night}) der Betroffenen.

Bei einer Kombination der Maßnahmen a) und b) würden insgesamt 90 (L_{den}) bzw. 53 (L_{night}) der Betroffenen entfallen. Dies entspricht ca. 11 % (L_{den}) bzw. 9 % (L_{night}) der Betroffenen.

Hinweis: Passive Maßnahmen nach c) sind nicht im Sinne der Lärmaktionsplanung, da sie den Außenwohnbereich nicht schützen.

Hinsichtlich der Wirksamkeit und des geringen Eingriffs in den Straßenverkehr ist die aufgeführte Geschwindigkeitsreduzierung auf der B9 als vorrangige Maßnahme zu betrachten. Damit ließe sich die Anzahl der stark betroffenen Menschen oberhalb eines L_{DEN} von 70 dB(A) um mehr als 62 % (nachts um 44 %) reduzieren.

12.4 Langfristige Maßnahmen

Verbesserungen des Lärmschutzes entlang der B9 sind denkbar (Tempolimit 70 km/h auf weiteren Teilstrecken). Zuständig wäre der Bund und damit der Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Niederrhein, Hauptsitz Mönchengladbach. Die Gemeinde Bedburg-Hau hat keinen unmittelbaren Einfluss auf deren Planungen entlang der B9.

Im übrigen Gemeindegebiet werden bei Bedarf Maßnahmen zu planen sein, sofern dann entsprechende Betroffenheiten ausgewiesen werden.

Die Gemeinde Bedburg-Hau plant keine neuen Wohngebiete im Einwirkungsbereich der B9 oder der L362 mit Lärmbelastungen oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 [20] für Allgemeine Wohngebiete von tags > 55 dB(A) (entsprechend einem L_{den} von ca. > 56 dB(A)).

Im Übrigen wird im Rahmen von Bauleitplanungen das Thema "Schallimmissionsschutz" regelmäßig abgearbeitet. Konflikte werden aufgezeigt und Minderungsmaßnahmen, die gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherstellen, werden im Bebauungsplan festgesetzt. So wird die Gemeinde Bedburg-Hau bei zukünftigen Bauleitplanungen in lärmbelasteten Bereichen vorrangig aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche und ergänzend passive Schallschutzmaßnahmen, wie bereits in der Vergangenheit konsequent geschehen, festsetzen.

ENTWURF

13 Ruhige Gebiete

Die Umgebungslärmrichtlinie [1] verlangt die Behandlung von sogenannten ruhigen Gebieten. Gemäß § 47 d Abs. 2 BlmSchG [5] handelt es sich bei ruhigen Gebieten um Bereiche und Regionen, die gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen sind.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind nur zwei Hauptverkehrsstraßen in Bedburg-Hau in die Lärmkartierung eingegangen. Kleinere Straßen und Straßen mit geringeren Verkehrszahlen sowie weitere Geräuschquellen sind nicht erfasst worden, so dass keine flächendeckende Lärmkartierung vorliegt. Die konkrete Ausweisung von ruhigen Gebieten kann somit anhand der Lärmkartierung nicht erfolgen.

Zudem sind insgesamt weniger als 3 % des Gemeindegebietes ganztägig mit Pegeln aus den Hauptverkehrsstraßen über 55 dB(A) belastet. Das bedeutet, dass über 97 % der Fläche ganztägig mit Pegeln unter 55 dB(A) belastet sind. Die vom Lärm der Hauptverkehrsstraßen nicht betroffenen Bereiche überwiegen somit deutlich.

Aus den oben genannten Gründen wird hier daher auf weitere Untersuchungen und auf eine Ausweisung von ruhigen Gebieten verzichtet.

Es wird trotzdem angeregt, die in eventuellen Landschaftsschutzgebieten liegenden FFH- (Flora, Fauna, Habitat) und/oder Vogelschutzgebiete oder sonstige "tatsächliche ruhige Flächen", die auch der Erholung dienen, als "Ruhige Gebiete" vorzusehen und sobald die rechtlichen Voraussetzungen vorliegen, entsprechend festzusetzen.

ENTWURF

14 Öffentliche Beteiligung und Einwendungen

14.1 Offenlage des Entwurfes des LAP IV

Gemäß § 47d Abs. 3 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) soll die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört werden. Die Plan aufstellende Behörde hat zudem den für die Maßnahmenumsetzung zuständigen Behörden wie auch den sonstigen Trägern öffentlicher Belange die Möglichkeit zu geben, sich in das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans einzubringen. In den Stellungnahmen sollen die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange Aufschluss über von ihnen beabsichtigte oder bereits eingeleitete Planungen und sonstige Maßnahmen sowie deren zeitliche Abwicklung, die für die Lärmminderung in dem Planungsgebiet bedeutsam sein können, geben.

Der Entwurf des Lärmaktionsplanes lag zu diesem Zweck in der Zeit vom xx.xx.2024 bis einschließlich xx.xx.2024 bei der Gemeindeverwaltung Bedburg-Hau, Rathausplatz 1 47551 Bedburg-Hau, während der Dienststunden montags bis freitags 08.00 bis 12.30 Uhr, montags und dienstags 14.00 bis 16.00 Uhr, donnerstags 14.00 bis 18.00 Uhr sowie nach mündlicher Vereinbarung in der Abteilung für Planen und Bauen zu jedermanns Einsicht öffentlich aus. Während dieser Zeit konnten die vorgenannten Unterlagen ebenfalls auf der Internetseite der Gemeinde Bedburg-Hau unter https://www.bedburg-hau.de/bauen-wirtschaft/beteiligungsverfahren# eingesehen werden. Anregungen konnten während der Auslegungsfrist schriftlich, zur Niederschrift oder per E-Mail vorgebracht werden.

Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgte in der Zeit vom xx.xx.2024 bis einschließlich xx.xx.2024. Als Träger öffentlicher Belange wurden folgende Behörden angeschrieben:

Tabelle 14.1: Träger öffentlicher Belange

Nr.	Bezeichnung	Anschrift
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		

ENTWURF

14.2 Einwendungen

Es gingen insgesamt x Einwendungen von Trägern öffentlicher Belange ein. Von Seiten der Öffentlichkeit gingen x Einwendungen oder Stellungnahmen ein.

Eine Liste mit allen Einwendungen zum Entwurf des LAP IV und die Kopien der Stellungnahmen enthält der Anhang D.

Es wird empfohlen, die Einwendungen und Anmerkungen seitens der Stadtverwaltung einzeln zu bewerten und abzuwägen.

Aus den Einwendungen ergeben sich keine weiteren wesentlichen Änderungen des Lärmaktionsplanes Stufe IV.

Grevenbroich, den xx.xx.2024

Dipl.-Ing. Ulrich Wilms
(Ö. b. u. v. S. für Schallimmissionsschutz,
fachlich Verantwortlicher Modul Immissionsschutz)

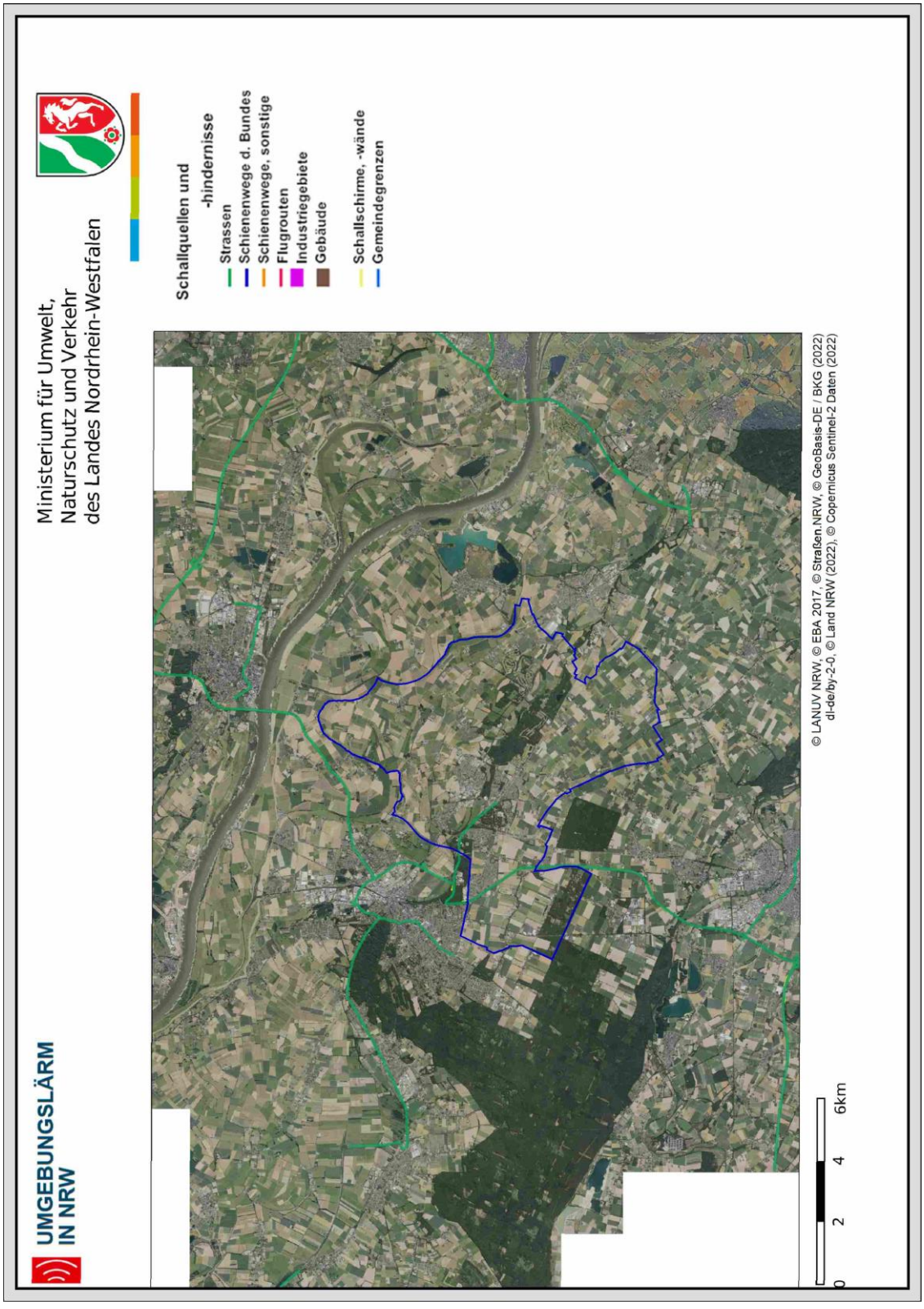
Dipl.-Ing. (FH) Florian Ruckeisen
(stellvertretender fachlich Verantwortlicher
Modul Immissionsschutz)

Ingenieurkammer öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger – Von der Industrie- und Handelskammer
Dipl.-Ing. Ulrich Wilms
Schallimmissionsschutz

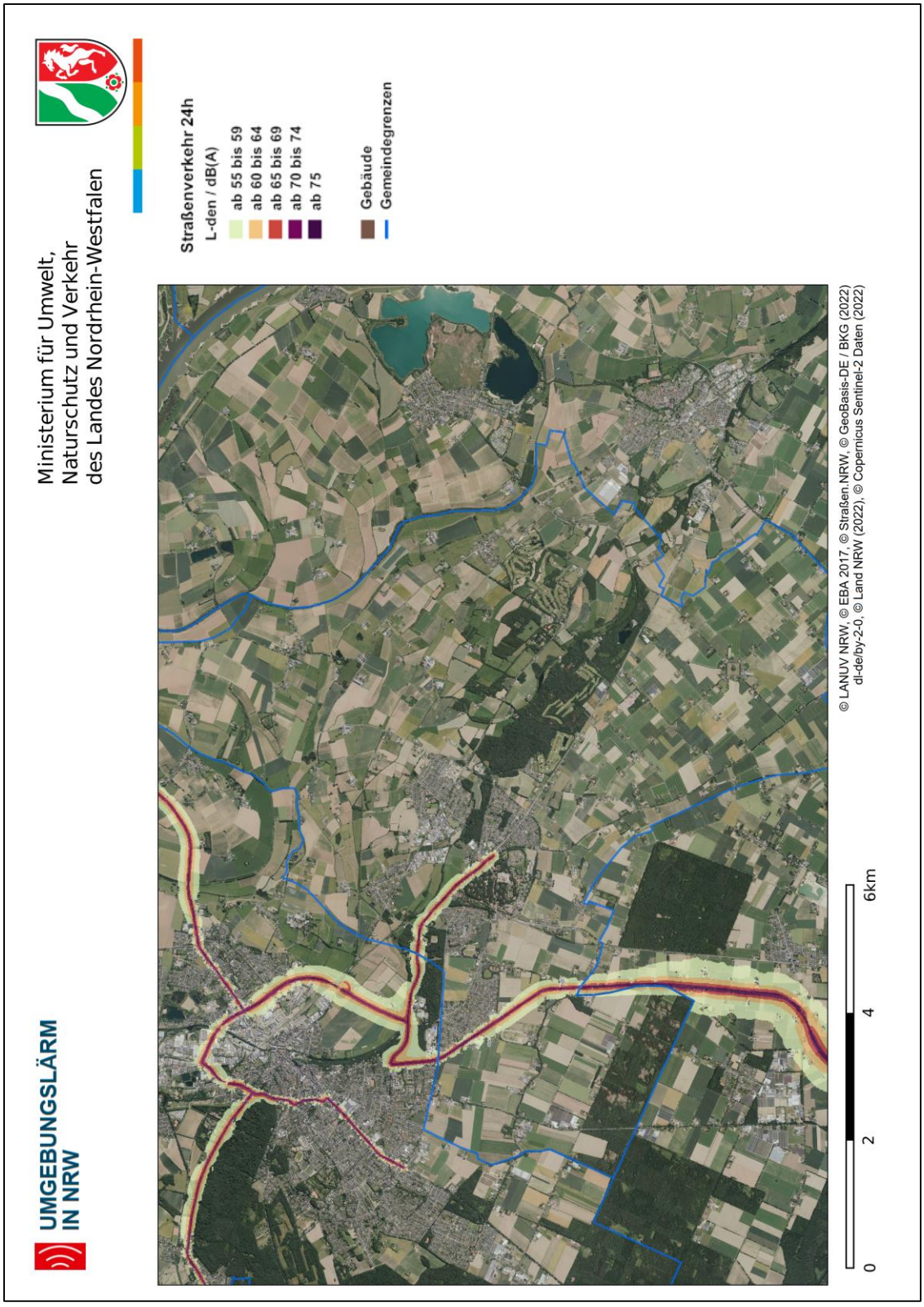
ENTWURF

Anhang A: Ergebnisse der Lärmkartierung durch das LANUV Berichtsjahr 2023

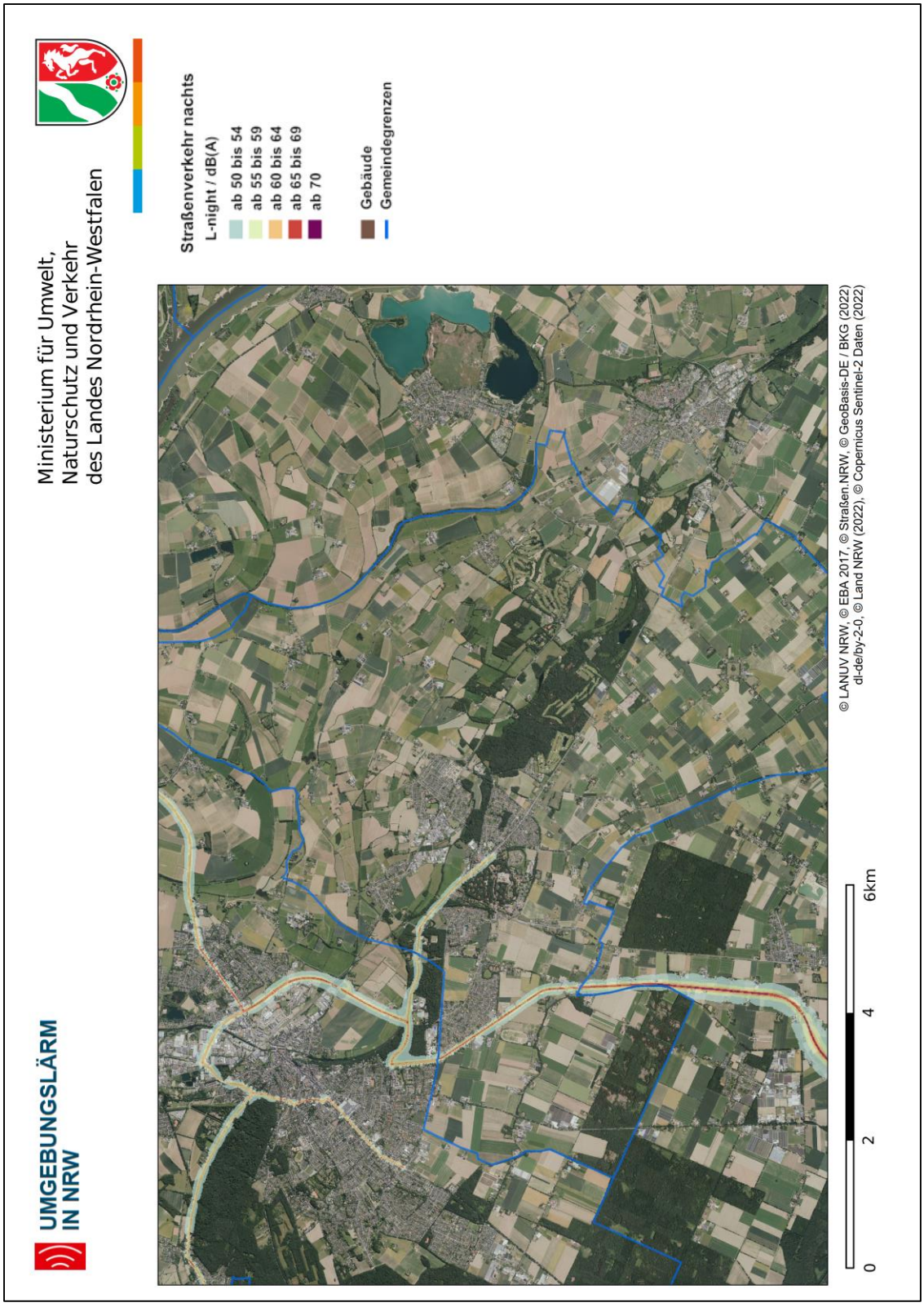
Anhang A1: Gemeindegebiet Bedburg-Hau mit zu kartierenden Straßen



Anhang A2: Kartierung Lärmindex L_{DEN} Straßen



Anhang A3: Kartierung Lärmindex L_{Night} Straßen



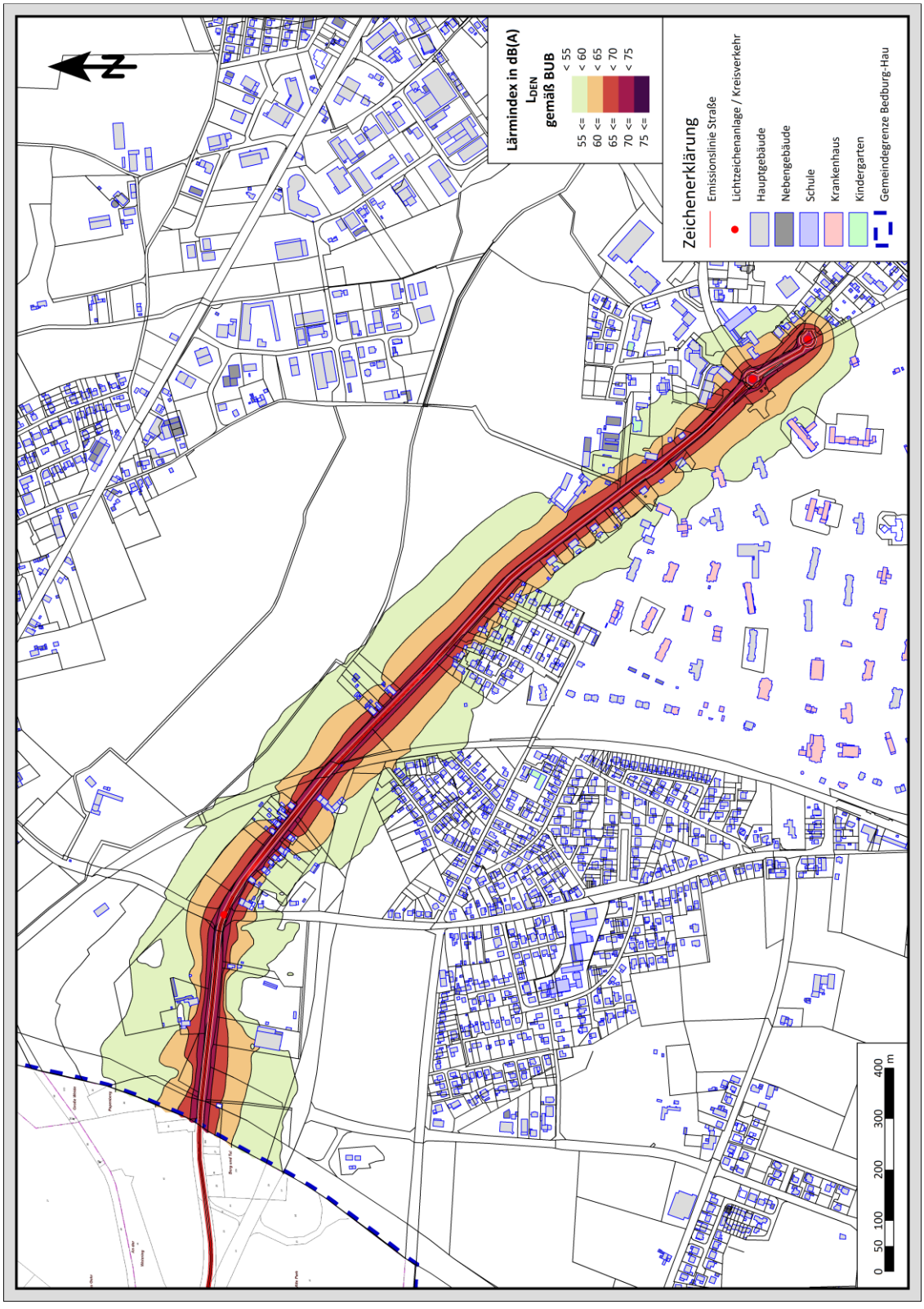
Anhang B: Ausgangsdaten und Emissionspegel der Straßen nach BUB

Straße	Abschnitts-name	KM km	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche	L'w D dB(A)	Q(D) Kfz/h	v(D) km/h	Q(D) Kfz/h	v(D) km/h	Q(D) Kfz/h	v(D) km/h	Q(D) Kfz/h	v(D) km/h	Q(D) Kfz/h	v(D) km/h
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0	10906	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	85,5	679,70	70	10,06	70	23,71	60	1,44	45	3,59	70
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,711	10906	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,4	679,70	50	10,06	50	23,71	50	1,44	45	3,59	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,721	10906	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,7	679,70	50	10,06	50	23,71	50	1,44	45	3,59	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,732	6728	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	81,1	406,10	50	8,35	50	21,98	50	0,88	45	2,20	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,839	6728	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,7	406,10	60	8,35	60	21,98	60	0,88	45	2,20	60
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	1,475	6264	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,1	377,51	60	7,77	60	21,27	60	0,82	45	1,64	60
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	1,534	6264	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	84,0	377,51	100	7,77	80	21,27	60	0,82	45	1,64	100
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	2,27	6264	DE02 - Splittmastixasphalte SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	78,5	377,51	70	7,77	70	21,27	60	0,82	45	1,64	70
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	5,738	6264	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	83,0	377,51	100	7,77	80	21,27	60	0,82	45	1,64	100
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4302018	1,429	6263	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	80,4	377,51	70	7,77	70	21,27	60	0,82	45	1,64	70
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4302018	4,658	6263	DE02 - Splittmastixasphalte SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	81,0	377,51	100	7,77	80	21,27	60	0,82	45	1,64	100
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	5,692	6728	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,6	406,10	60	8,35	60	21,98	60	0,88	45	2,20	60
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,124	6728	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	78,1	406,10	50	8,35	50	21,98	50	0,88	45	2,20	50
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,431	10906	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,8	679,70	50	10,06	50	23,71	50	1,44	45	3,59	50
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,453	10906	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	84,7	679,70	70	10,06	70	23,71	60	1,44	45	3,59	70
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	0	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	78,1	328,66	50	5,81	50	4,45	50	1,03	45	2,05	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	0,965	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,0	328,66	70	5,81	70	4,45	60	1,03	45	2,05	70
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	1,463	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	76,3	328,66	50	5,81	50	4,45	50	1,03	45	2,05	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	1,657	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,3	332,51	50	4,47	50	3,78	50	0,69	45	2,06	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	1,68	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	84,1	332,51	100	4,47	80	3,78	60	0,69	45	2,06	100
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	3,157	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	81,8	332,51	70	4,47	70	3,78	60	0,69	45	2,06	70
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203017	0,317	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,0	332,51	100	4,47	80	3,78	60	0,69	45	2,06	100
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203017	0,914	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	76,2	332,51	50	4,47	50	3,78	50	0,69	45	2,06	50
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203016	1,515	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	78,9	328,66	50	5,81	50	4,45	50	1,03	45	2,05	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0	10906	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	85,5	679,70	70	10,06	70	23,71	60	1,44	45	3,59	70
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,736	6728	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	81,0	406,10	50	8,35	50	21,98	50	0,88	45	2,20	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,846	6728	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,7	406,10	60	8,35	60	21,98	60	0,88	45	2,20	60
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	1,484	6264	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,1	377,51	60	7,77	60	21,27	60	0,82	45	1,64	60
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	5,745	6264	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	83,0	377,51	100	7,77	80	21,27	60	0,82	45	1,64	100
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4302018	5,37	6263	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,4	377,51	60	7,77	60	21,27	60	0,82	45	1,64	60
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4302018	5,562	6263	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,4	377,51	60	7,77	60	21,27	60	0,82	45	1,64	60
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	5,694	6728	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,6	406,10	60	8,35	60	21,98	60	0,88	45	2,20	60
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,125	6728	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	78,1	406,10	50	8,35	50	21,98	50	0,88	45	2,20	50
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,429	10906	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,6	679,70	50	10,06	50	23,71	50	1,44	45	3,59	50
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,447	10906	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	84,8	679,70	70	10,06	70	23,71	60	1,44	45	3,59	70
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	0	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	78,1	328,66	50	5,81	50	4,45	50	1,03	45	2,05	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	0,964	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,0	328,66	70	5,81	70	4,45	60	1,03	45	2,05	70
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	1,462	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	76,3	328,66	50	5,81	50	4,45	50	1,03	45	2,05	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	1,657	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,3	332,51	50	4,47	50	3,78	50	0,69	45	2,06	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	1,681	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	84,0	332,51	100	4,47	80	3,78	60	0,69	45	2,06	100
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	2,857	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,0	332,51	70	4,47	70	3,78	60	0,69	45	2,06	70
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203017	0,316	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	82,0	332,51	100	4,47	80	3,78	60	0,69	45	2,06	100
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203017	0,915	5203	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	76,2	332,51	50	4,47	50	3,78	50	0,69	45	2,06	50
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203016	1,514	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	78,9	328,66	50	5,81	50	4,45	50	1,03	45	2,05	50
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203016	1,614	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	79,0	328,66	70	5,81	70	4,45	60	1,03	45	2,05	70
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203016	1,763	5179	DE00 - Nicht geriffelter Gussasphalt (Nationale Referenz)	76,2	328,66	50	5,81	50	4,45	50	1,03	45	2,05	50

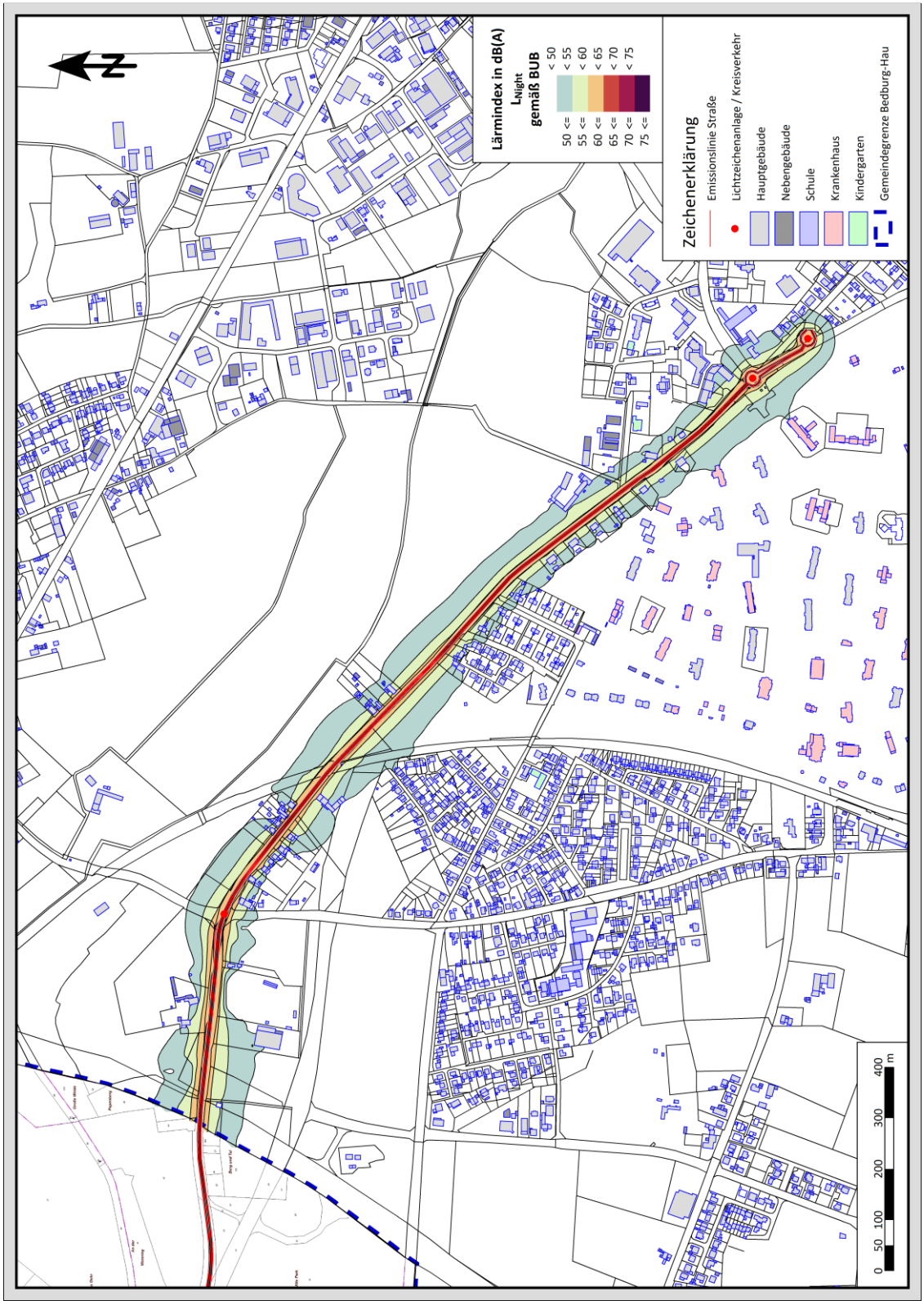
Straße	Abschnitts-name	KM km	L'w E dB(A)	Q(E) Kfz/h	v(E) km/h	Q(E) Kfz/h	v(E) km/h	Q(E) Kfz/h	v(E) km/h	Q(E) Kfz/h	v(E) km/h	Q(E) Kfz/h	v(E) km/h	L'w N dB(A)	Q(N) Kfz/h	v(N) km/h	Q(N) Kfz/h	v(N) km/h	Q(N) Kfz/h	v(N) km/h	Q(N) Kfz/h	v(N) km/h	Q(N) Kfz/h	v(N) km/h
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0	82,4	387,56	70	1,99	70	5,17	60	0,80	45	1,99	70	76,6	80,70	70	1,30	70	4,24	60	0,09	45	0,17	70
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,711	79,3	387,56	50	1,99	50	5,17	50	0,80	45	1,99	50	73,6	80,70	50	1,30	50	4,24	50	0,09	45	0,17	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,721	79,6	387,56	50	1,99	50	5,17	50	0,80	45	1,99	50	73,9	80,70	50	1,30	50	4,24	50	0,09	45	0,17	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,732	78,1	230,38	50	1,94	50	8,23	50	0,48	45	0,97	50	73,4	52,76	50	1,39	50	6,29	50	0,00	45	0,06	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,839	76,7	230,38	60	1,94	60	8,23	60	0,48	45	0,97	60	72,1	52,76	60	1,39	60	6,29	60	0,00	45	0,06	60
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	1,475	79,0	213,98	60	1,80	60	7,88	60	0,45	45	0,90	60	74,4	49,10	60	1,30	60	6,05	60	0,00	45	0,06	60
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	1,534	81,2	213,98	100	1,80	80	7,88	60	0,45	45	0,90	100	75,7	49,10	100	1,30	80	6,05	60	0,00	45	0,06	100
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	2,27	75,5	213,98	70	1,80	70	7,88	60	0,45	45	0,90	70	70,6	49,10	70	1,30	70	6,05	60	0,00	45	0,06	70
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	5,738	80,2	213,98	100	1,80	80	7,88	60	0,45	45	0,90	100	74,7	49,10	100	1,30	80	6,05	60	0,00	45	0,06	100
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4302018	1,429	77,4	213,98	70	1,80	70	7,88	60	0,45	45	0,90	70	72,6	49,10	70	1,30	70	6,05	60	0,00	45	0,06	70
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4302018	4,658	78,3	213,98	100	1,80	80	7,88	60	0,45	45	0,90	100	72,8	49,10	100	1,30	80	6,05	60	0,00	45	0,06	100
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	5,692	79,6	230,38	60	1,94	60	8,23	60	0,48	45	0,97	60	75,0	52,76	60	1,39	60	6,29	60	0,00	45	0,06	60
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,124	75,1	230,38	50	1,94	50	8,23	50	0,48	45	0,97	50	70,4	52,76	50	1,39	50	6,29	50	0,00	45	0,06	50
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,431	79,7	387,56	50	1,99	50	5,17	50	0,80	45	1,99	50	74,0	80,70	50	1,30	50	4,24	50	0,09	45	0,17	50
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,453	81,7	387,56	70	1,99	70	5,17	60	0,80	45	1,99	70	75,8	80,70	70	1,30	70	4,24	60	0,09	45	0,17	70
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	0	75,3	186,12	50	1,52	50	1,14	50	0,57	45	1,14	50	68,8	37,25	50	0,82	50	0,70	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	0,965	76,2	186,12	70	1,52	70	1,14	60	0,57	45	1,14	70	69,7	37,25	70	0,82	70	0,70	60	0,08	45	0,16	70
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	1,463	73,5	186,12	50	1,52	50	1,14	50	0,57	45	1,14	50	67,0	37,25	50	0,82	50	0,70	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	1,657	76,5	188,54	50	0,96	50	0,96	50	0,38	45	1,15	50	70,1	37,52	50	0,62	50	0,62	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	1,68	81,4	188,54	100	0,96	80	0,96	60	0,38	45	1,15	100	74,7	37,52	100	0,62	80	0,62	60	0,08	45	0,16	100
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	3,157	79,0	188,54	70	0,96	70	0,96	60	0,38	45	1,15	70	72,5	37,52	70	0,62	70	0,62	60	0,08	45	0,16	70
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203017	0,317	79,3	188,54	100	0,96	80	0,96	60	0,38	45	1,15	100	72,6	37,52	100	0,62	80	0,62	60	0,08	45	0,16	100
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203017	0,914	73,4	188,54	50	0,96	50	0,96	50	0,38	45	1,15	50	66,9	37,52	50	0,62	50	0,62	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203016	1,515	76,1	186,12	50	1,52	50	1,14	50	0,57	45	1,14	50	69,7	37,25	50	0,82	50	0,70	50	0,08	45	0,16	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0	82,4	387,56	70	1,99	70	5,17	60	0,80	45	1,99	70	76,6	80,70	70	1,30	70	4,24	60	0,09	45	0,17	70
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,736	78,0	230,38	50	1,94	50	8,23	50	0,48	45	0,97	50	73,4	52,76	50	1,39	50	6,29	50	0,00	45	0,06	50
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4202002	0,846	76,7	230,38	60	1,94	60	8,23	60	0,48	45	0,97	60	72,1	52,76	60	1,39	60	6,29	60	0,00	45	0,06	60
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	1,484	79,0	213,98	60	1,80	60	7,88	60	0,45	45	0,90	60	74,4	49,10	60	1,30	60	6,05	60	0,00	45	0,06	60
B9 Ri S NRSS_00247124_UN3_2881	4302018	5,745	80,2	213,98	100	1,80	80	7,88	60	0,45	45	0,90	100	74,7	49,10	100	1,30	80	6,05	60	0,00	45	0,06	100
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4302018	5,37	76,4	213,98	60	1,80	60	7,88	60	0,45	45	0,90	60	71,8	49,10	60	1,30	60	6,05	60	0,00	45	0,06	60
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4302018	5,562	76,3	213,98	60	1,80	60	7,88	60	0,45	45	0,90	60	71,8	49,10	60	1,30	60	6,05	60	0,00	45	0,06	60
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	5,694	79,6	230,38	60	1,94	60	8,23	60	0,48	45	0,97	60	75,0	52,76	60	1,39	60	6,29	60	0,00	45	0,06	60
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,125	75,1	230,38	50	1,94	50	8,23	50	0,48	45	0,97	50	70,4	52,76	50	1,39	50	6,29	50	0,00	45	0,06	50
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,429	79,5	387,56	50	1,99	50	5,17	50	0,80	45	1,99	50	73,7	80,70	50	1,30	50	4,24	50	0,09	45	0,17	50
B9 Ri N NRSS_00247477_UN3_2881	4202002	6,447	81,8	387,56	70	1,99	70	5,17	60	0,80	45	1,99	70	75,9	80,70	70	1,30	70	4,24	60	0,09	45	0,17	70
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	0	75,3	186,12	50	1,52	50	1,14	50	0,57	45	1,14	50	68,8	37,25	50	0,82	50	0,70	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	0,964	76,2	186,12	70	1,52	70	1,14	60	0,57	45	1,14	70	69,7	37,25	70	0,82	70	0,70	60	0,08	45	0,16	70
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203016	1,462	73,5	186,12	50	1,52	50	1,14	50	0,57	45	1,14	50	67,0	37,25	50	0,82	50	0,70	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	1,657	76,5	188,54	50	0,96	50	0,96	50	0,38	45	1,15	50	70,1	37,52	50	0,62	50	0,62	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	1,681	81,4	188,54	100	0,96	80	0,96	60	0,38	45	1,15	100	74,7	37,52	100	0,62	80	0,62	60	0,08	45	0,16	100
L362 Ri N NRSS_00247210_UN3_2881	4203017	2,857	76,2	188,54	70	0,96	70	0,96	60	0,38	45	1,15	70	69,6	37,52	70	0,62	70	0,62	60	0,08	45	0,16	70
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203017	0,316	79,3	188,54	100	0,96	80	0,96	60	0,38	45	1,15	100	72,6	37,52	100	0,62	80	0,62	60	0,08	45	0,16	100
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203017	0,915	73,4	188,54	50	0,96	50	0,96	50	0,38	45	1,15	50	66,9	37,52	50	0,62	50	0,62	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203016	1,514	76,1	186,12	50	1,52	50	1,14	50	0,57	45	1,14	50	69,7	37,25	50	0,82	50	0,70	50	0,08	45	0,16	50
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203016	1,614	76,2	186,12	70	1,52	70	1,14	60	0,57	45	1,14	70	69,7	37,25	70	0,82	70	0,70	60	0,08	45	0,16	70
L362 Ri S NRSS_00247252_UN3_2881	4203016	1,763	73,5	186,12	50	1,52	50	1,14	50	0,57	45	1,14	50	67	37,25	50	0,82	50	0,70	50	0,08	45	0,16	50

Anhang C: Lärmkartierung Straßen

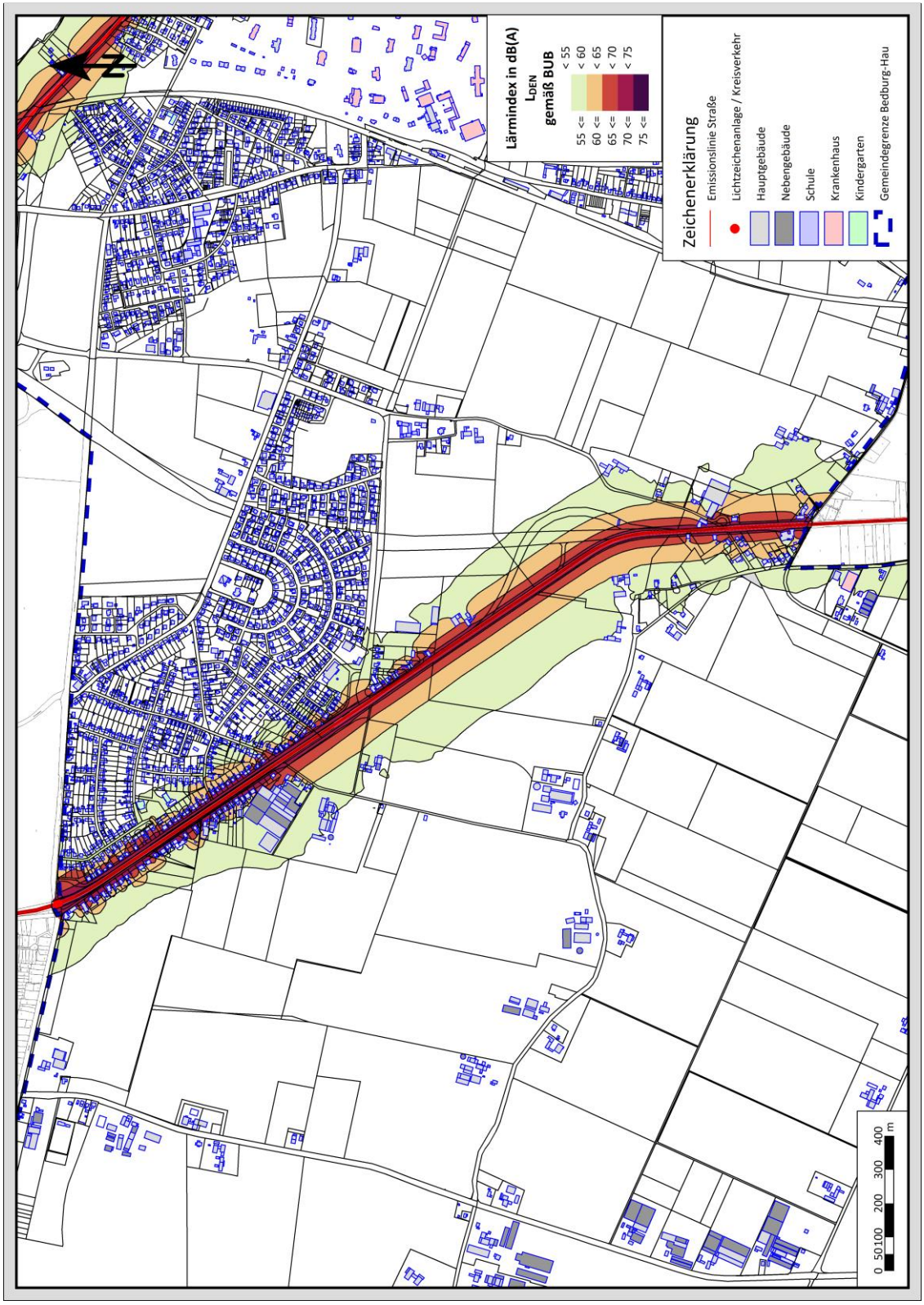
Anhang C1: Teilbereich 1 – Ortslage Bedburg-Hau – Lärmindex L_{DEN}



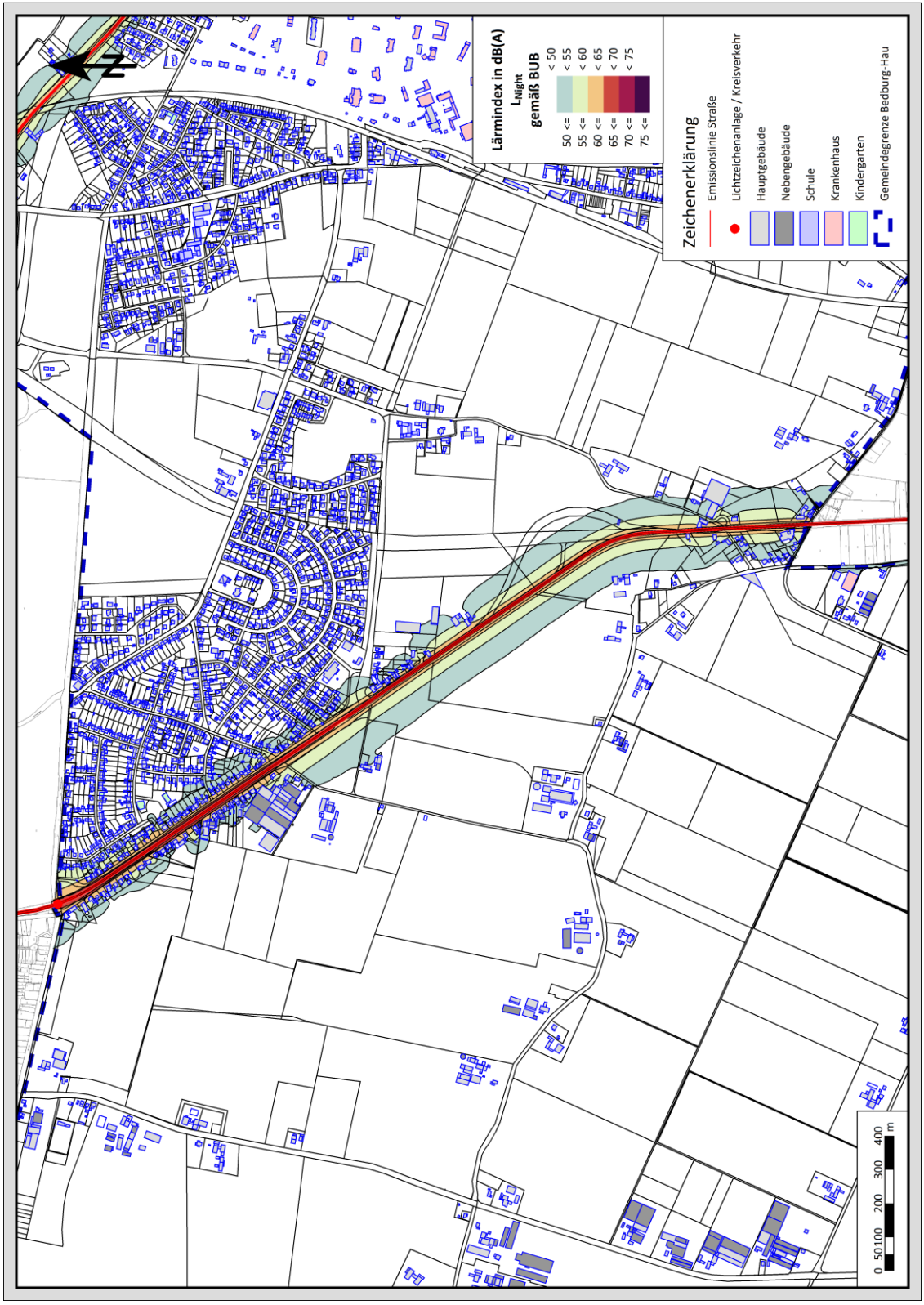
Anhang C2: Teilbereich 1 – Ortslage Bedburg-Hau – Lärmindex L_{Night}



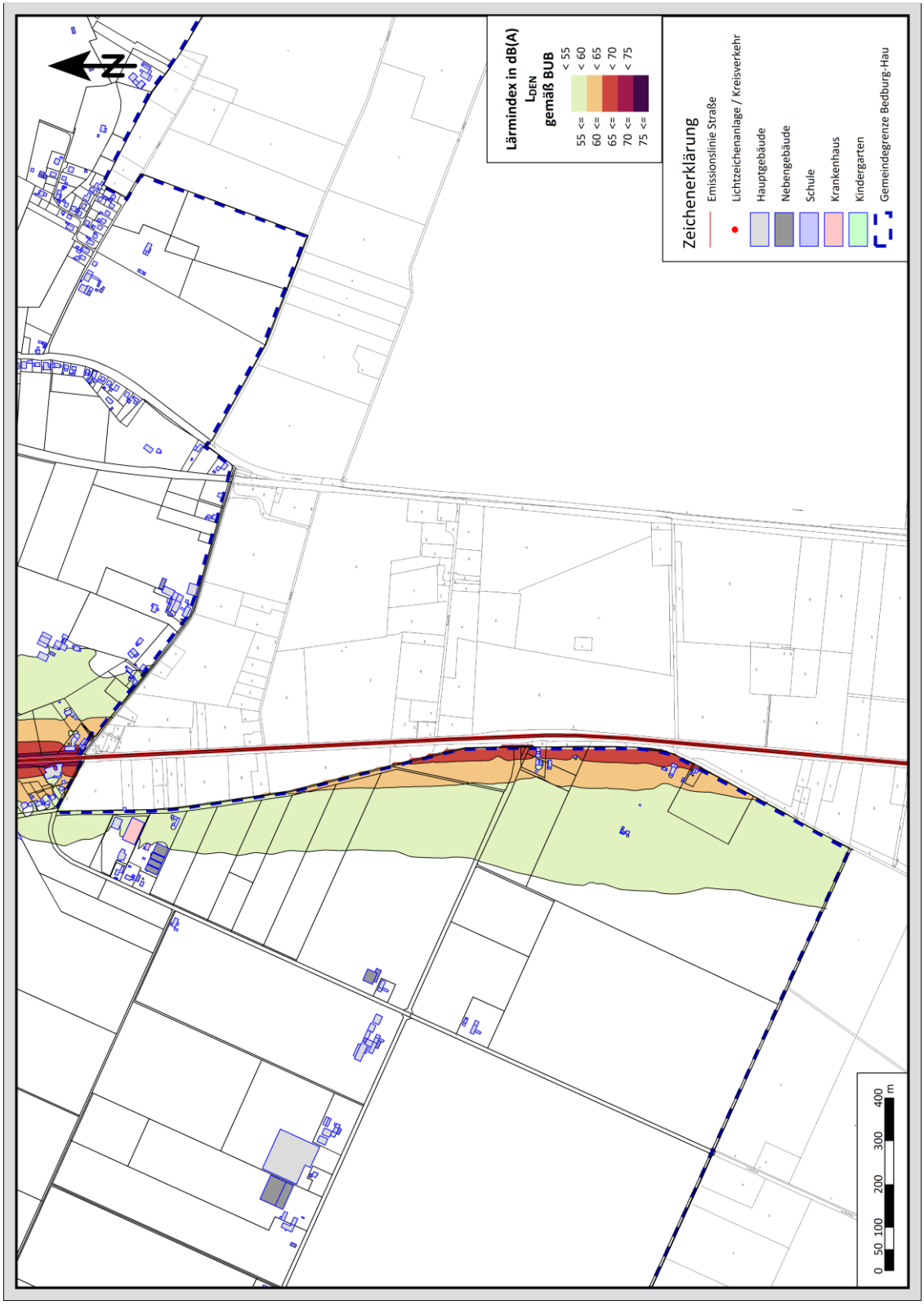
Anhang C3: Teilbereich 2 – Umgehung Nordwest – Lärmindex L_{DEN}



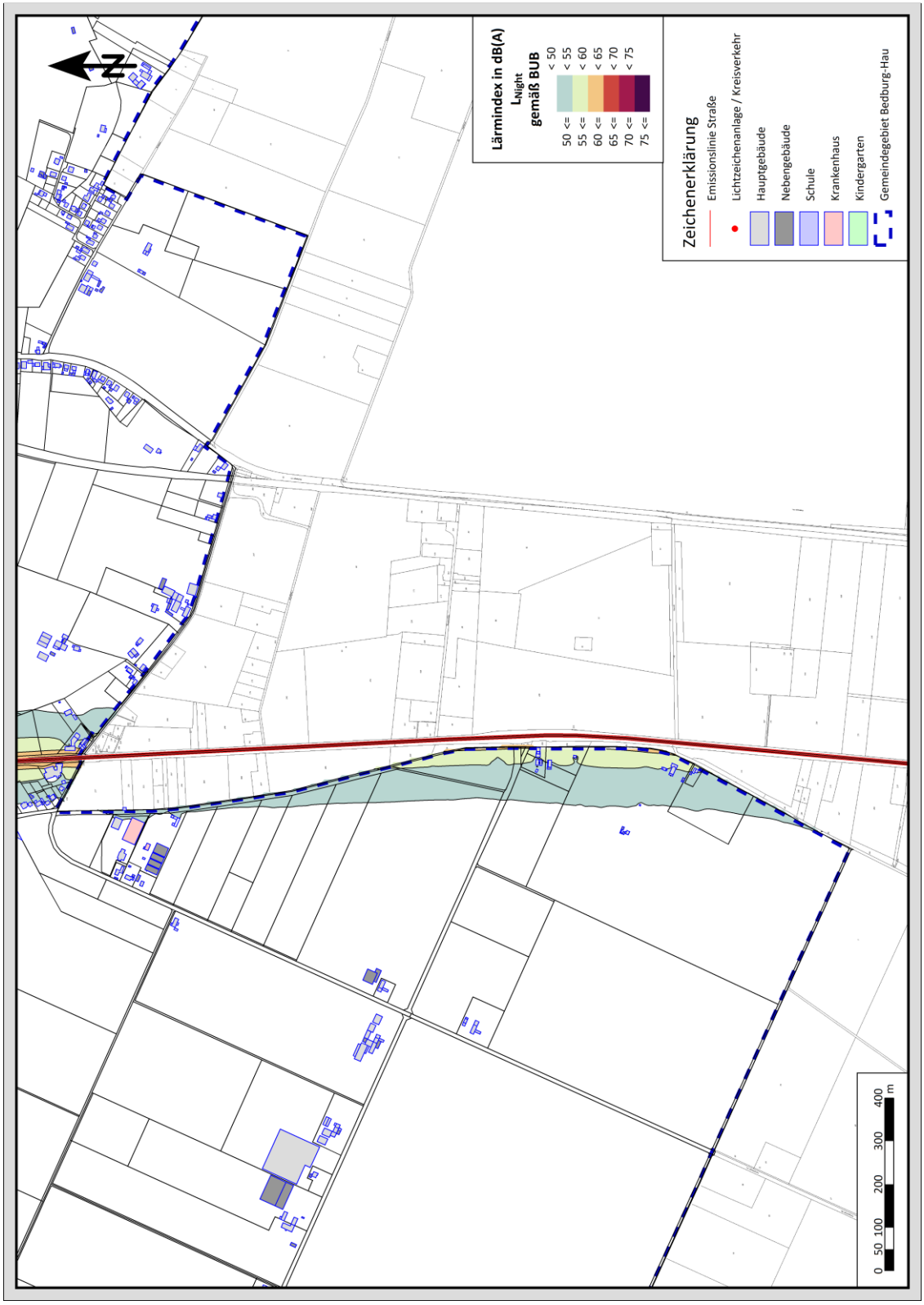
Anhang C4: Teilbereich 2 – Umgehung Nordwest – Lärmindex L_{Night}



Anhang C5: Teilbereich 3 – Umgehung Südwest Lärmindex L_{DEN}



Anhang C6: Teilbereich 3 – Umgehung Südwest Lärmindex L_{Night}



Anhang D: Einwendungen und Abwägungen

ENTWURF