

Stadt Bornheim
Rathausstraße 2
53332 Bornheim

Impressum



Planersocietät Frehn, Steinberg Partner GmbH
Stadt- und Verkehrsplaner
Konrad-Zuse-Straße 1
44263 Dortmund

www.planersocietaet.de

Thomas Mattner Dipl.-Ing (Projektleitung)

Moritz Müller M. Sc. (Projektbearbeitung)

Angelo Podeschwa M. Sc. (Projektbearbeitung)

Bildnachweis

Titelseite: Auszug aus der Lärmkarte 2022,
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und
Verkehr des Landes NRW (MUNV)

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

Bei allen planerischen Projekten gilt es die unterschiedlichen Sichtweisen und Lebenssituationen aller Geschlechter zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Berichtes werden deshalb geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets alle Geschlechter angesprochen.

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Einführung	7
2	Zuständige Behörden	10
3	Ablauf & Inhalt der Lärmaktionsplanung	11
3.1	Hauptverkehrsstraßen	12
3.2	Haupteisenbahnstrecken	13
3.3	Andere Lärmquellen	14
4	Rechtliche Hintergründe und Grundlagen des Lärmaktionsplans	15
4.1	Mindestanforderungen an Lärmaktionspläne	15
4.2	Rechtswirkung eines Lärmaktionsplanes	16
4.3	Berechnungsmethoden der Lärmkartierung	17
4.4	Geltende Lärmindizes, Grenzwerte und Bewertungspegel	18
4.5	Öffentlichkeitsbeteiligung beim LAP-Prozess	20
4.6	Fördermöglichkeiten für Maßnahmen	21
5	Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse der Lärmkartierung	22
5.1	Darstellung der Lärmkartierung	22
5.2	Betroffenenanalyse: Belastung durch den Straßenverkehr	25
5.3	Fazit der Bewertung	32
6	Maßnahmen und Strategien zur Lärminderung	33
6.1	Maßnahmenstrategien zur Lärminderung	33
6.1.1	Lärmvorsorge im Zusammenspiel mit anderen Planungen	35
6.1.2	Übergeordnete, lärmrelevante Planungen in Bornheim	36
6.2	Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen zur Lärminderung	37
6.2.1	Konkrete Maßnahmen zur kurz- bis mittelfristigen Lärminderung in Bornheim (Steckbriefe)	43
6.3	Mittel- bis langfristige Maßnahmen zur Lärminderung	56
6.4	Wirksamkeitsanalyse und finanzielle Informationen	57
6.5	Umsetzung & Ergebniskontrolle der Lärmaktionsplanung	60
7	Analyse „Ruhiger Gebiete“	61
8	Zusammenfassung	62
9	Quellenverzeichnis	64
10	Anhang	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchte Straßenabschnitte des LAP Stufe 4	12
Abbildung 2: nachrichtlicher Kartenauszug zur Lärmwirkung Schienenverkehr (24h, L_{den})	13
Abbildung 3: nachrichtlicher Kartenauszug zur Lärmwirkung des Flughafens Köln-Bonn (24h, L_{den})	14
Abbildung 4: Lärmkartierung Straßenverkehr – 24h, L_{den}	23
Abbildung 5: Lärmkartierung Straßenverkehr – Nacht, L_{night}	24
Abbildung 6: Prioritätensetzung mittels Lärmkennziffer und HotSpot-Bildung, 24h (L_{den}) - Gesamtstadt.....	27
Abbildung 7: Prioritätensetzung mittels Lärmkennziffer mit Überlagerung Hervorhebung der Fassadenpunkte aus Erstbericht, 24h (L_{den}) - Ausschnitte	28
Abbildung 8: Prioritätensetzung mittels Lärmkennziffer und HotSpot-Bildung, Nacht (L_{night}) – Gesamtstadt.....	29
Abbildung 9: Prioritätensetzung mittels Lärmkennziffer mit Überlagerung Hervorhebung der Fassadenpunkte aus Erstbericht, Nacht (L_{night}) - Ausschnitte	30
Abbildung 10: Lärminderungspotenziale unterschiedlicher Maßnahmen in dB(A).....	38
Abbildung 11: Abschnitte mit priorisiertem Handlungsbedarf	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betroffenheit nach Pegelklassen, L_{den}	25
Tabelle 2: Betroffenheit nach Pegelklassen, L_{night}	25
Tabelle 3: Betroffenheit nach gesundheitlichen Auswirkungen.....	25
Tabelle 4: Übersicht prioritär zu betrachtender Straßenabschnitte	31
Tabelle 5: Übersicht möglicher Lärminderungsmaßnahmen	34
Tabelle 6: Zusammenfassung der Maßnahmenwirkung, -kosten und Betroffenen	58

Abkürzungsverzeichnis

B	Bundesstraße
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
CNOSSOS	Common Noise Assessment Methods
dB(A)	Dezibel; Messeinheit für Lautstärke/Lärm
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EU	Europäische Union
UG	Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG
IVU	Anlagen nach Richtlinie 2008/1/EG Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
LAP	Lärmaktionsplan
L	Landesstraße
L _{day}	Lärmindex 6 Uhr – 18 Uhr
L _{den}	Lärmindex gesamter Tag
L _{evening}	Lärmindex 18 Uhr – 22 Uhr
L _{night}	Lärmindex 22 Uhr – 6 Uhr
LKZ	Lärmkennziffer
LOA	Lärmtechnisch optimierter Asphalt
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MUNLV/MUNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz / Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
OPA	Offenporiger Asphalt
ÖV	Öffentlicher Verkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P&R	Park and Ride
UBA	Umweltbundesamt
ULP	Umweltleitplan
VBEB	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastungszahlen durch Umgebungslärm
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUF	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
VBUI	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe
WHO	Weltgesundheitsorganisation

1 Anlass und Einführung

Seit dem Jahr 2002 ist es Ziel der Europäischen Gemeinschaft (EG), die Menschen vor schädlichen Lärmeinflüssen zu schützen und diese durch eine Lärminderungsplanung zu verringern und – soweit möglich – zu verhindern. Dazu wurde die „Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (kurz: EU-Umgebungslärmrichtlinie) erlassen, die in allen Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt werden musste. In Deutschland geschah dies im Rahmen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), speziell in dessen §§ 47 a-f.

Mit dem Gesetz werden die nach Landesrecht zuständigen Behörden bzw. Kommunen verpflichtet, sogenannte Lärmaktionspläne (kurz: LAPs) zu erstellen, in denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen für Orte in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken, Großflughäfen und Industriebetrieben oder in Ballungsräumen untersucht und durch entsprechende Maßnahmen geregelt bzw. gemindert werden sollen. Was genau ein Lärmaktionsplan enthalten muss, ist im Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie vorgegeben.

Die ersten Lärmaktionspläne wurden durch die Ballungsräume und Großstädte ab dem Jahr 2008 erarbeitet und über die Bundesländer an die EU gemeldet. Seitdem sind diese alle fünf Jahre zu aktualisieren bzw. auch für alle weiteren Kommunen mit entsprechenden Betroffenheiten neu aufzustellen. Aufgrund von vielerlei Verzögerungen seitens der Kommunen bei der fristgerechten Abgabe der Lärmaktionspläne in den bisherigen Phasen wurden in der nun vierten Stufe der Lärmaktionsplanung alle Kommunen gesetzlich verpflichtet, aktuelle Pläne einheitlich bis zum Stichtag (18. Juli 2024) neu zu erstellen. Anderenfalls drohen Strafverfahren seitens der EU.

Welcher Lärm wird untersucht?

Unter Umgebungslärm im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie werden belästigende und gesundheitsschädliche Geräusche, die durch menschliche Aktivitäten verursacht werden, verstanden. Hauptlärmquellen sind der Straßen-, Luft- und Schienenverkehr sowie spezielle Gewerbe-/Industriegebiete und Großhäfen. Diese Arten von Lärm stellen in der Regel konstante Belastungen für die Betroffenen dar und können durch entsprechende Maßnahmen meist im Handlungsspielraum der zuständigen Behörden und Baulastträger konkret beeinflusst werden.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung geht es in Bornheim vornehmlich um Lärm durch Straßenverkehr. Verkehrslärm durch die Stadtbahnlinien 16 und 18 wurde ebenfalls kartiert, wirkt jedoch keine maßgeblichen Betroffenheiten in der Stadt aus. Für die Eisenbahnstrecken des Bundes betreibt das Eisenbahnbundesamt eine eigene Lärmaktionsplanung.

Auch die Lärmwirkung des nahegelegenen Flughafens Köln-Bonn nicht relevant genug, um eine Aktionsplanung auszulösen. Des Weiteren gibt es in Bornheim keine lärmintensiven Großbetriebe, welche die Vorgaben zur Thematisierung im LAP erfüllen würden.

Generell nicht Inhalt der Lärmaktionsplanung ist der – sicherlich auch häufig als störend empfundene – Alltagslärm in der Nachbarschaft (z. B. Rasenmäher, Klimageräte, Baustellen, laute Musik) oder ähnlichem.

Lärm macht krank!

In unserem Alltag – insbesondere in Städten – sind wir ständig umgeben von mehr oder weniger lauten Geräuschen und Lärm. Teilweise empfinden wir das als störend, manchmal als angenehm (z. B. Musik, Meeresrauschen). Die jeweilige Wahrnehmung kann dabei individuell abweichen. Wenn Menschen allerdings dauerhaft hohen Lärmpegeln ausgesetzt sind, kann dies zur ernsthaften Schädigung der körperlichen und psychischen Gesundheit führen.

Die gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Lärm können großen Einfluss auf die Bevölkerung haben. Die gravierendsten Folgen sind nach Weltgesundheitsorganisation (WHO) und Umweltbundesamt (vgl. UBA 2008): Sprach- und Kommunikationsbeeinträchtigungen, Schmerzen, Hörermüddung und Hörschäden, Tinnitus, Schlafstörungen, hormonelle Reaktionen, Beeinträchtigung der Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit in Schule und Arbeit, Beeinträchtigung im Sozialverhalten (Aggressivität, Hilflosigkeit, etc.) und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Aber nicht nur die gesundheitlichen Beeinträchtigungen verursachen Probleme und auch volkswirtschaftliche Kosten (z. B. direkte Gesundheitskosten, verringerte Produktivität, erhöhte Unfallzahlen). Übermäßiger Lärm wirkt sich zudem negativ auf die Wohnungswirtschaft aus (z. B. sinkende Immobilienwerte, verringerte Mieteinnahmen, Leerstand und soziale Entmischung) und hemmt die Ansiedlung von lärmsensiblen Gewerbe (z. B. Büros, Dienstleistungen).

Die **Stadt Bornheim** ist in der vierten Stufe der Lärmaktionsplanung von Straßen- und Schienenverkehrslärm betroffen, der zur Aufstellung von Lärmkarten und eines Lärmaktionsplans verpflichtet. Die kreisangehörige Stadt Bornheim mit rund 49.000 Einwohner:innen liegt zentral in der Metropolregion Rheinland zwischen Köln und Bonn. Bornheim, drittgrößte Stadt des Rhein-Sieg-Kreises, stellt in der Region ein Mittelzentrum dar. Neben der kreisfreien Stadt Bonn grenzt Bornheim an die Städte Niederkassel, Alfter und Swisttal (alle Rhein-Sieg-Kreis) sowie Weilerswist (Kreis Euskirchen), Brühl und Wesseling (Rhein-Erft-Kreis). Das Stadtgebiet Bornheims erstreckt sich über eine Fläche von rd. 82 km², von der je 16 km² Siedlungs- und Verkehrsfläche sowie Waldgebiet sind und 50 km² landwirtschaftlich genutzt werden (Stadt Bornheim).

Die Planersocietät wurde beauftragt, eine entsprechend umgebungslärmrelevante Bewertung der Situation in Bornheim durchzuführen und den LAP zu erstellen. Als eine maßgebliche Grundlage diente dabei der Erstbericht zur Lärmkartierung, der vom Büro ‚Kramer Schalltechnik‘ ebenfalls 2024 erstellt wurde.

Der vorliegende Bericht enthält insbesondere:

- die erforderlichen Inhalte eines Lärmaktionsplans gem. § 47d Absatz 2 BImSchG in Verbindung mit Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie,
- die Methodik und Ergebnisse der Lärmkartierung (Lärmkarten für Lärmindizes L_{den} und L_{night} unterschieden nach Lärmquelle) als Grundlage der Maßnahmenentwicklung,
- lang- und kurzfristige Strategien sowie Maßnahmen zur Lärminderung des Straßenverkehrs,
- eine Kosten-Wirkungsabschätzung der benannten Maßnahmen,
- die Untersuchung sogenannter „Ruhiger Gebiete“.

Die Stadt Bornheim hat bereits in den vorhergehenden Phasen der Lärmaktionsplanung LAPs der Stufe 2 und 3 erstellt. Diese sind unter www.bornheim.de/leben-familie/umwelt-natur/klima-emissionsschutz/laerm einzusehen oder können über die Startseite der städtischen Homepage mittels Suchfunktion unter dem Stichwort „Lärmaktionsplan“ gefunden werden.

2 Zuständige Behörden

Nach § 47e BImSchG sind für die Lärmaktionsplanung die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden verantwortlich. Nach Landesrecht Nordrhein-Westfalen sind die Gemeinden zuständig. Die Lärmaktionspläne werden nach § 47c und § 47d von der Gemeinde an das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV) übermittelt und von dort aus dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mitgeteilt. Dieses meldet die Pläne und Kartierungen dann weiter an die EU.

Zuständige Behörde für die **Lärmaktionsplanung an Hauptverkehrsstraßen**
nach §47e BImSchG:

Stadt Bornheim

Gemeindekennzahl: 05382012

Rathausstraße 2
53332 Bornheim
www.stadtverwaltung-bornheim.de

Amt für Umwelt-, Klimaschutz und Stadtgrün
Tel.: 02222 945-0
info@stadt-bornheim.de

Zuständige Behörde für die **Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung an Schienen**
nach §47e BImSchG:

Eisenbahnbundesamt

Heinemannstraße 6
53175 Bonn
E-Mail: umgebungslaerm@eba.bund.de
<http://www.eba.bund.de/lap>

3 Ablauf & Inhalt der Lärmaktionsplanung

Die Umgebungslärmrichtlinie gibt ein mehrstufiges Verfahren zur regelmäßigen Aufstellung und Überprüfung von Lärmaktionsplänen vor. Ab 2007 waren alle Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelastung über 6 Mio. Kfz/Jahr, Hauptschienenstrecken mit mehr als 60.000 Zügen/Jahr und Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohner/-innen zu kartieren und Lärmaktionspläne zu erstellen (Stufe 1). In der zweiten und dritten Stufe wurden die Untersuchungsinhalte dann auf Hauptverkehrsstraßen (Bundesautobahn, Bundesstraße, Landesstraße) mit einer Verkehrsbelastung von über 3 Mio. Kfz/Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit über 30.000 Zügen/Jahr und Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohner/-innen ausgeweitet.

Die Lärmkartierung wird in Nordrhein-Westfalen (NRW) durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) für alle Kommunen außerhalb der Ballungsräume durchgeführt. Die Ergebnisse der darauf beruhenden Aktionsplanung (Aufgabe der Kommunen) sind dem Land NRW zu übermitteln, welches die Informationen an die EU meldet. Sie sind unter www.umgebungslaerm.nrw.de einsehbar.

Die Kartierung der Bahnstrecken des Bundes und die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für den Schienenverkehr wurden an das Eisenbahnbundesamt (EBA) übertragen. Diese Ergebnisse werden vom EBA unter www.eba.bund.de/lap veröffentlicht.

Alle fünf Jahre werden die Kartierungen aktualisiert und die Lärmaktionspläne neu aufgestellt bzw. überprüft. Die letzte Kartierung der Stufe 4 wurde durch das Land NRW im Sommer 2023 veröffentlicht.

Im Rahmen der Lärmkartierung wird der Lärm nicht vor Ort gemessen, sondern mittels eines – u. a. auf Grundlage von durch Landeszahlungen festgestellten Verkehrsaufkommens basierenden – Rechenmodells für unterschiedliche Tageszeiten berechnet. Dies erleichtert einerseits die Erstellung der Lärmkarten und sorgt andererseits dafür, dass alle Daten miteinander vergleichbar sind. Schwankungen und Abweichungen durch Einzelereignisse, wie sie bei Messungen vorkommen können, werden in der Berechnung mit einheitlichen Datengrundlagen ausgeschlossen.

Im Zuge der Stufe 4 der Lärmaktionsplanung fand eine europäische Harmonisierung der Berechnungsmethodik statt, um die Ergebnisse zwischen den Mitgliedstaaten besser vergleichen zu können. Deshalb erfolgte eine Aktualisierung des Berechnungsverfahrens, das der Kartierung zu Grunde liegt (unter dem Namen CNOSSOS, vgl. Kapitel 4.3). Mit der neuen Rechenmethodik werden nun vielerorts deutlich mehr lärmbelastete Personen als in den vorherigen Kartierungsphasen ausgewiesen, sodass die Bilanzierungen der Betroffenenheiten aus den vorherigen LAPs nicht mehr direkt mit den neuen Ergebnissen vergleichbar sind.

3.1 Hauptverkehrsstraßen

Für die Lärmkartierung werden die Gegebenheiten entlang der vielbefahrenen Autobahnen sowie Bundes- und Landesstraßen untersucht und die Lärmwirkung mit einem Simulationsmodell berechnet. Untersucht und kartiert wurden auf Datenbasis 2022 alle Hauptverkehrsstraßen dieser Kategorien mit Verkehrsmengen von über 3 Mio. Kfz/Jahr (das entspricht etwa 8.200 Kfz/Tag).

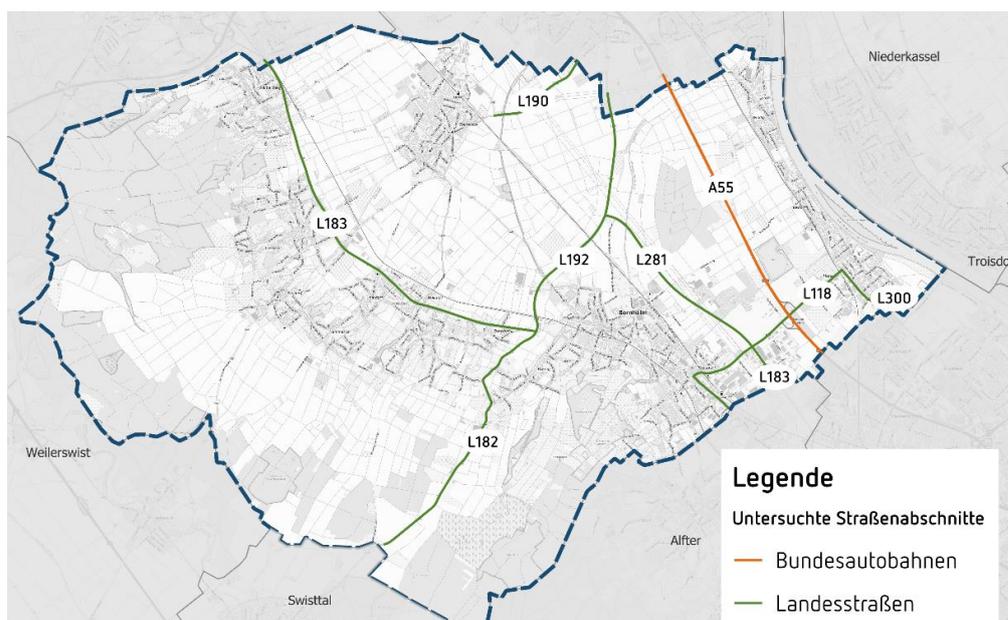
Vom Land NRW (LANUV/MUNV) wurden in Bornheim folgende Straßen und -abschnitte kartiert:

- Bundesautobahn A 555
- Landesstraße L 118
- Landesstraße L 182
- Landesstraße L 183
- Landesstraße L 190 (Abschnitt zw. Stadtgrenze Wesseling u. östlich Sechtem)
- Landesstraße L 192
- Landesstraße L 281
- Landesstraße L 300 (Abschnitt südöstlich L 118 bis Stadtgrenze zu Bonn)

Natürlich geht auch von allen anderen Straßen eine Lärmwirkung aus. Die Höhe der Lärmpegel und Anzahl der betroffenen Anwohner/-innen ist auf weniger stark befahrenen Straßen erfahrungsgemäß geringer. Die oft begrenzten finanziellen Mittel für die Umsetzung von Maßnahmen zur Lärminderung sollen effizient und zum Wohle möglichst vieler Menschen auf Abschnitte mit dem höchsten Handlungsbedarf konzentriert werden, weshalb die genannte Vorauswahl der zu untersuchenden Straßen durch die rechtlichen Vorgaben seitens des Landesamtes erfolgte.

Die für die Straßen durch das LANUV erstellten strategische Lärmkarten sind auf <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> abrufbar.

Abbildung 1: Untersuchte Straßenabschnitte des LAP Stufe 4



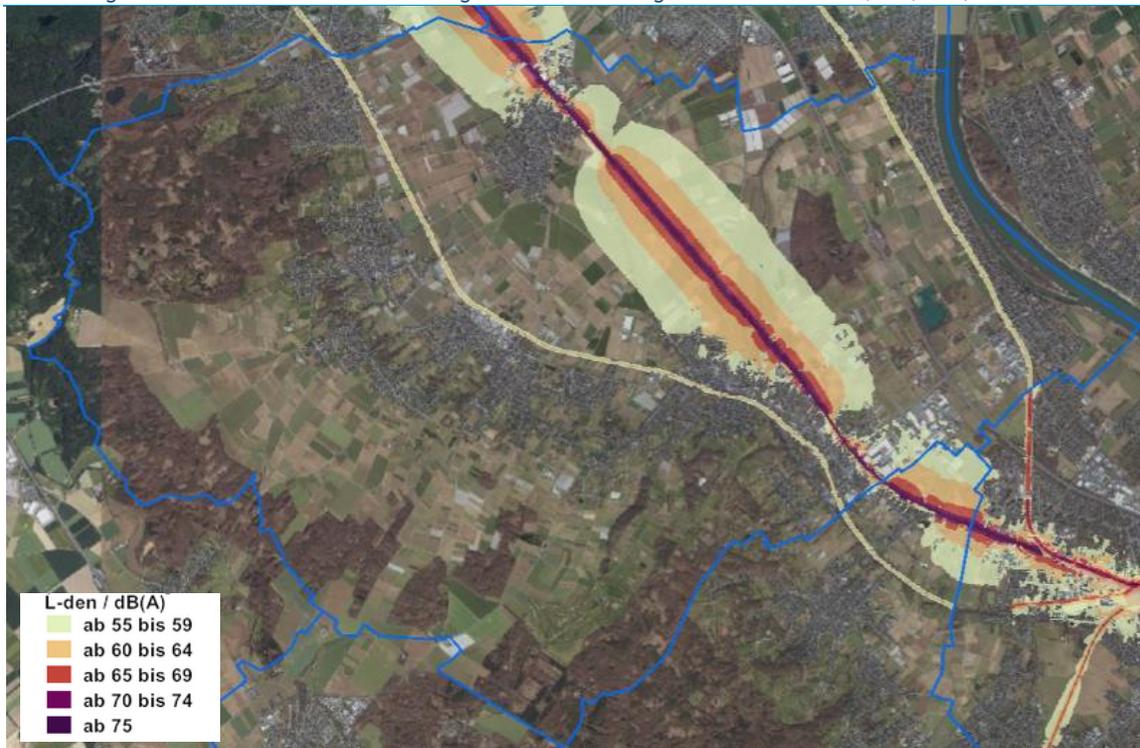
Quellen: Eigene Darstellung; Kartendarstellung Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

Es ist zu erwähnen, dass die untersuchten Hauptverkehrsstraßen (Landesstraßen und Autobahn) nicht in der Baulast der Stadt Bornheim liegen. Dafür zuständig sind das Land NRW sowie der Bund. Die Stadt Bornheim kann also nicht unmittelbar bzw. ohne die Mithilfe bzw. Initiative der zuständigen Baulastträger Maßnahmen zur Lärminderung an diesen Straßen ergreifen.

3.2 Haupteisenbahnstrecken

Die Zuständigkeit für die Lärmkartierung von Eisenbahnstrecken des Bundes liegt nach § 47e Absatz 4 BImSchG beim Eisenbahnbundesamt, welches seit dem 01.01.2015 auch für die Lärmaktionsplanung an Schienenwegen zuständig ist. Das Eisenbahnbundesamt erstellt den bundesweiten Lärmaktionsplan der Runde 4 für die Haupteisenbahnstrecken, der bis zum 18. Juli 2024 fertiggestellt und veröffentlicht wird.

Abbildung 2: nachrichtlicher Kartenauszug zur Lärmwirkung Schienenverkehr (24h, L_{den})



Die Schienenstrecke mit der größeren Lärmwirkung handelt es sich um das Streckennetz des Bundes, die beiden kleineren Isochronen-Linien östlich und westlich davon entstehen durch die Stadtbahnen.

Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW; Auszug aus der Lärmkartierung 2022; abrufbar unter: <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de>

Die Angaben zu Schienenstrecken sind daher an dieser Stelle nachrichtlich zu sehen.

Im Stadtgebiet Bornheims verlaufen insgesamt drei verschiedene Eisenbahnstrecken, die von unterschiedlichen Betreibern bedient werden.

Die linke Rheinstrecke Köln – Koblenz – Mainz der Deutschen Bahn AG bzw. deren Tochter DB InfraGO AG zählt zu den meistbefahrenen Bahnstrecken Deutschlands. Zwei Bahnhöfe, Sechtem im Norden und Roisdorf im Süden, liegen im Stadtgebiet und dienen als Haltepunkte für Züge

der Linien RB 26 (Köln – Bonn – Koblenz) sowie RB 48 (Rhein-Wupper-Bahn) (Wuppertal – Köln – Bonn), betrieben von der National Express Rail GmbH. Neben dem Personenverkehr gibt es hier auch einen regen Schienengüterverkehr. Hierbei seien beispielhaft die Züge von und zum nördlich angrenzenden Umschlagbahnhof Köln-Eifeltor genannt.

Die Stadtbahnlinien 16 und 18 werden gemeinsam von den Kölner Verkehrs-Betrieben (KVB) und den Stadtwerken Bonn (SWB) betrieben. Sie verkehren auf Bornheimer Stadtgebiet in beide Richtungen (Bonn/Köln) im dichten Takt. Die Stadtbahnlinie 16 bedient die Rheinorte Widdig, Uedorf und Hersel mit Anschluss an die Oberzentren Köln (ca. 40 Minuten Fahrzeit) bzw. Bonn (ca. 15 Minuten Fahrzeit). Die Stadtbahnlinie 18 verläuft ebenfalls in nord-südlicher Richtung durch das Bornheimer Stadtgebiet mit insgesamt sieben Halten entlang der Vorgebirgsorte (Walberberg, Merten, Dersdorf, Bornheim, Bornheim Rathaus, Roisdorf West).

Für die Stadtbahnlinien und die Strecken der DB wurden durch das LANUV strategische Lärmkarten erstellt. Diese sind auf <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/> abrufbar.

Der Betrieb der Stadtbahnlinien hat keine entsprechend hohen Lärmbetroffenheiten in Bornheim zur Folge, so dass keine weiteren Maßnahmen im Lärmaktionsplan entwickelt werden müssen.

3.3 Andere Lärmquellen

Zu kartierende Industrieanlagen, sogenannte IVU-Anlagen (Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung), befinden sich ebenso nicht im Stadtgebiet Bornheims wie zu berücksichtigende Flughäfen und -plätze oder Häfen für die Schifffahrt.

Lärm von kleineren Gewerbebetrieben oder -gebieten ist, ebenso wie Lärm durch Freizeit- oder Nachbarschaft, nicht im Rahmen der kommunalen Lärmaktionsplanung zu untersuchen.

Abbildung 3: nachrichtlicher Kartenauszug zur Lärmwirkung des Flughafens Köln-Bonn (24h, L_{den})



Die Markierung stellt die Lage der Stadt Bornheim dar. Die Lärmwirkung des Flughafens hat keinen relevanten Einfluss im Stadtgebiet.

Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW; Auszug aus der Lärmkartierung 2022; abrufbar unter: <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de>

4 Rechtliche Hintergründe und Grundlagen des Lärmaktionsplans

Die EG-Umgebungsärmrichtlinie 2002/49/EG wurde im Jahr 2005 in deutsches Recht umgesetzt und durch die §§ 47a - 47f in das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) aufgenommen. Darin enthalten sind wesentliche Regelungsinhalte sowie eine Definition der Zuständigkeiten der Lärm-minderungsplanung. Demnach sind in NRW die Kommunen für die Lärmaktionsplanung zuständig. Die Lärmkartierung erfolgte in NRW einheitlich durch das Land (LANUV) für Kommunen außerhalb von Ballungsräumen.

Die Festlegung von Maßnahmen in Lärmaktionsplänen liegt im Ermessen der jeweiligen Gemeinde. Diese sollte aber unter Berücksichtigung der Belastung durch mehrere Lärmquellen insbesondere auf Prioritäten eingehen, die sich aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder aufgrund anderer Kriterien ergeben.

Ziel der Lärmaktionspläne soll auch sein, Ruhige Gebiete gegen eine Lärmzunahme zu schützen.

4.1 Mindestanforderungen an Lärmaktionspläne

Anhang V der EG-Umgebungsärmrichtlinie definiert die erforderlichen Mindestanforderungen für die Ausarbeitung der Strategischen Lärmkarten und der Lärmaktionspläne. Anhang VI der Richtlinie legt die Daten fest, die an die Kommission zu übermitteln sind.

Für Lärmaktionspläne sind demnach folgende Mindeststandards definiert:

- eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind,
- die Benennung der zuständigen Behörde(n),
- die Erläuterung des rechtlichen Hintergrunds,
- alle geltenden Grenzwerte,
- eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
- eine Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen,
- das Protokoll der öffentlichen Anhörungen gemäß Artikel 8 Absatz 7,
- die bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung,
- die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz Ruhiger Gebiete,
- die langfristige Strategie,
- finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse,
- die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans.

4.2 Rechtswirkung eines Lärmaktionsplanes

Der Lärmaktionsplan definiert als ein Instrument des gebietsbezogenen Lärmschutzes die Handlungsbedarfe und Maßnahmenvorschläge, mit denen die Belastung der Bevölkerung durch Lärm verringert werden kann. Ein allgemeiner Rechtsanspruch auf Durchsetzung von Maßnahmen zur Lärminderung ergibt sich aus dem Lärmaktionsplan jedoch in der Regel nicht und auch die benannten Grenzwerte sind nicht verpflichtend einzuhalten (vgl. Website Umgebungslärm NRW).

Nach Beschluss des Lärmaktionsplans sind die darin enthaltenen Maßnahmen allerdings nach Fachrecht gültig. Das bedeutet, dass alle planenden Fachämter und Behörden die Inhalte und Aussagen des LAP in ihre Abwägungs- und Entscheidungsprozesse aufnehmen müssen.

Der § 47d Absatz 6 BImSchG enthält keine selbstständige Rechtsgrundlage zur Anordnung bestimmter Maßnahmen durch den LAP, sondern verweist auf spezialgesetzliche Eingriffsgrundlagen. Im Gesetz wird dies wie folgt beschrieben: Die Maßnahmen eines Lärmaktionsplanes sind nach § 47d Absatz 6 BImSchG unter Einhaltung spezialgesetzlicher Eingriffsgrundlagen „durch Anordnung oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen.“

Festlegungen und Entscheidungen über Reihenfolge, Ausmaß und zeitlichen Ablauf der Maßnahmen liegen im Ermessen der zuständigen Behörden bzw. in NRW der Kommunen. Maßnahmen sind mit den zuständigen Trägern öffentlicher Belange abzustimmen und im Einvernehmen weiterzuentwickeln. Der Lärmaktionsplan bleibt den Vorgaben aus übergeordneten Gesetzen untergeordnet (z. B. Straßenverkehrsordnung (StVO) bei Temporeduzierung, vgl. Ausführung auf S. 56).

Der Detaillierungsgrad der Lärmkartierung reicht für die meisten spezialgesetzlichen Abwägungsprozesse nicht aus. Deshalb sind je nach Maßnahme die Belastungen der Streckenabschnitte bei Bedarf nach den spezialgesetzlichen Grundsätzen und unabhängig von der Lärmkartierung ggf. lärmtechnisch neu nach den gültigen Lärmschutzrichtlinien (z. B. RLS-19) vertieft zu berechnen. Soweit die Maßnahmen in den Lärmaktionsplan aufgenommen wurden und auch nach Fachrecht gültig sind, wird in der Folge jedoch das Ermessen für die jeweilige Behörde (bspw. Straßenverkehrsbehörde) durch den Lärmaktionsplan eingeschränkt (vgl. MUNLV 2008 b).

Bauliche Veränderungen im Straßennetz obliegen weiter dem jeweiligen Straßenbaulastträger und sind von der Kommune bei ihm zu beantragen und abzustimmen. Der Lärmaktionsplan schränkt jedoch das Ermessen des Straßenbaulastträgers bei der Entscheidung, ob und wann im Rahmen des Straßenbaus/der Straßenunterhaltung Maßnahmen durchgeführt werden, entsprechend ein. Auf Maßnahmen, die zurückgestellt werden, soll mit Begründung gesondert eingegangen werden.

Die Lärmaktionspläne müssen auch bei der Neuausrichtung, Fortschreibung und Festsetzung von Flächennutzungsplänen, Bebauungsplänen, überörtlichen Raumordnungsplänen und anderen Plänen (z. B. Verkehrsentwicklungsplan, Umweltplan) berücksichtigt werden und gehören zum notwendigen Abwägungsmaterial. Eine Planungspflicht, d. h. die Verpflichtung zur Aufstellung eines Bauleitplans zur Umsetzung von Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan, besitzt die Lärmaktionsplanung aber nicht (vgl. Website Umgebungslärm NRW; MLUR; MUNLV 2008 b).

Auch bei der Festlegung Ruhiger Gebiete handelt es sich um planungsrechtliche Festlegungen, die von den zuständigen Planungsträgern zu berücksichtigen (in die Abwägung einzubeziehen) sind.

4.3 Berechnungsmethoden der Lärmkartierung

Zur Erstellung der Lärmkartierungen werden keine Messungen vor Ort durchgeführt. Alle relevanten Eingangsdaten (z. B. Lage und Nutzung der Gebäude, Einwohnerzahlen, Fahrgeschwindigkeiten, Verkehrsmengen, Fahrbahnoberflächen, Lärmschutzbauwerke) wurden seitens des Landes NRW auf Basis des Jahres 2022 zusammengestellt und durch die jeweiligen Kommunen auf Aktualität geprüft. Die Lärmausbreitung des Verkehrs wurde mittels standardisierter Methodik in einem komplexen Rechenmodell ermittelt¹.

In den bisherigen Stufen der Lärmaktionsplanung wurde die Berechnung gemäß der 34. BImSchV §5 Abs. 1 durch vorläufige Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS), an Schienenwegen (VBUSch), an Flugplätzen (VBUF), durch Industrie und Gewerbe (VBUI) und zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) durchgeführt.

In der vierten Stufe wurde im Rahmen der europäischen Harmonisierung die europaweit einheitliche Berechnungsmethode CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods) eingeführt. Es handelt sich dabei um die Richtlinie (EU) 2015/996 der Kommission vom 19. Mai 2015 zur Festlegung gemeinsamer Lärmbewertungsmethoden gemäß der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates mit Änderungen vom 10. Januar 2018.

Die Anzahl der lärmbeeinträchtigten Menschen wird ab der vierten Stufe nach der „Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (BEB) ermittelt.

Daher sind die Lärmkarten der Stufe 4 kaum mit den Lärmkarten der vorherigen Runden vergleichbar. Die Änderungen betreffen die verwendeten Eingangsdaten, die Rechenverfahren und die Rundungsregel für die Pegelklassen. Häufig werden nun deutlich mehr lärmbeeinträchtigte Menschen ausgewiesen – obwohl sich die Lärmsituation zwischenzeitlich nicht wesentlich geändert hat. Wirkungen von zwischenzeitlich ergriffenen Lärmschutzmaßnahmen können nur sehr bedingt oder gar nicht aus den aktuellen Lärmkarten abgelesen werden.

Weitere Hinweise zur Vorgehensweise bei der Lärmkartierung und zur Erläuterung der Rechtsvorschriften bieten die LAI-Hinweise zur Lärmkartierung, die von der Bund-Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz veröffentlicht wurden².

¹ Für mehr Informationen zur Berechnung und Kartierung siehe auch: <https://www.umgebungslaerm.nrw.de/laermkartierung/ausarbeitung-der-laermkarten-nrw>

² LAI-Hinweise zur Lärmkartierung, Dritte Aktualisierung 27.01.2022; zum Download unter: https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-laermkartierung-2022_1654006649.pdf

4.4 Geltende Lärmindizes, Grenzwerte und Bewertungspegel

Geräusche werden sehr unterschiedlich wahrgenommen. Ob sie für eine Person eine Belastung darstellen, hängt von vielen Faktoren ab. So kann sich eine gesellige Gruppe über laute Musik freuen, während die Nachbarin sich über dieselbe Musik ärgert, da sie nicht deren Geschmack entspricht. Nachts werden Geräusche zudem eher als laut und störend empfunden als tagsüber, wenn viele Lärmquellen aktiv und wir meist mit anderen Dingen beschäftigt sind.

Geräusche werden in Schallwellen übertragen. Je weiter die Geräuschquelle entfernt ist, desto schwächer werden diese Wellen. Die Stärke der Schallwellen nennt man Schalldruckpegel (umgangssprachlich: Lautstärke). Sie wird in Dezibel (dB) angegeben. Das große A, welches häufig hinter der Einheit dargestellt wird, beschreibt dabei einen international gebräuchlichen Bewertungsfilter, der die durch den Menschen wahrnehmbaren Frequenzen abbildet. Die Grenze des menschlichen Hörens liegt bei einem Dezibel. Lautstärken um 50 dB(A) sind allgemein noch angenehm, bei spätestens 100 dB(A) wird es in der Regel sehr unangenehm und bei rund 120 dB(A) wird Lärm sogar schmerzhaft wahrgenommen.

Kritisch und lange Zeit unterschätzt worden sind insbesondere die dauerhaft wirkenden Lärmbelastungen, z. B. durch den Straßenverkehr. Vorbeifahrende Pkw erreichen Werte zwischen 55 und 75 dB(A), was u. a. abhängig von der Fahrgeschwindigkeit, dem Motor und der Straßenoberfläche ist. Die Lärmpegel durch Lkw und Motorräder liegen meist darüber.

Lärmindizes nach Artikel 5 Umgebungslärmrichtlinie

Laut der Umgebungslärmrichtlinie soll der Lärm in den Kartierungen nach definierten Lärmindizes, angegeben in Dezibel, erfasst werden. Diese beziehen sich auf die Tageszeiten L_{day} (6:00-18:00 Uhr), L_{evening} (18:00-22:00 Uhr) und L_{night} (22:00-6:00 Uhr). Zusammenfassend müssen in den Lärmkarten der Index für den gesamten Tag L_{den} (day, evening, night) und der L_{night} für jede Lärmart getrennt dargestellt werden.

Beurteilungspegel für Bornheim

Als Beurteilungspegel werden die Lärmwerte benannt, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung zur Bewertung und Priorisierung der Lärmbelastung herangezogen werden. Die angesetzten Beurteilungspegel sind im Rahmen des Lärmaktionsplans zu benennen. In der Stufe 4 ist es den Kommunen weitgehend freigestellt, wo sie den Beurteilungspegel setzen wollen, es gibt jedoch unterschiedliche Empfehlungen und Untersuchungen dazu:

Ab ca. 40 dB(A) kann es dauerhaft zu Konzentrationsstörungen kommen, Hörschäden können bei dauerhafter Beschallung ab 60 dB(A) entstehen. Bei längerer Aussetzung von Lärmpegeln ab 65 dB(A) wurde ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen nachgewiesen.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) benennt daher die niedrigsten Auslösewerte (also Lautstärken, ab denen man schützende Vorkehrungen treffen sollte) von dauerhaft 53 dB(A) L_{den} (24h-Mittelungspegel) und 45 dB(A) L_{night} (nachts). Das Umweltbundesamt schlägt zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen als Auslösekriterien einer Lärmaktionsplanung 65 dB(A) L_{den} und 55

dB(A) L_{night} vor. Mittelfristig wird zur Minderung der erheblichen Belästigung ein L_{den} von 60 dB(A) bzw. L_{night} von 50 dB(A), langfristig 55 dB(A) L_{den} bzw. 45 dB(A) L_{night} angestrebt (vgl. UBA 2008).

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind laut Richtlinie 2002/49/EG aber spätestens ab 70 dB(A) L_{den} bzw. 60 dB(A) L_{night} Schutz- oder Verminderungsmaßnahmen zu entwickeln. Demzufolge liegen nach dem Runderlass des MUNLV NRW aus dem Jahr 2008 zur Umsetzung der Lärmaktionsplanung in hiesiges Recht Lärmprobleme in jedem Fall vor, wenn an Wohnungen, Schulen, Krankenhäusern oder anderen schutzwürdigen Gebäuden ein L_{den} von 70 dB(A) und ein L_{night} von 60 dB(A) erreicht bzw. überschritten werden. Auch wenn dieser Abschnitt des Runderlasses laut Schreiben des MUNV vom 30.1.2023 über die Bezirksregierungen und Kreise an die Kommunen zurückgezogen wurden, bietet die Aussage immer noch Orientierung.

Als Beurteilungswerte für die **Lärmaktionsplanung in Bornheim** wird – nach Abstimmung mit der Stadt – eine Orientierung an diesen Kriterien zur Bewertung von „sehr hohen Lärmbelastungen“ bzw. mit einem „dringlichsten Handlungsbedarf“ gemäß den Vorgaben des MUNLV Runderlasses angewendet.

Folglich werden für den L_{den} **70 dB(A)** und den L_{night} **60 dB(A)** angesetzt.

Die folgenden Analysen und Bewertungen orientieren sich an diesen Werten. Die im Rahmen der Lärmaktionsplanung erforderlichen Aussagen zur Betroffenheit sind davon nicht beeinflusst. Die Pegelwerte dienen vielmehr dazu, bei der Ableitung und Priorisierung von Handlungsbedarfen alle Menschen zu berücksichtigen, die von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und erhöhten Risiken betroffen sind.

4.5 Öffentlichkeitsbeteiligung beim LAP-Prozess

Eine Forderung der EG-Umgebungslärmrichtlinie ist die Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit. Das Thema Lärm soll aktiv und frühzeitig in die Diskussion gebracht werden und mehr öffentliche Wahrnehmung erfahren.

Nach § 47d Abs. 3 ist die Öffentlichkeit zu den Vorschlägen für die Lärmaktionspläne zu beteiligen. Sie soll rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit erhalten, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen, die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten.

1. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die frühzeitige erste Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung fand ab dem 18.09.2023 statt. Die Ergebnisse sind im Anhang dieses Berichts dargestellt.

Dazu wurde per Pressemeldung auf die anstehende Erstellung des LAP aufmerksam gemacht und im Internet veröffentlicht sowie die Möglichkeit geboten, Lärmprobleme im Stadtgebiet zu benennen. Bis Ende Januar 2024 gingen jedoch keine Beiträge aus der Öffentlichkeit ein.

Zwischenzeitlich wurde der Ausschuss für Umwelt, Klima, Landwirtschaft, Wald und Natur sowie der Stadtentwicklungsausschuss informiert und zudem Eingaben der Ortsvorsteher abgefragt. Es gingen drei Rückmeldungen ein (vgl. Anhang).

Vom 01.03.-28.04.2024 wurde erneut die Möglichkeit geboten, auf der Plattform Beteiligung.NRW im Meldeverfahren, Lärmprobleme zu verorten. Es wurden keine Meldungen abgegeben.

Offenlage des Entwurfs

Die finale Beteiligung erfolgte durch öffentliche Auslage des LAP-Entwurfs, während derer die Öffentlichkeit sowie die Träger öffentlicher Belange die Gelegenheit zur Stellungnahme zu den festgestellten Belastungen und vorgeschlagenen Maßnahmen bekamen.

Der Entwurf des Lärmaktionsplans wurde bekanntgemacht und offengelegt, sodass Bürger/-innen und Träger öffentlicher Belange (TöB) innerhalb eines festgelegten Zeitraums Stellungnahmen abgeben konnten.

Die Eingaben wurden geprüft und der LAP bei Bedarf angepasst/ergänzt, bevor er dann politisch vom Stadtrat beschlossen wurde.

Die Offenlage fand statt vom 30.04.2024 bis zum 27.05.2024, es wurden keine Stellungnahmen von Bürger/-innen und sechs Stellungnahmen seitens der TöB abgegeben.

Die Dokumentationen und Auswertung der Öffentlichkeitsbeteiligung zu dem Entwurf des LAP 4 der Stadt Bornheim ist dem Anhang dieses Berichts zu entnehmen.

4.6 Fördermöglichkeiten für Maßnahmen

Ein aktuelles Förderprogramm für die Maßnahmen der Lärmaktionsplanung besteht nicht (Stand Oktober 2023). Es lassen sich jedoch die Finanzmittel aus Förderprogrammen für die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen nutzen. Hier sind Förderprogramme des Landes oder des Bundes sowie Fördermöglichkeiten über die NRW.BANK zu nennen. Dabei kann sich auch die Gelegenheit bieten, Lärmschutz begleitend zu realisieren.

Eine nicht abschließende Übersicht über einige Fördermöglichkeiten wird im Folgenden gegeben. Weitergehende Informationen bietet das Förderportal www.umgebungslearn.nrw.de sowie die Website www.nrwbank.de.

- FöRi-kom-Stra NRW: Förderfähige Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrsinfrastruktur, bspw. zur Verkehrssicherheitserhöhung oder zur Nahmobilitätsförderung, können auch mit dem Lärmschutz kombiniert werden (Zielgruppe: Kommunen)
- FöRi-MM: Förderfähige Maßnahmen zur Optimierung des Mobilitätssystems, bspw. Mobilitätsmanagement, können auch mit dem Lärmschutz kombiniert werden (Zielgruppe: Kommunen)
- NRW.BANK.Infrastruktur: u. a. Lärmschutz im Rahmen der Infrastruktur, des Städtebaus oder der sozialen Infrastruktur (Zielgruppe: Unternehmen, private Investoren, kommunale Unternehmen)
- Programm Energetische Stadtsanierung (NRW.BANK.KfW): bspw. zum kombinierten Wärme- und Lärmschutz (Zielgruppe: Kommunen)
- Energieeffizient Sanieren (NRW.BANK.KfW): bspw. zum kombinierten Wärme- und Lärmschutz (Zielgruppe: Privatpersonen, Bauträger)
- NRW.BANK.Moderne Schulen: energetische Sanierung von Schulen mit positiver Auswirkung auf die Lärmbelastung (Zielgruppe: Schulen)
- Räumliche Strukturmaßnahmen - Landwirtschaftliche Rentenbank: Berücksichtigung von aktiven und passiven Lärmschutzaspekten bei Investitionen in lautstärkeintensive Einrichtungen (z. B. Sport- und Freizeiteinrichtungen, Freibäder, Kita) (Zielgruppe: Kommunen)
- RWP - Regionales Wirtschaftsförderungsprogramm: Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen bei der Geländeerschließung und Gebäudeerrichtung (Zielgruppe: Kommunen)
- Städtebauförderung: dient städtebaulichen Gesichtspunkten, hier kann aber der Lärmschutz integriert werden (Zielgruppe: Kommunen)
- Wohnraumförderung NRW: Wohnraumförderung und Lärmschutz, u. a. auch passiver Lärmschutz durch Schallschutzfenster, Schallschutzverglasungen etc. für Wohngebäude (Zielgruppe: Privatpersonen, Bauträger)
- Förderprogramm von Straßen.NRW (<https://www.strassen.nrw.de/de/laermschutz.html>)

5 Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse der Lärmkartierung

Im Folgenden werden die Berechnungsgrundlagen und Ergebnisse der Lärmkartierungen (siehe strategische Lärmkarten im Anhang) für die Stadt Bornheim dargestellt und ausgewertet.

5.1 Darstellung der Lärmkartierung

Gemäß den Vorgaben im Anhang IV der EG-Umgebungslärmrichtlinie in Verbindung mit den nach der 34. BImSchV vorgegebenen Berechnungs- und Bewertungsmethoden (CNOSSOS) wurden die Ausbreitungsberechnungen für das Stadtgebiet Bornheim gesondert für den Lärmindex L_{den} (day-evening-night) und den Lärmindex L_{night} durchgeführt und in Lärmkarten dargestellt.

In den Lärmkarten werden gegliedert nach den Lärmindizes Flächen mit den folgenden Belastungswerten erzeugt:

- **Lärmindizes L_{den} :** 55-59 db(A), 60-64 db(A), 65-69 db(A), 70-74 db(A), > 75 db(A)
- **Lärmindizes L_{night} :** 50-54 db(A), 55-59 db(A), 60-64 db(A), 65-69 db(A), > 70 db(A)

Im Folgenden sind die Lärmkarten für den Straßenverkehr L_{den} und L_{night} als Übersichten dargestellt.

Zoomfähige und detailliertere Darstellungen finden sich auf dem Internetportal des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW unter www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de und im Erstbericht zur Lärmkartierung (vgl. Krämer 2024).

Abbildung 4: Lärmkartierung Straßenverkehr – 24h, L_{den}

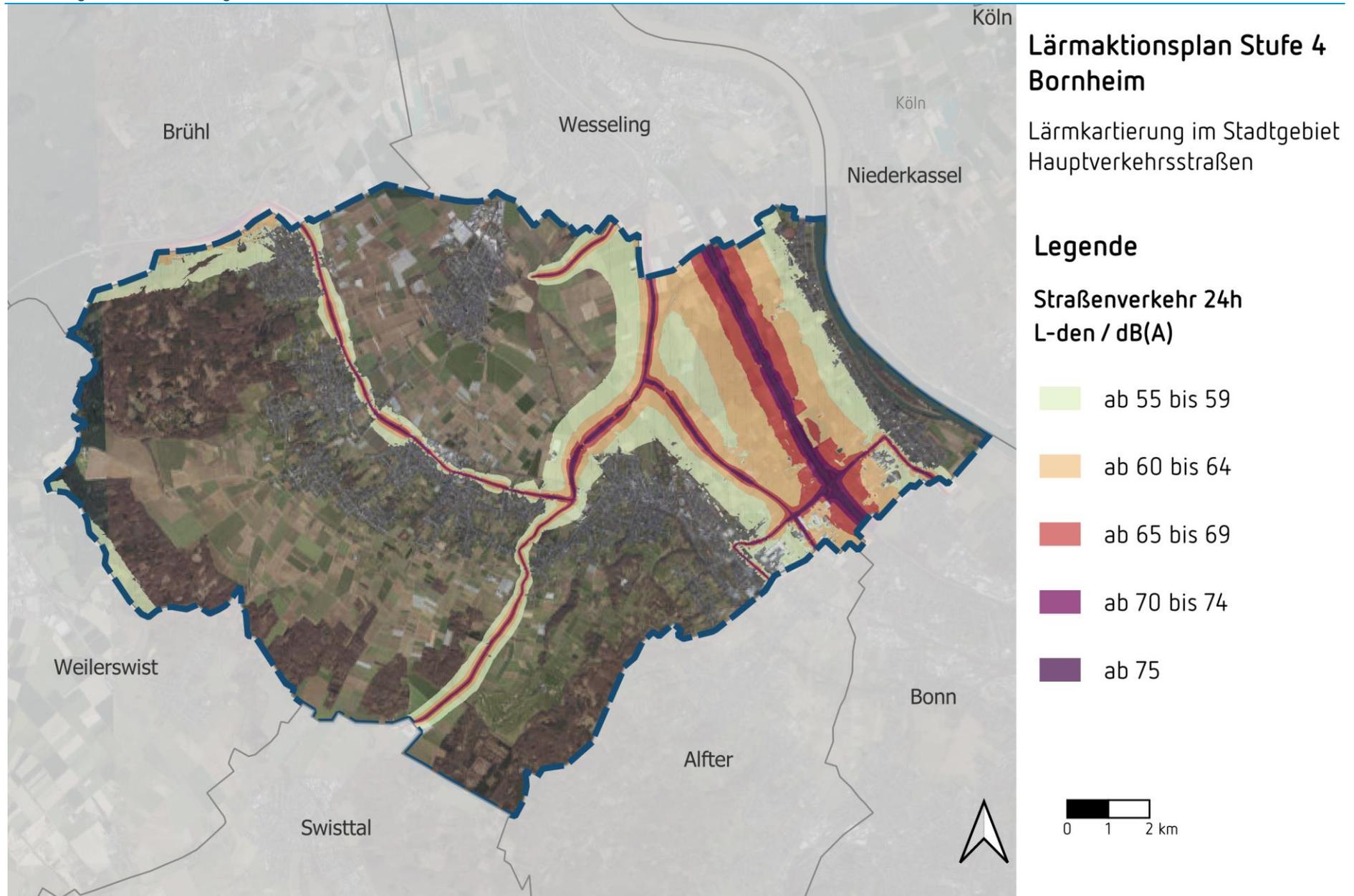
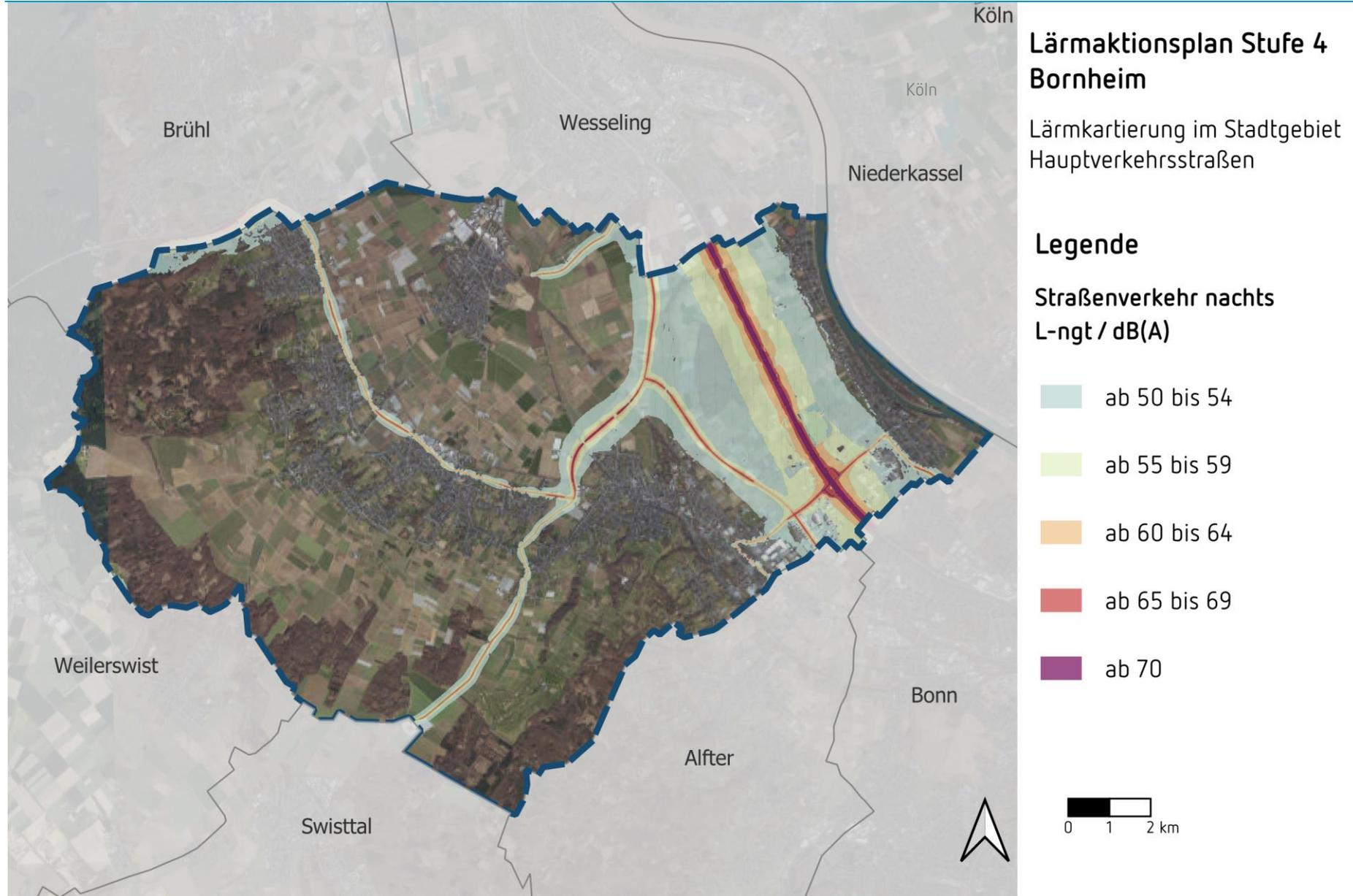


Abbildung 5: Lärmkartierung Straßenverkehr – Nacht, L_{night}



5.2 Betroffenenanalyse: Belastung durch den Straßenverkehr

Die Betroffenenanalyse (Anzahl der betroffenen Einwohner/-innen bzw. Schulen und Krankenhäuser) wird entsprechend den Vorgaben für die Lärmkarten nach den Lärmindizes und Belastungsstufen durchgeführt. Die hier genannten Betroffenenzahlen stammen aus den Daten des Landes NRW, die im Rahmen der Lärmkartierung aufbereitet und ausgegeben wurden.

Die Darstellungen der Lärmkarten (Abbildungen 4 und 5) zeigen, dass die Bundesautobahn A 555 und der Straßenzug L 192 / L 281 zwar flächig die größten Lärmquellen im Stadtgebiet darstellen, die meisten Betroffenen leben jedoch an den Landesstraßen L 118 und L 183.

Von erhöhten Lärmbelastungen mit $L_{den} > 60$ dB(A) bzw. $L_{night} > 50$ dB(A) sind in Bornheim rechnerisch 2.402 (L_{den}) bzw. 2.796 (L_{night}) Menschen betroffen. Das sind rund 4,9 % bzw. 5,8 % der Gesamtbevölkerung.

Von stark erhöhten Lärmpegeln ($L_{den} > 70$ dB(A) bzw. $L_{night} > 60$ dB(A)) sind rechnerisch 357 (L_{den}) bzw. 327 (L_{night}) Personen betroffen.

Schulen und Krankenhäuser sind nicht von erhöhter Lärmbelastung ($L_{den} > 60$ dB(A)) betroffen.

Gesundheitlich sind laut statistischen Berechnungen des LANUV (Tabelle 3) aufgrund der Lärmwirkung der vom Land kartierten Straßen 862 Personen von schweren Belästigungen betroffen, 176 von starken Schlafstörungen und rechnerisch zwei Person von ischämischen Herzkrankheiten.

Tabelle 1: Betroffenheit nach Pegelklassen, L_{den}

L_{den} , dB(A)	> 55 – ≤ 60	> 60 – ≤ 65	> 65 – ≤ 70	> 70 – ≤ 75	> 75
Betroffene	2.737	1.160	885	357	-
Schulen	4	-	-	-	-
Krankenhäuser	0	-	-	-	-
L_{den} , dB(A)	> 55	> 60	> 65	> 70	> 75
Betroffene (kumuliert)	5.139	2.402	1.242	357	-

Tabelle 2: Betroffenheit nach Pegelklassen, L_{night}

L_{night} , dB(A)	> 50 – ≤ 55	> 55 – ≤ 60	> 60 – ≤ 65	> 65 – ≤ 70	> 70
Betroffene	1.494	975	327	-	-
L_{night} , dB(A)	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70
Betroffene (kumuliert)	2.796	1.302	327	-	-

Tabelle 3: Betroffenheit nach gesundheitlichen Auswirkungen

Gesundheitliche Auswirkung	Starke Belästigungen	Starke Schlafstörungen	Ischämische Herzkrankheiten
Betroffene	862	176	2

Quelle für Tabelle 1-3: LANUV 2023

Betroffene nach Straßenabschnitten (Priorisierung mittels Lärmkennziffer/HotSpots)

Die Darstellungen der Lärmkarten (Abbildung 4 und 5) zeigen die räumliche Ausbreitung des Straßenverkehrslärms durch die untersuchten Straßen als Lärmquellen. Sie veranschaulichen, wo Menschen von besonders hohen Lärmbelastungen betroffen sind, zeigen jedoch nicht, wo besonders viele Einwohner:innen wohnen. Beides ist notwendig, um Handlungsbedarfe zu priorisieren und zielgerichtet Maßnahmen ergreifen zu können.

Um eine diesbezügliche Bewertung vornehmen zu können, wurde auf Grundlage der Kartierungsdaten des Landes eine sogenannte HotSpot-Analyse mittels Ableitung einer Lärmkennziffer vorgenommen.

Dazu wurde zunächst ein 100x100m Raster über die Stadt gelegt. Für jedes Quadrat wurde die Summe der dort lebenden Einwohner/-innen und die an den Fassadenpunkten der dortigen Gebäude benannten Pegelüberschreitung ermittelt und zugeordnet.

Als Beurteilungspegel wurden die Kriterien von 70 dB(A) über den Gesamttag und 60 dB(A) in der Nacht angesetzt.

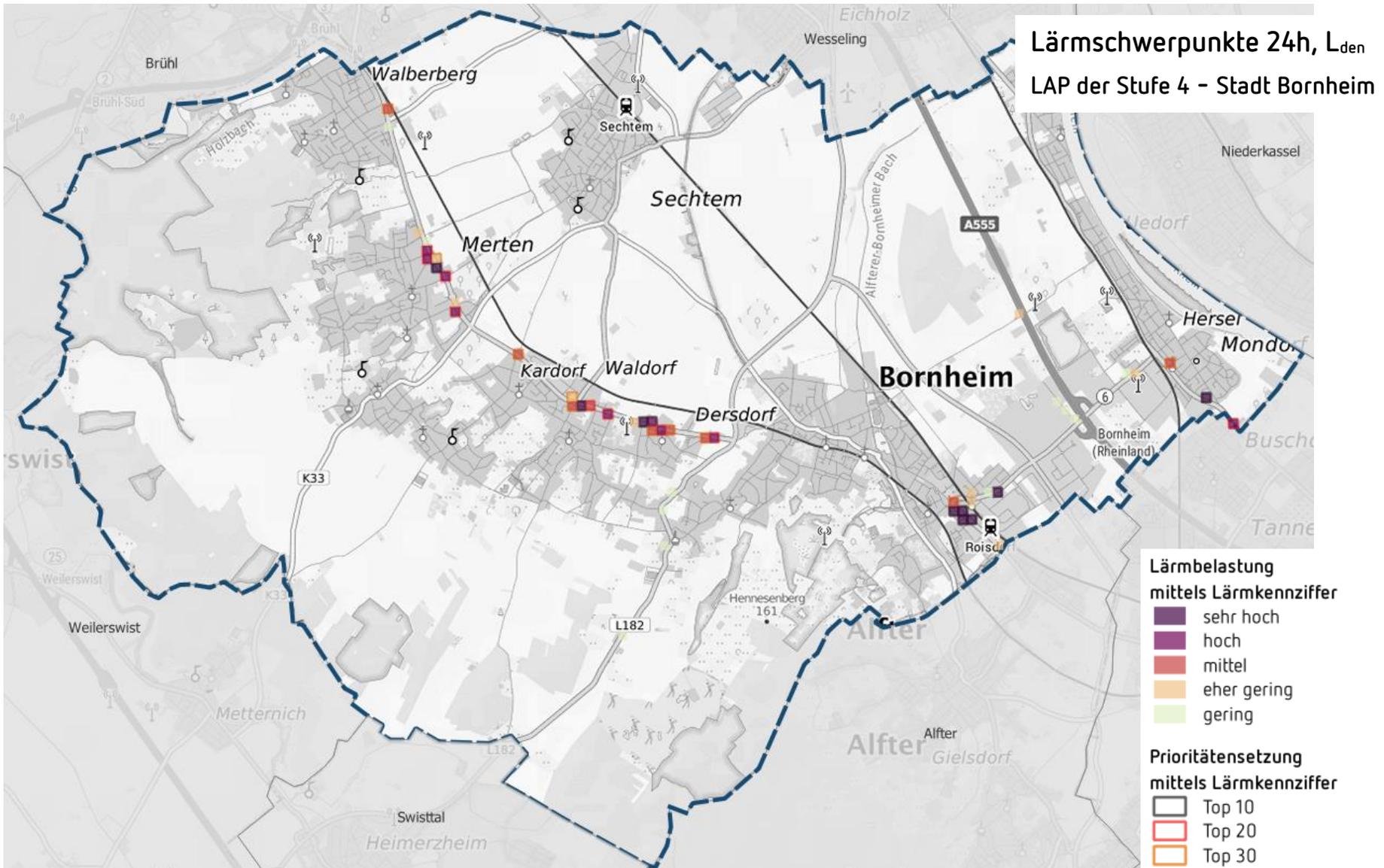
Die Anzahl der betroffenen Einwohner/-innen wurden schließlich mit der Pegelüberschreitung multipliziert. Im Ergebnis erhält man die sogenannte Lärmkennziffer (LKZ) für jeden Hektar (100x100m-Quadrat). Anhand dieses Wertes lassen sich die Raumeinheiten entsprechend ihrer Lärmrelevanz untereinander bewerten und einstufen.

In den folgenden Kartendarstellungen wurden die Lärmkennziffern in 20%-igen Schritten relativ nach ihrer Höhe dargestellt. Sehr hoch bedeutet also, dass es sich um die obersten 20% der Lärmkennziffern im Stadtgebiet handelt. Zusätzlich wurden die 30 höchsten Lärmkennziffern mittels farbiger Umrandung in 3-stufiger Clusterung hervorgehoben. Dabei handelt es sich also um die 30 Quadranten mit der höchsten Lärmkennziffer im Stadtgebiet.

Die HotSpot-Analysen wurden ergänzend zu den Auswertungen der Lärmkartierungen im Erstbericht (Kramer 2024) erstellt. Aus diesem Grund sind auf den Karten ebenfalls die Fassadenpunkte mit Pegelüberschreitungen aus der dortigen Analyse dargestellt. Die Übereinstimmungen der Ergebnisse der beiden Analysemethoden werden dadurch verdeutlicht.

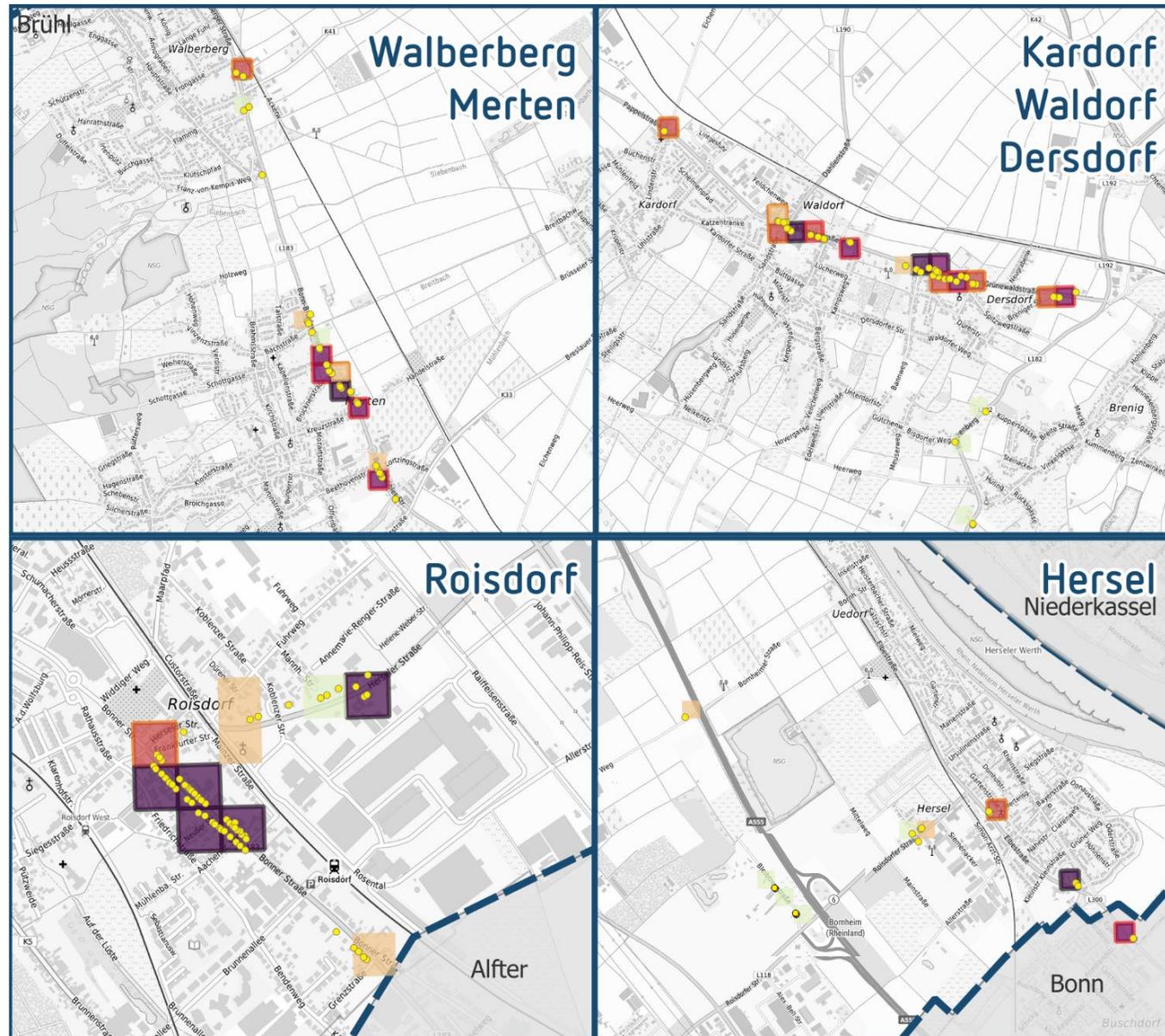
Anhand dieser Auswertungen wurden die Lärmschwerpunkte A-H gebildet, denen der größte Handlungsbedarf zukommt. Diese entsprechen den im Erstbericht abgeleiteten Lärmschwerpunkten (vgl. Kramer 2024: Bild 6.1 Übersichtskarte mit Kennzeichnung besonders betroffener Bereiche).

Die Lärmschwerpunkte werden in den Steckbriefen in Kapitel 6 vertieft betrachtet und wirksame Maßnahmen vorgeschlagen.

Abbildung 6: Prioritätensetzung mittels Lärmkennziffer und HotSpot-Bildung, 24h (L_{den}) - Gesamtstadt

Quelle: Eigene Darstellung nach LANUV 2023; Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie:
https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

Abbildung 7: Prioritätensetzung mittels Lärmkennziffer mit Überlagerung Hervorhebung der Fassadenpunkte aus Erstbericht, 24h (L_{den}) - Ausschnitte



Lärmschwerpunkte 24h, L_{den}
 LAP der Stufe 4 - Stadt Bornheim
 inkl. Überlagerung und Hervorhebung
 der Fassadenpunkte aus Erstbericht

**Lärmbelastung
 mittels Lärmkennziffer**

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- eher gering
- gering

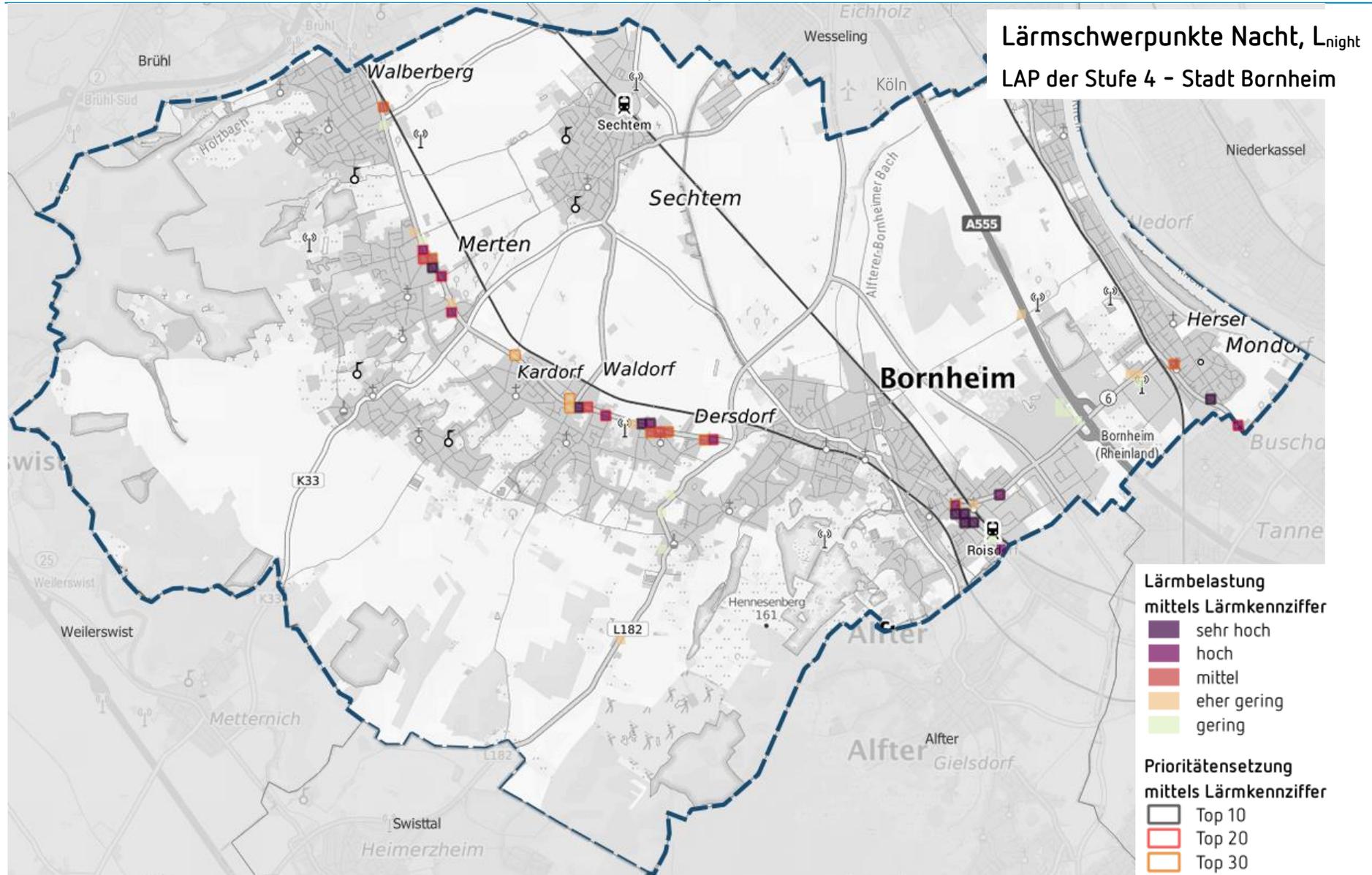
**Prioritätensetzung
 mittels Lärmkennziffer**

- Top 10
- Top 20
- Top 30

**Hervorhebung Fassadenpunkte
 aus Erstbericht**

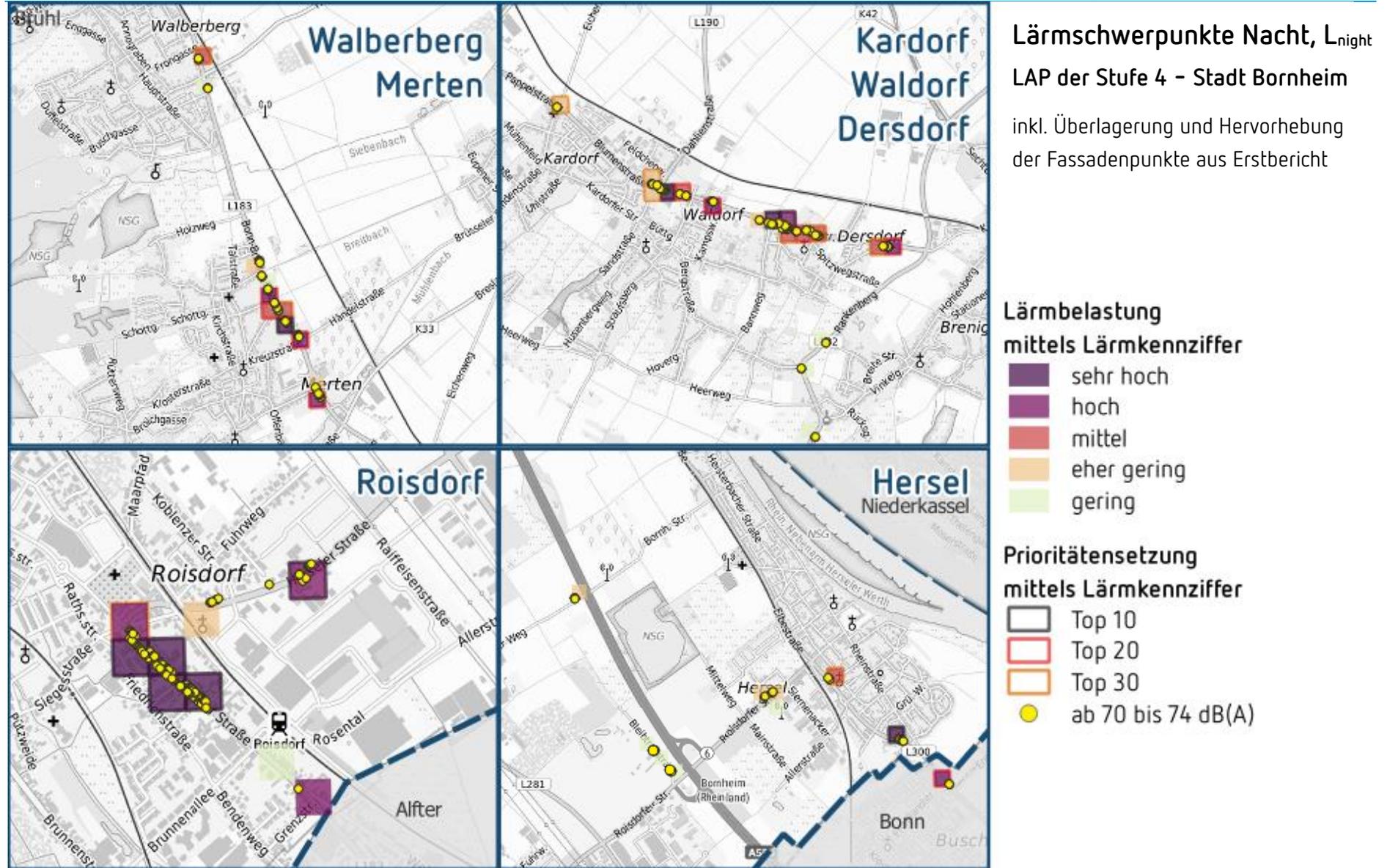
- ab 70 bis 74 dB(A)
- ab 75 dB(A)

Quelle: Eigene Darstellung nach LANUV 2023; Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie:
https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

Abbildung 8: Prioritätensetzung mittels Lärmkennziffer und HotSpot-Bildung, Nacht (L_{night}) – Gesamtstadt

Quelle: Eigene Darstellung nach LANUV 2023; Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie:
https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

Abbildung 9: Prioritätensetzung mittels Lärmkennziffer mit Überlagerung Hervorhebung der Fassadenpunkte aus Erstbericht, Nacht (L_{night}) - Ausschnitte



Quelle: Eigene Darstellung nach LANUV 2023; Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie:
https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

Die höchsten Lärmkennziffern – also Faktor aus Betroffenen und Pegelüberschreitungen – treten an den folgenden kartierten Straßenabschnitten auf:

Tabelle 4: Übersicht prioritär zu betrachtender Straßenabschnitte

Straße	von...	bis...	LSP
Elbestraße (L 300)	Elbestraße 6	Elbestraße 6	A
Elbestraße (L 300)	Rheinstraße	Bahnhof Hersel	
Roisdorfer Straße (L 118)	Elbestraße	Ortsausgang	
A 555	AS Bornheim/ Alfter	Unterführung Aarweg	B
Herseler Straße (L 118)	Ortseingang Roisdorf	Bonner Straße	C
Bonner Straße (L 183)	Güterbahnhofstraße	Herseler Straße	
Bonner Straße (L 183)	Grenzstraße 2	Bonner Straße 7	
Rankenberg (L 182)	Rankenberg 151	Küppersgasse (außerorts)	D
Heimerzheimer Str. (L 182)	Heimerzheimer Str. 2	Heimerzheimer Str. 3	
Grünewaldstraße (L 183)	Rankenberg	Breniger Str. (außerorts)	E
Grünewaldstraße (L 183)	Albertus-Magnus-Straße	Bannweg (innerorts)	
Blumenstraße (L 183)	Ortsausgang Dersdorf	Sandstraße	
Pappelstraße (L 183)	Pappelstraße 5	Altenberger Gasse	F
Bonn-Brühler Straße (L 183)	Schubertstraße	Kreisverkehr	G
Bonn-Brühler Straße (L 183)	Kreuzstraße	Robert-Stolz-Straße	
Walberberger Straße (L 183)	Franz-von-Kempis Weg	Frongasse	H

Es handelt sich bei den prioritär zu behandelnden Abschnitten überwiegend um kleine Abschnitte oder gar Einzelgebäude entlang der Landesstraßen und in Nähe der Autobahn.

5.3 Fazit der Bewertung

Von stark erhöhten Lärmpegeln (mit $L_{den} > 70$ dB(A) bzw. $L_{night} > 60$ dB(A)) entlang der durch das Land kartierten Straßenabschnitte sind in Bornheim jeweils rund 0,7 % der Bevölkerung betroffen. Nimmt man die nächste Kategorie der erhöhten Lärmbelastung durch den Straßenverkehr (mit $L_{den} > 60$ dB(A) bzw. $L_{night} > 50$ dB(A)) dazu, steigt der Anteil der belasteten Einwohner:innen auf etwa 5-6 % der Bornheimer Bevölkerung an.

Diese Werte liegen – verglichen mit den Datengrundlagen für das Bundesland NRW (Stand: 15.09.2023³) – anteilig unter dem Landesmittel (ca. 10-11 % über 60/50 dB(A) bzw. 3% über 60/70 dB(A)). So gesehen lebt es sich in Bornheim in Bezug auf den Straßenlärm also ruhiger als im restlichen NRW. Allerdings beeinflussen die großen Städte und Ballungsräume maßgeblich den Durchschnittswert. Im Endeffekt ist die Betroffenheit in jeder Kommune und an jeder Straße auf Grundlage der örtlichen Gegebenheiten für sich zu bewerten, da der Verkehrslärm eine tatsächliche Belastung und Gesundheitsgefahr für jede dort wohnende Person darstellt – egal wie viele es insgesamt sind.

Nichtsdestotrotz sind seitens der Kommunen und Behörden die verfügbaren Mittel zum Schutz vor Lärm so einzusetzen, dass möglichst viele Menschen davon profitieren.

Die Analyse mittels Lärmkennziffern verdeutlicht, dass die Mehrheit der Top 30 Lärmkennziffern sowohl nachts als auch tagsüber entlang der L 183 und der L 118 sowie der L 300 auftreten. Dementsprechend ist für diese Straßenzüge ein priorisierter Handlungsbedarf anzusetzen.

Entlang der A 555 und der L 182 existieren ebenfalls kleinere Abschnitte, die erhöhte Lärmwerte aufweisen, im Vergleich jedoch niedrige Betroffenheitswerte zeigen. Dies liegt daran, dass die Anwohnerzahlen in diesen Abschnitten geringer sind als in den dicht besiedelten Gebieten in Nähe der L 118, L 183 bzw. L 300.

Das Kapitel 6 gibt zu Beginn einen Überblick über die möglichen Maßnahmenansätze und konkretisiert diese danach im räumlichen Bezug in Steckbriefen.

³ Datengrundlage des UBA auf Basis der Lärmaktionsplanung und -kartierungen; zum genannten Zeitpunkt lagen noch nicht alle Daten der Kommunen vor.

6 Maßnahmen und Strategien zur Lärminderung

Aufbauend auf den Analysen und Kartierungsergebnissen wurden Strategien und Maßnahmen zur Minderung der schädlichen Lärmwirkungen durch den Straßenverkehr in Bornheim erarbeitet.

Diesbezüglich werden zunächst die langfristigen Maßnahmenstrategien, die dazu in Frage kommen, erläutert und der Katalog an kurz- bis mittelfristigen Maßnahmen aufgezeigt.

Im Anschluss wird Bezug zu bereits umgesetzten, bestehenden oder geplanten Konzepten und Maßnahmen genommen, die es in Bornheim gibt und die Einfluss auf den Verkehrslärm bzw. die Ausbreitung der Lärmbelastung haben können.

Abschließend werden konkrete Handlungsempfehlungen zur Reduzierung des gesundheitsschädlichen Verkehrslärms in den zuvor priorisierten Straßenabschnitten gegeben und in Steckbriefen verortet.

6.1 Maßnahmenstrategien zur Lärminderung

Unter Strategien zur Lärminderung werden Strategien verstanden, die den Straßenverkehrslärm vermeiden, verlagern und vermindern. In erster Linie ist es das Ziel, den Lärm an der Emissionsquelle zu bekämpfen, danach sind Verlagerungen oder Schutzmaßnahmen zu treffen. Unnötiger Verkehr bzw. Verkehrslärm sollen vermieden, unvermeidbarer Verkehrslärm verlagert oder durch Minderungen der Emissionen verträglicher gestaltet werden. Maßnahmen auf der Immissionsseite (Lärmbetroffene, also z. B. Lärmschutzfenster oder -wände) sind nicht dazu geeignet, das grundsätzliche Problem des Verkehrslärms zu lösen und sollten erst nachrangig zur Anwendung kommen. Es gilt der Grundsatz, dem Lärm möglichst an der Quelle entgegenzuwirken und nicht am Einwirkungsort.

Eine wirksame Lärminderung im Straßenverkehr setzt i. d. R. voraus, dass Maßnahmen nicht einzeln und isoliert zur Anwendung kommen. Notwendig sind vielmehr Konzepte, die auf verschiedenen Strategien aufbauen und so ein breites Spektrum an Potenzialen nutzen.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über grundsätzlich mögliche Maßnahmen, die zur Vermeidung, Verlagerung oder Minderung von Verkehrslärm beitragen können:

Tabelle 5: Übersicht möglicher Lärminderungsmaßnahmen

Strategie	Mögliche Maßnahmen (nach UBA 2008)
Vermeidung	<ul style="list-style-type: none"> - Stadt der kurzen Wege, Nutzungsmischung und -verdichtung - Fahrtenverlagerung: Förderung des Umweltverbundes (ÖV, Fuß, Rad) - Parkraummanagement und Park & Ride - Mobilitätsmanagement, Car Sharing, City-Maut, City-Logistik etc.
Räumliche Verlagerung und Bündelung	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsberuhigung im Nebennetz, Vorhaltung eines leistungsfähigen Hauptnetzes - Lkw-Routenpläne - Fahrverbote (für bestimmte Fahrzeuggruppen und/oder bestimmten Tageszeiten) - Verkehrsorganisation (Abbiegeverbote, Leitsysteme, Umfahrungen etc.)
Minderung von Kfz-Lärmemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - lärmärmere Fahrbahnbeläge (Asphalt statt Pflaster, „Flüsterasphalt“) - Senkung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten und Verkehrsberuhigung - Verstetigung des Verkehrsflusses (z. B. Grüne Welle, Verkehrsberuhigung, Kreisverkehre) - lärmärmere Fahrzeuge im ÖPNV und kommunalen Eigenbetrieben
Minderung von Lärmimmissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Straßenraumgestalt: Abstandserhöhung Kfz-Verkehr - Gebäudefassade - Bauleitplanung: geschlossene Bauweisen, abschirmende Gebäudestellungen, Aufenthaltsräume in der lärmabgewandten Seite von Gebäuden, etc. - Schallschutzinstallationen (Wände, Wälle etc.) - passiver Schallschutz z. B. durch Schallschutzfenster

Je nach Realisierungsaufwand, haben die unterschiedlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verlagerung sowie Verminderung unterschiedliche Umsetzungs- bzw. Wirkungshorizonte:

- Straßenverkehrsrechtliche und verkehrsorganisatorische Maßnahmen (Fahrverbote, Tempobeschränkungen, Verstetigung des Verkehrsflusses etc.), die der räumlichen Verlagerung und Bündelung des Verkehrs sowie der Minderung der Lärmemissionen und -immissionen dienen, sind zumeist in einem kurz- bis mittelfristigen Zeithorizont realisierbar.
- In Abhängigkeit von der Intensität der Infrastrukturmaßnahmen und den Planungen der jeweiligen Baulastträger sind Maßnahmen zur Verminderung sowie Verlagerung und Bündelung auch mittel- bis eher langfristigen Strategien zuzuordnen. Dies trifft bspw. auf die Bauleitplanung zu, die z. B. durch abschirmende Gebäudestellungen die Lärmimmissionen mindern kann, oder auch auf umfassende bauliche Konzepte zur Verkehrsberuhigung auf Bestandsstraßen.
- Maßnahmen zur Vermeidung besitzen oft eher einen langfristigen Umsetzungs- und damit Wirkungshorizont. Hierzu zählen Leitbilder bzw. Strategien der Stadtplanung (Stadt der kurzen Wege, Nutzungsmischung, Verdichtung etc.) und Strategien wie die Förderung des Umweltverbundes, die neben organisatorischen Aspekten zumeist mit einer nachhaltigen Anpassung der Infrastruktur verbunden sind. Die verkehrsvermeidenden Maßnahmen im Bereich des Parkraummanagements, P&R, Mobilitätsmanagement etc. sind demgegenüber durchaus mittel- bis kurzfristig umsetzbar.

Viele Maßnahmen strategischer Natur sind im städtischen Gesamtzusammenhang zu sehen.

Eine aktive Lärmvorsorge verhilft dabei, Zusatzkosten für den Lärmschutz...

- ... zu vermeiden, indem von Anfang an Lärm vermeidend/vermindernd geplant wird oder
- ... soweit möglich zu verringern, indem Lärmschutzmaßnahmen von Anfang an eingeplant werden, sodass kostenintensive Nachbesserungen entfallen.

6.1.1 Lärmvorsorge im Zusammenspiel mit anderen Planungen

Die Lärmaktionsplanung ist eine querschnittsorientierte Aufgabe mit Schnittstellen zu weiteren Plänen und Aufgaben. Beispielsweise wirken Geschwindigkeitsbeschränkungen in der Regel auch positiv auf die Luftreinhaltung und die Verkehrssicherheit. Weiterhin wirken sich Lärmreduzierungen positiv auf die Qualität und das Image von Straßen oder ganzen Stadtteilen einer Kommune aus und führen zu Lageverbesserungen auf dem Wohnungsmarkt. Diese Synergieeffekte verstärken die Argumente der Lärmaktionsplanung.

Im Folgenden werden beispielhafte Maßnahmen und Synergieeffekte von anderen raumbezogenen Planungen zur Lärmaktionsplanung aufgezeigt (vgl. MUNLV 2008b):

Regionalplan:

- Ausweisung von Siedlungsbeschränkungen im Bereich lärmrelevanter Standorte
- Festlegung von Siedlungszuwächsen mit Berücksichtigung der Lärmschutzaspekte
- Ausweisung von Siedlungsflächen im ÖPNV-Einzugsbereich (Stärkung Umweltverbund)
- Verkehrsvermeidung durch räuml. Nutzungszuordnung (z. B. Gewerbe und Siedlung)

Flächennutzungsplan:

- Zuordnung verträglicher Nutzungen, Ausschluss störender/lärmverursachender Nutzungen, Definition von Abstandsflächen zu Lärmquellen
- Innenentwicklung, Nutzungsmischungen, Zuordnung von Siedlungsflächen zum öffentlichen (Personennah-) Verkehr etc.: Stadt der kurzen Wege
- Darstellung von Nutzungsbeschränkungen für Flächen oder von Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umweltauswirkungen

Bebauungsplan:

- Festsetzung von Art und Maß der baulichen Nutzung, bspw. Beeinflussung der Lärmabschirmung über die Geschosshöhe
- Nutzung von Flächen für Nebenanlagen sowie Stellplätzen/Garagen und öffentlichen/privaten Grünflächen zur Lärmabschirmung
- Lärmabschirmende Gebäudestellungen, geschlossene Bauweisen
- Ausschluss oder Beschränkung von Nutzungen, um bspw. lärmverursachende Nutzungen in Wohnbereichen zu vermeiden
- Lärmvermindernde Ausweisung/Dimensionierung von Verkehrsflächen (geschwindigkeitsreduzierende Straßenquerschnitte etc.)
- Festsetzung von Lärmschutzwällen (in Bornheim bereits mehrfach angewendet)

Verkehrsentwicklungsplan/Mobilitätskonzept:

- Prüfung der Lärmwirkung als Entscheidungskriterium bei Netzergänzungen
- Verkehrslenkung und Konzentration des Verkehrs auf möglichst wenig sensible Bereiche

- Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Beeinflussung des Modal-Split zugunsten des Umweltverbundes

6.1.2 Übergeordnete, lärmrelevante Planungen in Bornheim

Für das Gebiet der Stadt Bornheim bestehen bereits Gutachten, Konzepte und Planungen, deren Maßnahmenvorschläge Wirkung auf die Lärmentwicklung (insb. des Straßenverkehrs) in der Stadt haben. Im Folgenden wird ein Überblick über diese gegeben.

Die Erkenntnisse aus den genannten Unterlagen sowie die zu erwartenden Wirkungen der Maßnahmen wurden in der darauffolgenden Maßnahmenkonzeption der Lärmaktionsplanung mit Blick auf mögliche Synergieeffekte und Wechselwirkungen berücksichtigt.

Integriertes Klimaschutzkonzept, 2012:

Im integrierten Klimaschutzkonzept von 2012 werden einige Ziele zur Reduzierung von Umweltbelastungen formuliert. Da der Verkehrssektor zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Konzeptes mit 43 % den höchsten Anteil am Endenergieverbrauch in Bornheim hat und zudem die meisten CO₂-Emissionen verursacht, sieht das Konzept unter anderem eine Förderung und Verbesserung des ÖPNV und den Aufbau eines Mobilitätsmanagements vor. Die Stadt Bornheim verfolgt bereits ein Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung und unterstützt die Mitarbeiter:innen im Umstieg auf Elektromobilität durch das Fuhrpark- und Elektromobilitätskonzept von 2020.

Radverkehrskonzept, 2015:

Im Radverkehr zielt die Stadt Bornheim im Rahmen des Radverkehrskonzeptes (2015) auf ein Radverkehrsnetz für Alltags- und Freizeitverkehr ab und setzt eine konzeptionelle Grundlage für die Schließung von Netzlücken und zur Verbesserung der Wegeführung. In Kombination mit dem kreisweiten Radverkehrskonzept von 2014 und der überregionalen RadPendlerRoute (2016) zwischen Bornheim und Bonn ergibt sich so ein in den Kreis hineinreichendes Radverkehrsnetz.

Integriertes Mobilitätskonzept, 2023 (in Bearbeitung):

Seit 2023 lässt die Stadt Bornheim ein integriertes Mobilitätskonzept erstellen. Das Konzept soll als Handlungsrahmen für die künftige nachhaltige Mobilitätsentwicklung in der Stadt dienen und praxisnahe Maßnahmenvorschläge, getrennt für die verschiedenen Verkehrsmittel, entwickeln. Für die Mobilitätsentwicklung soll ein Leitbild mit entsprechenden Zielen einer nachhaltigen und klimagerechten Mobilität entwickelt werden. Wesentliche Zielsetzung ist die Gleichstellung der Verkehrsarten und die Änderung des Modal Split zugunsten von umwelt- und klimagerechten Fortbewegungsarten (Umweltverbund). Weniger Kfz-Verkehr wird ebenso positiven Einfluss auf die Lärmeinwirkungen haben.

6.2 Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen zur Lärminderung

Strategische und fachübergreifende Maßnahmen sind immens wichtig, stellen jedoch meist aufgrund ihrer Langfristigkeit keine Lösung für akute Lärmprobleme in der Stadt dar.

Für die konkrete Lärminderungsplanung entlang der Straßen, an denen Anwohner/-innen durch eine Überschreitung der Grenzwerte betroffen sind, eignen sich Maßnahmen, die möglichst kurz- bis mittelfristig zu einer Reduzierung des Verkehrslärms führen.

Die Wirkungsweise der gängigsten und erfolgversprechendsten Handlungsansätze wird im Folgenden aufgeführt. Konkret verortete und priorisierte Empfehlungen für die einzelnen Straßenabschnitte finden sich in den Steckbriefen in Kapitel 6.2.1.

Die folgende Abbildung zeigt die Lärminderungspotenziale unterschiedlicher Maßnahmenansätze, die sich im Rahmen der Lärmaktionsplanung als gängigste und auch erfolgversprechendste Maßnahmen herausgestellt haben. Die Wirksamkeit wurde seitens des UBA untersucht.

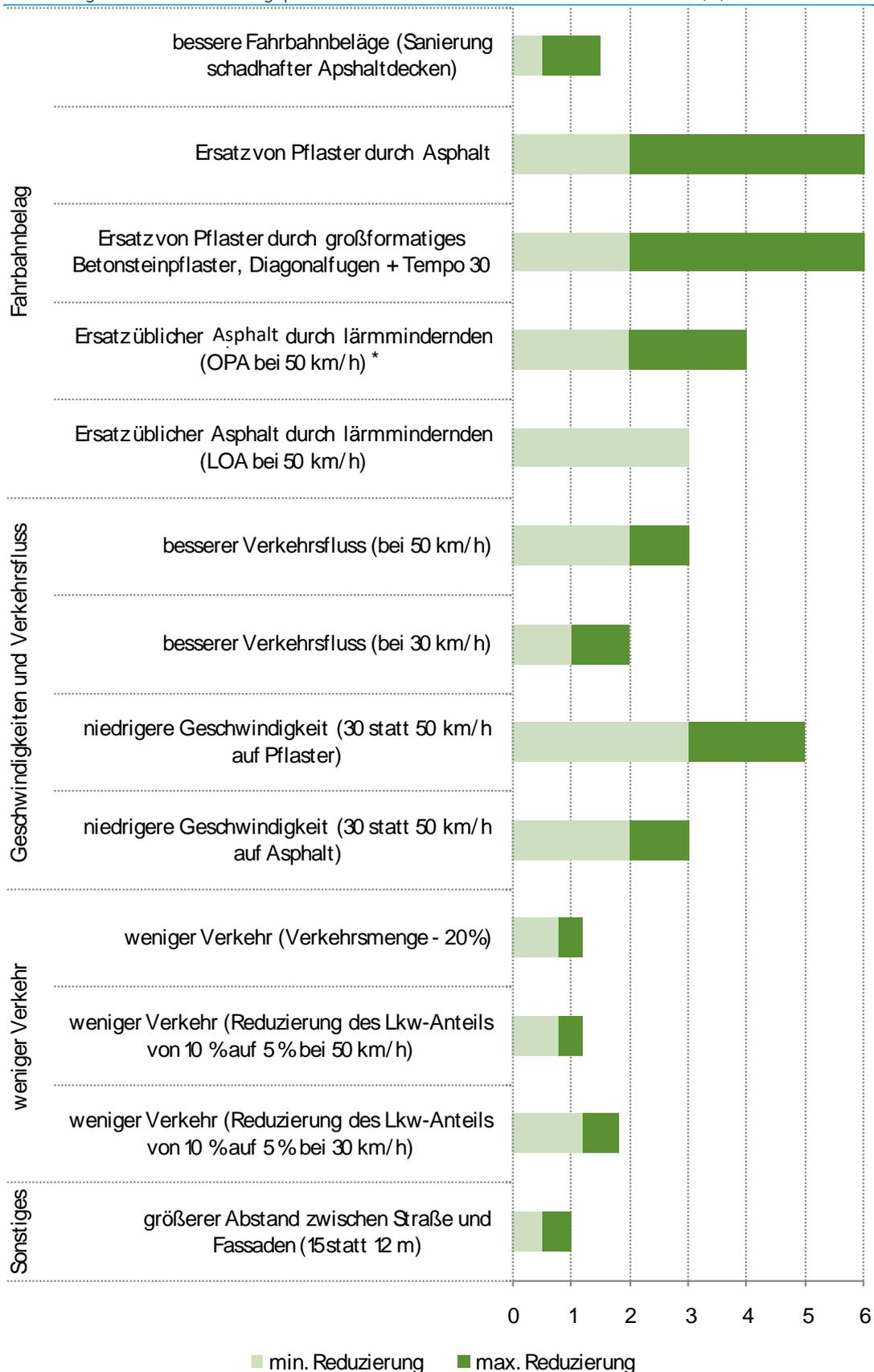
Die Hauptansatzpunkte zur kurz- bis mittelfristigen Lärmreduzierung im Straßenverkehr stellen die Handlungsfelder Fahrbahnbelag, Geschwindigkeiten und Verkehrsfluss sowie Verkehrsreduzierung dar. Aber auch Aufteilung und Gestaltung der Straßen- und Seitenräume können Einfluss auf die Lärmwirkung nehmen, indem sie z. B. die Entfernung der lärmemittierenden Fahrzeuge zur Wohnbebauung vergrößern oder durch Einbauten und Gestaltung Einfluss auf die Fahrweise und Geschwindigkeit genommen wird.

Neben diesen Maßnahmen, welche direkt an der Lärmquelle ansetzen, bieten sogenannte „passive Lärmschutzmaßnahmen“ ebenfalls Schutz vor unerwünschter Geräuschbelastung. Dazu zählen vor allem die Errichtung von baulichen Barrieren (u. a. Lärmschutzwände, Abschirmung durch neue Gebäude, Wälle und in Teilen auch Bepflanzung) und die Verbesserung der Gebäudefassaden (u. a. Lärmschutzfenster, Einhausungen von Balkonen oder auch in Teilen Fassadenbegrünung). Diese führen allerdings zu keiner „echten“ Lärmreduzierung im Sinne der Ursachenbekämpfung, sondern helfen lediglich, sensible Bereiche von der Lärmwirkung abzuschirmen. Sie können die Ausbreitung des Lärms verhindern, außerhalb der Abschirmung bleibt er jedoch bestehen.

Auch zu beachten ist – neben der tatsächlichen Minderung der Lärmbelastung durch Senkung des dB(A) – die subjektive Wahrnehmung der Betroffenen: in einem Modellversuch verringerte die Ausweisung von Tempo 30 den Lärmpegel „nur“ um 1,4 dB(A)⁴, während der Anteil der sich betroffenen Fühlenden um 26 % sank. Das Lärmempfinden der Betroffenen wird demnach nur zu etwa einem Drittel durch den objektiv messbaren Schallpegel bestimmt und zum Großteil durch andere Faktoren wie beruhigter Verkehr oder eine Erhöhung der Verkehrssicherheit (vgl. MUNLV 2008).

⁴ Eine für den Menschen wahrnehmbare Reduzierung des Lärms ist erst ab ca. 3 dB(A) erreicht.

Abbildung 10: Lärminderungspotenziale unterschiedlicher Maßnahmen in dB(A)



Quelle: Eigene Darstellung nach UBA 2008, Website Leipzig, MUNLV 2008

* der Einsatz von OPA ist innerorts aus im Text genannten Gründen nicht empfehlenswert, er eignet sich besser für Außerortsstraßen mit höheren Fahrgeschwindigkeiten. Innerorts ist LOA die bessere Option.

Die einzelnen Handlungsfelder werden im Folgenden – zunächst allgemeingültig – erläutert:

Sanierung/Erneuerung von Fahrbahnoberflächen und -belägen

Die Fahrbahnoberfläche hat einen maßgeblichen Einfluss auf die entstehende Lärmbelastung der Umgebung. Um Lärm zu vermeiden, sollte der Belag möglichst eben und in gutem Zustand sein. Neben der Sanierung der Fahrbahnoberflächen können ferner spezielle, lärmarme Asphaltoberflächen aufgebracht werden. Die Einsatzgebiete und Empfehlungen der unterschiedlichen Oberflächenmaterialien sind dabei zu berücksichtigen.

Die Stadt Bornheim ist selbst aktiv dabei auf den durch sie zu betreuenden Straßen baulichen Lärmschutz die Fahrbahnoberflächen betreffend aufzubringen. So wurde z. B. in der Ausbaumaßnahme Apostelpfad lärmoptimierter Asphalt benutzt und im Waldorfer Weg durch nachträglichen Umbau der Natursteinpflasterbänder ebenfalls etwas zur Lärminderung getan.

Die Sanierung von beschädigten Fahrbahnoberflächen erweist sich als sehr effektive Maßnahme. Insbesondere Flickstellen, Schlaglöcher oder abgesetzte Gullydeckel können schnell für störende Lärmeinwirkungen sorgen. Durch die Sanierung kann eine Lärmreduzierung von in der Regel 1-2 dB(A) erreicht werden. Bei der Planung und Priorisierung von Fahrbahnsanierungen sollte also auch die Lärmwirkung mitberücksichtigt werden, sodass die verfügbaren Mittel entsprechend eingesetzt und stark lärmbelastete Straßenabschnitte gegebenenfalls eher saniert werden können. Aktuell sind keine maßgeblichen Fahrbahnschäden entlang der im Rahmen der Lärmaktionsplanung kartierten Straßen bekannt, die einer Sanierung bedürfen. Zukünftig sollte jedoch auch aus Sicht des Lärmschutzes durch die zuständigen Baulastträger darauf geachtet werden.

Der Austausch von lärmintensiven Belägen kann sehr effektiv die Lärmwirkung optimieren. Beispielsweise kann durch einen Ersatz von Kopfsteinpflaster durch Asphalt eine Lärmreduzierung von 3-8 dB(A) erreicht werden, bei Tempo 50 sogar zwischen 6-12 dB(A) (vgl. LAI 2012).

Bei anstehenden Fahrbahnsanierungen sollte aus Gründen der Lärmreduzierung der Einsatz spezieller, lärmarmer Asphaltoberflächen geprüft werden. Aus Kostengründen empfiehlt sich der Einbau vor allem dort, wo zukünftig ohnehin die Asphaltdecke erneuert wird (bspw. aufgrund von Straßenumbaumaßnahmen, Kanalarbeiten etc.) sowie bei Neubaumaßnahmen mit anliegender Wohnbebauung. Hierzu kommen inzwischen unterschiedliche Belagstypen mit unterschiedlichen Eigenschaften (v. a. relevant sind hierbei die Kosten und Haltbarkeit) in Betracht. Am häufigsten angewendet werden offenporige Asphaltbeläge (OPA) und Asphaltbeläge mit geringen Körnungsdurchmessern (z. B. LOA 5D):

Lärmoptimierter Asphalt (LOA), oftmals als „Flüsterasphalt“ bezeichnet, bewirkt durch eine besondere Materialzusammensetzung eine Reduktion der Rollgeräusche der Reifen gegenüber bisher üblichem Asphalt. Durch den Einbau lärmoptimierten Asphalts können je nach Art des Asphalts und abhängig von der Verkehrsbelastung Lärminderungen von 2-3 dB(A) bis zu 5 dB(A) erreicht werden – in Einzelfällen auch bis zu 9 dB(A), was fast einer Halbierung des Lärms entspricht. Sinnvoll ist der Einsatz von lärmoptimiertem Asphalt aber erst auf Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit über 40 km/h, da darunter das Motorengeräusch das Rollgeräusch übersteigt und keine nennenswerte Lärmreduzierung eintritt. Die Kosten liegen nur unwesentlich

höher als bei bisher üblichen Asphaltdecken. Positive Erfahrungen mit LOA-Asphalten machten bisher u. a. die Städte Düsseldorf und Köln.

Außerorts (über 60 km/h) wird hingegen eher der sogenannte **offenporige Asphalt (OPA)** zur Lärminderung eingesetzt. Die lärmabsorbierende Wirkung von offenporigem Asphalt entsteht insbesondere durch zusammenhängende Hohlräume in der Asphaltdecke. Auch er besitzt ein hohes Potenzial zur Lärminderung (zumeist ca. 2 bis zu 4 dB(A), kurz nach dem Einbau auch bis zu 8 dB(A)), jedoch ist seine Haltbarkeit bzw. Wirkungsdauer begrenzt (ca. 6-10 Jahre). Anfällig ist der OPA vor allem gegenüber der Verschmutzung/Verstopfung der Hohlräume. Bei niedrigen Geschwindigkeiten setzt die Selbstreinigung der Deckschicht durch den Sog der Reifen nur unzureichend ein, sodass die Hohlräume, die für den Wasserabfluss und die Reduktion der Abrollgeräusche sorgen, sich bereits nach relativ kurzer Zeit zusetzen und die Deckschicht erneuert werden müsste. Des Weiteren reagiert der OPA sehr empfindlich auf Scherbelastungen (Lenkbewegungen im Stand), wie sie vor allem an Ein- und Ausfahrten sowie in Kreuzungsbereichen durch Brems- und Beschleunigungsvorgänge insbesondere von Lkw und Bussen entstehen. Daher ist aus technischer und wirtschaftlicher Sicht die Verwendung von OPA im innerörtlichen Bereich nicht ratsam.

Neben LOA und OPA gibt es noch **weitere lärmindernde Fahrbahnoberflächen**, deren Einsatz je nach Gegebenheiten (u. a. Fahrgeschwindigkeit, Verkehrsmenge und -fluss, Schwerverkehrsanteil, Abschnittslänge) spezifische Vor- und Nachteile bieten. Dies sind z. B. lärmarme Splittmastix-Asphalte (SMA) oder dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung (DSH-V).

Bei der Auswahl des Fahrbahnoberflächenmaterials sollte auf den im Rahmen der Lärmaktionsplanung kartierten Straßen neben den wichtigen Faktoren wie Haltbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Verkehrssicherheit stets auch die Lärminderungswirkung eine Rolle spielen.

Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

Die Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten bedeutet im innerstädtischen Straßennetz in der Regel eine Ausweisung von Tempo 30-Strecken. Dies kann nicht nur in Wohngebieten (hier dann meist als Zonen-Beschilderung) sondern auch auf Hauptverkehrsstraßen sinnvoll sein.

Denn eine Senkung der Fahrgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h bewirkt bereits eine nachgewiesene Lärminderung von etwa 2-3 dB(A), was in etwa einer Halbierung des Verkehrsaufkommens gleichkommt. Mit Tempo 30-Ausweisungen können kurzfristig und kostengünstig deutlich messbare Lärminderungen erreicht werden. Des Weiteren ergeben sich Synergieeffekte zur Verkehrssicherheit und zur Luftreinhaltung (weniger Schadstoffausstoß der Kfz).

Soweit möglich ist eine Ausweisung von Tempo 30 ganztags vorzusehen, da auf diese Weise sowohl tagsüber als auch nachts eine Lärmreduktion eintritt. Alternativ bietet sich vor allem auf viel befahrenen Haupteinfallstraßen aber auch Tempo 30 nur nachts (22-6 Uhr) an, sofern die ganztägige Tempo 30-Ausweisung aufgrund der Bedeutung der Straße kritisch betrachtet wird. Auf diese Weise wird zumindest der während des Schlafs besonders störend und gesundheitsbeeinträchtigend wirkende Lärm verringert.

Wichtig im Zusammenhang mit Senkungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist die Förderung eines angepassten Verhaltens der Autofahrer. Auf die Einhaltung von Tempo 30 sollte daher durch eine verkehrsberuhigende Straßenraumgestaltung (baulich oder durch Markierungen) oder durch Geschwindigkeitskontrollen bzw. Geschwindigkeitsdisplays hingewirkt werden.

Zu beachten sind jedoch auch die straßenverkehrsrechtlichen Grundlagen (v. a. die Vorgaben der StVO) und mögliche Verdrängungseffekte in das Nebennetz, sofern dort dadurch schnellere Fahrtrouten entstehen. Auch die Belange des ÖPNV und Wirtschaftsverkehrs sind vor der Ausweisung zu prüfen und bei der Entscheidung zu berücksichtigen. Die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit sollte daher noch vorrangig an Straßenabschnitten mit hoher Lärmbetroffenheit in Betracht gezogen werden, wo der Gesundheitsschutz besonders in den Vordergrund rückt. Hinzu kommt die Schwierigkeit, dass die Baulast der meisten im Rahmen der Lärmaktionsplanung kartierten Hauptverkehrsstraßen nicht bei den Kommunen, sondern bei übergeordneten Trägern liegt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerhalb geschlossener Ortschaften beträgt auch unter günstigen Umständen laut Gesetz grundsätzlich 50 km/h (§ 3 Abs. 3 Nr. 1 StVO). Beschränkungen des fließenden Verkehrs dürfen nur dort angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht (§ 45 Abs 9 Satz 3 StVO). Weitergehend besteht die Möglichkeit, im unmittelbaren Bereich von besonders schützenswerten Einrichtungen (bspw. Kitas und Schulen) die Höchstgeschwindigkeiten auf Tempo 30 herabzusetzen (§ 45 Abs. 9 Satz 4 Nr. 6 StVO i. Vm. zu Zeichen 274 Rdnr. 13 VwV StVO). Diese Möglichkeit bezieht sich jedoch ausschließlich auf Einrichtungen, die sich direkt an der Straße befinden und dürfen maximal auf einer Länge von 300 m angeordnet werden. Die StVO stellt an die Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit innerorts also noch sehr hohe Anforderungen⁵.

Perspektivisch wird vielleicht mehr möglich werden: In Form der „Initiative Lebenswerte Städte und Gemeinden“ haben sich deutschlandweit seit 2021 bereits über 1.000 Kommunen und Kreise zusammengeschlossen, die gemeinsam mehr Rechte zur Mitbestimmung einer stadtverträglichen Geschwindigkeit auch auf übergeordneten Straßen einfordern. Und langsam scheint dieser Wunsch auch auf die Bundesebene Einfluss zu nehmen, denn auch wenn der im Oktober 2023 eingebrachte Vorschlag zur Novellierung des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) im Bundesrat zunächst abgelehnt wurde, ist ein erster, wichtiger Schritt getan. Auch die Belange des Umwelt- und Klimaschutzes, des Gesundheitsschutzes (hier also der direkte Lärmbezug) sowie der städtebaulichen Entwicklung wurden – nach Aussage des Bundesrates – zur Begründung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen nicht kategorisch abgelehnt. Allerdings forderte der Bundesrat vielmehr, dass die Verkehrssicherheit über all diesen Dingen stehen müsse. Inwieweit und wann es neue Möglichkeiten für Tempo 30 nun in eine Novellierung der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) schaffen werden, bleibt abzuwarten.

Verstetigung des Verkehrs

Eine Verstetigung des Verkehrs verringert die Zahl der lärmintensiven Pegelspitzen (Beschleunigungsvorgänge der Kfz) und trägt somit zur Lärminderung bei. Zur Verstetigung des Verkehrs eignen sich beispielsweise „Grüne Wellen“, Anzeigen empfohlener Geschwindigkeiten oder Kreisverkehre. Durch eine Verstetigung können je nach Höhe der zulässigen Geschwindigkeiten und

⁵ Vertiefend dazu auch folgende Aussage: „§ 45 IX 3 StVO modifiziert und konkretisiert die tatbestandlichen Voraussetzungen des § 45 I StVO dahingehend, dass für die Beschränkung des fließenden Verkehrs eine Gefahrenlage vorausgesetzt wird, die – erstens – auf besondere örtliche Verhältnisse zurückzuführen ist und – zweitens – das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der relevanten Rechtsgüter (hier insbesondere: Gesundheit der Wohnbevölkerung) erheblich übersteigt. Dies ist dann anzunehmen, wenn der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss“ (Suslin/Zilsdorf: Die Anordnung von Tempo 30 aus Lärmschutzgründen (NZV 2020, 407)).

des Lkw-Anteils Entlastungswirkungen von 1 bis zu 3 dB(A) erreicht werden. In Bornheim wurden in den letzten Jahren einige Kreisverkehre angelegt (vgl. Steckbriefe)

Verkehrsverlagerungen und Lkw-Routenplankonzepte

Verkehrsverlagerungen dienen dazu, den Straßenverkehr durch möglichst lärmunsensible Gebiete zu leiten und die sensiblen Bereiche (bspw. Wohngebiete) zu entlasten. Hierzu eignen sich u. a. Routenausweisungen für Durchgangsverkehre, Lkw-Routenführungen und Lkw-Durchfahrtverbote (auch zeitweise) oder Parkleitsysteme.

Das Lärminderungspotenzial leitet sich direkt aus der Verkehrsmengenreduktion ab (bspw. führt eine Halbierung des Verkehrs zu einer Verringerung der Lärmbelastung um 3 dB(A)). Eine veränderte Fahrzeugzusammensetzung (bspw. Reduktion des Lkw-Anteils durch Lkw-Routenführungen) führt zu weiteren zu Lärmentlastungen. So ist innerstädtisch ein Lkw so laut wie 20 Pkw, auf Autobahnen wie fünf (vgl. LAI 2012).

Fahrbahnverengungen/Erhöhungen des Fassadenabstandes

Durch Straßenumbaumaßnahmen oder auch einfache Markierungsmaßnahmen wird der Abstand von den fahrenden Kfz zur Fassade der angrenzenden Häuser vergrößert, was i. d. R. eine Verengung der Fahrbahn zur Folge hat. Beispielsweise führt eine Verdopplung des Fassadenabstandes zur Fahrbahn mit Minderungswirkungen von 3 dB(A) zu deutlich messbaren Erfolgen und Entlastungen der Anwohnenden. Weiterhin fördern Verengungen der Fahrbahn auch ein entsprechend geschwindigkeitsangepasstes Verhalten der Autofahrer/-innen, sodass zusätzlich zur Lärminderung durch eine Erhöhung des Fassadenabstandes oftmals auch der Verkehr verlangsamt und – im wahrsten Sinne des Wortes – beruhigt werden kann.

Neben Straßenraumumbauten, bspw. durch eine Verbreiterung der Gehwege oder durch den Bau zusätzlicher Längsparkstände, ist eine Fahrbahnverengung bzw. Erhöhung des Fassadenabstandes auch auf einfache und kostengünstige Weise möglich – zum Beispiel durch die Markierung von Radverkehrsanlagen (Radfahrstreifen oder auch Schutzstreifen). Auf diese Weise ergeben sich Synergieeffekte zwischen der Lärminderungsplanung und der Radverkehrsförderung sowie der Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Auch alternierend angeordnetes Parken kann zum einen die Durchfahrgeschwindigkeit senken und zum anderen den Abstand zu den Fassaden vergrößern. Auch diese Maßnahme wurde in Bornheim bereits an mehreren Stellen angewendet.

Schallschutzfenster und Schallschutzwände

Schallschutzfenster und -wände bzw. -wälle zählen – wie oben bereits erwähnt – zu den passiven Lärmschutzmaßnahmen. Sie kommen i. d. R. dann zur Anwendung, wenn andere Maßnahmen nicht möglich oder sinnvoll sind, wenn nur punktuell eine kleine Betroffenenzahl festzustellen ist oder wenn bereits durchgeführte oder geplante Maßnahmen keine ausreichende Lärminderung gewährleisten. Der Wirkungsgrad von Schallschutzwänden sowie -fenstern ist hoch (Lärmreduzierung um bis zu 20 dB(A) bzw. bis zu 30 dB(A)), als reine Symptombekämpfung eignen sie sich jedoch nicht zur nachhaltigen Minderung der Ursache des Verkehrslärms.

Die Kosten für Schallschutzfenster tragen zunächst die Wohnungs-/Hauseigentümer/-innen. Für Straßen in der Baulast des Bundes (Autobahnen, Bundesstraßen) bestehen nach Beantragung

durch die Eigentümer/-innen Fördermöglichkeiten, die durch die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) geregelt werden. Für Nordrhein-Westfalen gibt es ein entsprechendes Förderprogramm des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW). In einigen Kommunen gibt es darüber hinaus eigene Schallschutzfenster-Programme, die Fördergrundsätze für die in der Baulast der Kommune liegenden Straßen regeln. Die Förderung erfolgt in diesem Fall durch kommunale Mittel. In der Vergangenheit konnten hierzu Mittel aus dem Konjunkturpaket II verwendet werden. Bemessungsgrundlage für Schallschutzfensterprogramme sind die Lärmbelastungen, die bspw. aus der Lärmminde- rungsplanung hervorgehen.

6.2.1 Konkrete Maßnahmen zur kurz- bis mittelfristigen Lärminderung in Bornheim (Steckbriefe)

Im Folgenden werden konkrete Maßnahmenempfehlungen für die am stärksten lärmbelasteten Straßenbereiche A-H dargestellt.

Die folgenden Steckbriefe zu den einzelnen Straßenabschnitten beinhalten die Informationen aus der Lärmkartierung⁶ und Daten über die tägliche Verkehrsstärke (Verkehrbelastung DTV und Schwerverkehrsanteil). Zudem werden verschiedene Informationen zum Umfeld des jeweiligen Straßenabschnitts aufgelistet.

Zusätzlich wurden weitere Informationen notiert. Hierzu gehören bspw. Bebauungsarten, Luftbildabschätzungen über Fassadenabstände und Informationen über das Parken in den Straßen sowie die Nutzung des Straßenraumes neben der Fahrbahn (z. B. Geh- und Radwege). Diese Informationen bieten weitere Anhaltspunkte über Maßnahmenpotenziale zur Lärminderung.

Zur Verbesserung der Lärmsituation wurden schließlich für jeden Abschnitt wirksame Maßnahmen vorgeschlagen. Dabei sei angemerkt, dass sich alle Straßen in den Schwerpunktabschnitten in der Baulast des Landes bzw. Bundes befinden. Dies bedeutet, dass die Stadt Bornheim keine direkte Handlungsmöglichkeit zur Umsetzung der Maßnahmen hat, sondern stets die Zustimmung bzw. Entscheidung der übergeordneten Baulastträger maßgeblich sind.

Maßnahmenempfehlungen, insbesondere in Bezug auf Geschwindigkeitsreduzierungen und Fahrbahnsanierungen, wurden daher in der Regel mit dem Hinweis auf „Prüfung“ formuliert. Die Prüfung bezieht sich insbesondere auf die Erfüllung der erforderlichen gesetzlichen und fachplanerischen Voraussetzungen. Zumeist sind zur Umsetzung weitere Prüfschritte – wie z. B. eine Lärm- berechnung nach RLS-19, eine straßenverkehrsrechtliche Prüfung nach StVO sowie die Anhörung ggf. widersprüchlicher Belange – durchzuführen.

Die zu erwartende Maßnahmenwirkung bezüglich der Reduktion der Lärmbelastungen entlang der kartierten Straßen werden anhand von allgemein anerkannten, groben Kennwerten in den Steck- briefen abgeschätzt.

⁶ Angegeben sind die maximalen und mittleren Fassadenpegel je Abschnitt und die Anzahl der Betroffenen in Gebäuden – jeweils mit Fassadenpegeln über dem Beurteilungspegeln ($L_{den} > 70 \text{ dB(A)}$ / $L_{night} > 60 \text{ dB(A)}$)

In der Tabelle 6 auf Seite 58 werden alle Abschnitte inkl. Maßnahmen, Wirkungs- und Kosten-schätzung gegenübergestellt.

Straßen- und Maßnahmensteckbriefe

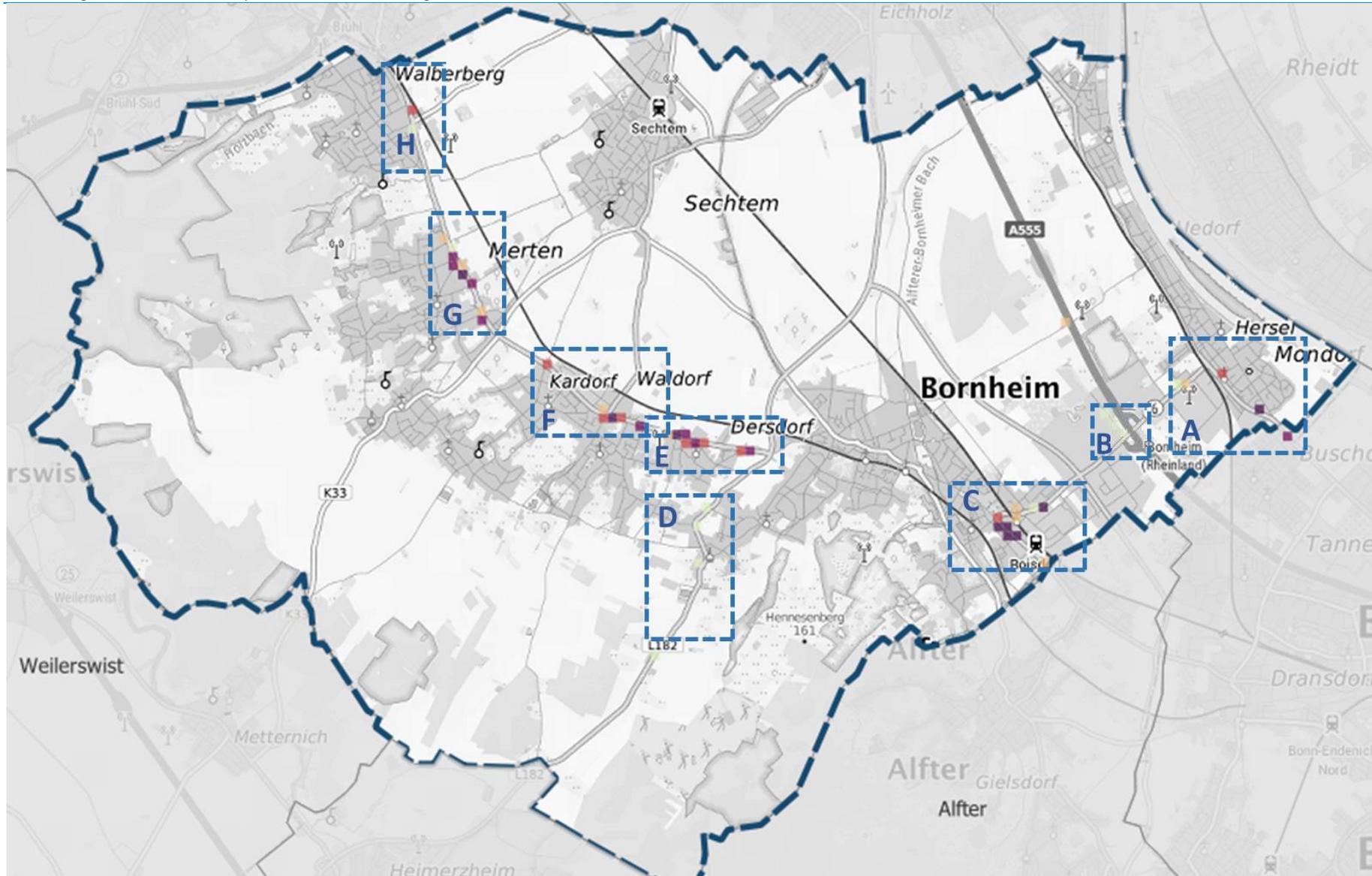
Im Folgenden werden die Straßensteckbriefe zu den priorisierten Abschnitten mit konkreten Maß-nahmenvorschlägen zur Reduzierung der Lärmwirkung dargestellt. Dies sind:

- **Abschnitt A:**
Landesstraße L 300 (Elbestraße)
Hausnummer 6 bzw. zwischen Rheinstraße und Bahnhof Hersel

Landesstraße L 118 (Roisdorfer Straße)
zwischen Elbestraße und Ortsausgang Hersel
- **Abschnitt B:** Bundesautobahn A 555
zwischen AS Bornheim/ Alfter und Unterführung Aarweg
- **Abschnitt C:**
Landesstraße L 118 (Herseler Straße)
zwischen Ortseingang Roisdorf und Bonner Straße

östliche Landesstraße L 183 (Bonner Straße)
zwischen Güterbahnhofstraße und Herseler Straße bzw. zwischen Grenzstraße 2 und Bon-
ner Straße 7
- **Abschnitt D:**
Landesstraße L 182 (Rankenberg/ Heimerzheimer Straße)
zwischen Rankenberg 151 und Küppersgasse bzw. Hausnummern 2-3
- **Abschnitt E:**
Landesstraße L 183 (Grünwaldstraße)
zwischen Rankenberg und Breniger Straße bzw. Albertus-Magnus-Straße und Bannweg
- **Abschnitt F:**
Landesstraße L 183 (Blumenstraße bzw. Pappelstraße)
zwischen Ortsausgang Dersdorf und Sandstraße bzw. Pappelstraße 5 und Altenberger
Gasse
- **Abschnitt G:**
Landesstraße L 183 (Bonn-Brühler Straße)
zwischen Schubertstraße und Kreisverkehr bzw. Kreuzstraße und Robert-Stolz-Straße
- **Abschnitt H:**
Landesstraße L 183 (Walberberger Straße)
zwischen Franz-von-Kempis-Weg bis Frongasse

Abbildung 11: Abschnitte mit priorisiertem Handlungsbedarf



Quellen: Eigene Darstellung; Kartendarstellung Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie,

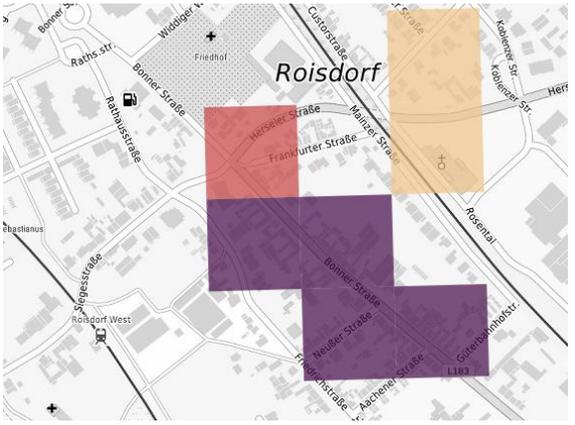
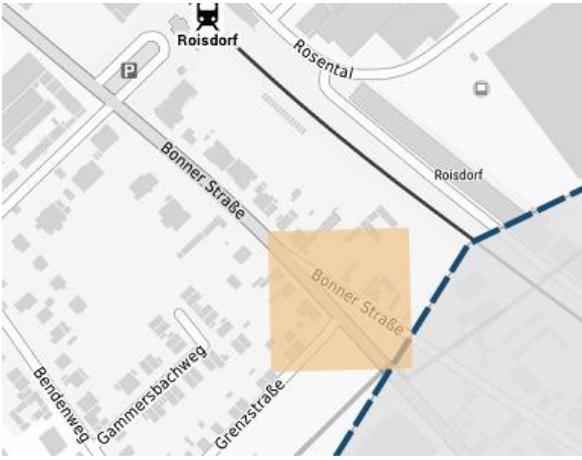
Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html und LANUV 2023

Abschnitt A1 – Elbestraße (L 300)				1	
<i>Hausnummer 6 sowie Rheinstraße bis Bahnhof Hersel</i>					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
12.409 Kfz/d 4,77%	50/70 km/h	73,0 dB(A) 69,9 dB(A)	62,8 dB(A) 59,9 dB(A)	40	40
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Mischnutzung Gewerbe, Einkaufen Grünflächen, Wald Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Ein-, Mehrfamilien & Reihenhäuser 2-4 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 4-35 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 7-10 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> gemeinsamer Geh-/Radweg (Radfahrer in beide Richtungen frei); z. T. nur einseitig, wenn vorhanden, dann sehr schmal 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> barrierefreier Ausbau des Bahnhofs Hersel (Hochbahnsteige) im Gange 			fördert die ÖPNV-Nutzung, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		
geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsbeschränkung: Prüfung, ob knapp 200 m langer Abschnitt in Fahrtrichtung Bonn mit 70 km/h auf die im Umfeld geltenden 50 km/h gesenkt werden kann 			ca. 1-2 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> B-Plan He 09 (in Erstellung): mehr Fahrradabstellanlagen, Lademöglichkeiten für E-Bikes, Station für Leihfahrräder 			fördert die Nutzung alternativer Verkehrsmittel, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung der bestehenden Beschränkungen 			kann Lärmbelastung etwas senken, aber keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt A2 – Roisdorfer Straße (L 118)				2	
<i>Elbestraße bis Ortsausgang Hersel</i>					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
12.712 Kfz/d 8,47%	50 km/h	70,7 dB(A) 65,3 dB(A)	61,0 dB(A) 55,7 dB(A)	7	7
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Mischnutzung Gewerbe Grünflächen, Felder Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Ein-, Mehrfamilien & Reihenhäuser 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 4-8 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 6-11 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> Bahnübergang Einseitig gemeinsamer Geh-/Radweg (Radfahrer in beide Richtungen frei) Einseitiger Gehweg 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung der bestehenden Beschränkungen 			kann Lärmbelastung etwas senken, aber keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> Passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt B – A 555				3	
<i>AS Bornheim/ Alfter bis Unterführung Aarweg</i>					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
65.828 Kfz/d 9,53%	130 km/h	71,7 dB(A) 68,2 dB(A)	63,1 dB(A) 59,8 dB(A)	2	2
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Gewerbe Grünfläche, Wiesen Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Hallen, Bürogebäude 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 90-105 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> 6-streifige Autobahn 2 Abfahrts Spuren zur AS Bornheim/ Alfter Vorhandener Lärmschutz: <ul style="list-style-type: none"> keine Lärmschutzwände Pflanzenbewuchs Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> Gebäude derzeit überwiegend unbewohnt, die Betroffenzahl daher sehr gering 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Im Falle erneuter Wohnnutzung wäre ein Vorziehen der nach der Ausfahrt Bornheim beginnenden Beschränkung auf 100 km/h denkbar, so dass sie bereits auf Höhe der Bleibtreustr. 17 gilt. 			ca. 1-2 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> Im Falle erneuter Wohnnutzung sind zudem passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte möglich 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt C1 – Herseler Straße (L118)				4	
<i>Ortseingang Roisdorf bis Bonner Straße</i>					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
8.220 Kfz/d 13,1%	50 km/h	73,8 dB(A) 65,2 dB(A)	62,8 dB(A) 53,9 dB(A)	49	24
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohnen • Gewerbe • Kirche Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> • Ein- & Mehrfamilienhäuser • 2-4 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> • ca. 3-60 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> • ca. 7-11 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> • z. T. Gemeinsamer Geh-/Radweg, • z. T. Radfahrstreifen beidseitig • z. T. Parken • Bushaltestelle 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung der bestehenden Beschränkungen 			kann Lärmbelastung etwas senken, aber keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> • Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> • Passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt C2 – Bonner Straße (L183)				5	
<i>Güterbahnhofstraße bis Herseler Straße</i>					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
9.117 Kfz/d 7,5 %	50 km/h	71,8 dB(A) 66,6 dB(A)	62,2 dB(A) 57,0 dB(A)	128	128
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Mischnutzung, Gewerbe Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Mehrfamilien & Reihenhäuser, 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 2-18 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 6-10 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> Radverkehr im Mischverkehr z. T. einseitig Parken 					
<i>Grenzstraße 2 bis Bonner Straße 7</i>					
9.117 Kfz/d 4,77%	50 km/h	71,1 dB(A) 62,4 dB(A)	61,5 dB(A) 52,9 dB(A)	3	3
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Mischnutzung Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Mehrfamilien & Reihenhäuser 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 4-18 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 6-8 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> Radverkehr im Mischverkehr z. T. einseitig Parken auf der Fahrbahn beidseitig Gehweg 					
Bestehende, in Umsetzung befindliche oder geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung der bestehenden Beschränkungen 			kann Lärmbelastung etwas senken, aber keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> Prüfung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h (nach Herabstufung der Straße zur Gemeindestraße) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> Passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt D – Rankenberg / Heimerzheimer Straße (L182)				6	
<i>Rankenberg 151 bis Küppersgasse (außerorts) und Heimerzheimer Str. 2-3</i>					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
9.253 Kfz/d 5,68%	50 km/h Lkw und Bus: 30 km/h	71,3 dB(A) 63,6 dB(A)	61,1 dB(A) 53,6 dB(A)	3	3
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Wohnen • Grünflächen, Felder Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> • Ein- & Mehrfamilienhäuser • 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> • ca. 4-30 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> • ca. 6-7 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> • Radverkehr im Mischverkehr • einseitig Gehweg 					
Heimerzheimer Str. 2-3					
9.253 Kfz/d 5,68%	70 km/h	70,5 dB(A) 67,4 dB(A)	60,9 dB(A) 57,8 dB(A)	2	2
Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> • Einfamilienhäuser • 3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> • ca. 12 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> • ca. 6 m 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit wurde am Rankenberg für PKW auf 50 km/h, für LKW und Busse bergab ab Schornsberg auf 30 km/h reduziert 			ca. 2-3 dB(A)		
geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung der bestehenden Beschränkungen 			kann Lärmbelastung etwas senken, aber keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> • Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> • Passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt E – Grünwaldstraße (L183)				7	
Rankenberg bis Breniger Straße (außerorts)					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
13.319 Kfz/d 2,88%	70 km/h	73,4 dB(A) 69,2 dB(A)	63,5 dB(A) 59,2 dB(A)	9	9
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Mischnutzung; Grünflächen, Felder Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Einfamilienhäuser 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 6-40 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 7-12 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> einseitig gemein. 2-Richtungs-Geh- /Radweg 					
Albertus-Magnus-Straße bis Bannweg (innerorts)					
13.319 Kfz/d 2,88 %	50 km/h	73,8 dB(A) 66,3 dB(A)	63,9 dB(A) 56,0 dB(A)	32	28
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Gewerbe Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Ein-, Mehrfamilien & Reihenhäuser 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 2-22 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 6-7 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> einseitig gemein. 2-Richtungs-Geh- /Radweg alternierendes Parken auf der Fahrbahn 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Innerorts wurde in 2020 eine Geschwindigkeitsreduzierung durch alternierendes Parken erreicht 			senkte Lärmbelastung; deutlicher Rückgang der Beschwerden		
geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
Prüfung weiterer Geschwindigkeitssenkungen von 70 auf 50 km/h: a) zwischen Waldorf und Dersdorf: auf ca. 200 m, Verstetigung des Verkehrsflusses (Vermeidung Beschleunigungs- u. Bremsvorgänge) b) ab Grünwaldstr. 2: ca. 350 m vor bestehender Begrenzung			ca. 1-3 dB(A)		
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung bestehender Beschränkungen 			kann Lärmbelastung etwas senken, aber keine rechn. Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> Passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslöswerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt F – Blumenstraße (L183)				8	
<i>Ortsausgang Dersdorf bis Sandstraße</i>					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
13.319 Kfz/d 2,88 %	50 km/h	73,8 dB(A) 63,6 dB(A)	63,9 dB(A) 53,3 dB(A)	49	49
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Mischnutzung; Gewerbe; Grün Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Ein-, Mehrfamilien- & Reihenhäuser 1-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 2-22 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): ca. 7-10 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> einseitig gemein. 2-Richtungs-Geh- /Radweg 					
<i>Pappelstraße 5 bis Altenberger Gasse</i>					
8.220 Kfz/d 13,1 %	50 km/h	72,0 dB(A) 60,7 dB(A)	61,0 dB(A) 49,6 dB(A)	5	5
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen; Gewerbe Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Einfamilienhäuser, 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 5-25 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 8-9 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> einseitig gemein. 2-Richtungs-Geh- /Radweg z. T. Parken, z. T. Vorgärten 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen				Wirkungsabschätzung:	
<ul style="list-style-type: none"> Im ersten Teilabschnitt wurde in 2020 eine Geschwindigkeitsreduzierung durch alternierendes Parken erreicht Auf Höhe des LIDL (zwischen den Teilabschnitten) wurde eine Geschwindigkeitsreduzierung durch Bau eines Kreisverkehrs erreicht 				senkt die Lärmbelastung	
geplante Maßnahmen:				Wirkungsabschätzung:	
<ul style="list-style-type: none"> Prüfung weiterer Geschwindigkeitssenkungen von 70 auf 50 km/h zur Verstetigung des Verkehrsflusses zw. Waldorf und Dersdorf (ca. 200 m) und zw. Waldorf und Kardorf (ca. 400 m) 				ca. 1-3 dB(A)	
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung der bestehenden Beschränkungen 			kann Lärmbelastung senken, aber keine Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> Passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt G – Bonn-Brühler Straße (L183)				9	
Schubertstraße bis Kreisverkehr					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
12.625 Kfz/d 1,64 %	50 km/h	70,6 dB(A) 64,9 dB(A)	60,6 dB(A) 54,8 dB(A)	16	16
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Mischnutzung; Gewerbe; Grün Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Ein-, Mehrfamilien & Reihenhäuser 2-4 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: ca. 6-45 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): ca. 8-11 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> einseitig gemein. 2-Richtungs-Geh-/Radweg z. T. Parken 					
Kreuzstraße bis Robert-Stolz-Straße					
12.625 Kfz/d 1,64 %	50 km/h	72,9 dB(A) 66,5 dB(A)	62,5 dB(A) 56,4 dB(A)	50	50
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen, Mischnutzung; Gewerbe Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Ein-, Mehrfamilien & Reihenhäuser 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 2-25 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 8 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> einseitig gemein. 2-Richtungs-Geh-/Radweg z. T. Parken auf der Fahrbahn; z. T. Garagen 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsreduzierung durch Kreisverkehr (Teilabschnitt 1) auf Höhe Einkaufszentrum „Am roten Boskoop“ Geschwindigkeitsreduzierung durch alternierendes Parken (Teilabschnitt 2) 			senkt die Lärmbelastung		
geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung der bestehenden Beschränkungen 			kann Lärmbelastung senken, aber keine Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> Passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

Abschnitt H – Walberberger Straße (L183)				10	
<i>Franz-von-Kempis-Weg bis Frongasse</i>					
Kfz-Belastung und Schwerverkehrsanteil in % am Tag	zul. Höchstgeschwindigkeit	max. Fassadenpegel, mittlerer Fassadenpegel		Anzahl Betroffene über Beurteilungspegel	
		L _{den}	L _{night}	L _{den} >70 dB(A)	L _{night} >60 dB(A)
12.625 Kfz/d 1,64 %	50/70 km/h	72,7 dB(A) 68,7 dB(A)	62,8 dB(A) 58,8 dB(A)	4	4
Umfeldnutzung: <ul style="list-style-type: none"> Wohnen; Gewerbe; Grün Bebauungsart: <ul style="list-style-type: none"> Ein-, Mehrfamilien & Reihenhäuser 2-3 Geschosse Fassadenabstand zur Fahrbahn: <ul style="list-style-type: none"> ca. 3-27 m Fahrbahnbreite (Regelquerschnitt): <ul style="list-style-type: none"> ca. 7-8 m Seitenraum: <ul style="list-style-type: none"> einseitig gemeinsamer Geh-/Radweg (Radfahrer in beide Richtungen frei) z. T. Parken; Pflanzenbewuchs 					
Bestehende oder in Umsetzung befindliche Maßnahmen			Wirkungsabschätzung:		
- keine -					
geplante Maßnahmen:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Prüfung, ob Geschwindigkeit von 70 auf 50 km/h ab der Einmündung Hauptstraße (Höhe Kitzburg) bis Franz-von-Kempis-Weg 1 (ca. 150 m) gesenkt werden kann 			ca. 1-3 dB(A)		
Maßnahmenempfehlungen des LAP:			Wirkungsabschätzung:		
<ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsbeschränkung: Einsatz von Dialogdisplays als Anreiz zur besseren Einhaltung der bestehenden Beschränkungen 			kann Lärmbelastung senken, aber keine Wirkung im Lärmmodell		
<ul style="list-style-type: none"> Einbau von lärmoptimierter Asphaltdecke (LOA) 			ca. 2-3 dB(A)		
<ul style="list-style-type: none"> Passive Lärmschutzmaßnahmen an Wohn- und Schlafräumen mit einer Überschreitung der Auslösewerte 			nur im Gebäude, keine rechnerische Wirkung im Lärmmodell		

6.3 Mittel- bis langfristige Maßnahmen zur Lärminderung

Im Folgenden werden Maßnahmen zur Lärminderung vorgestellt, die gegebenenfalls nicht in den nächsten 5 Jahren (bis zur Erstellung eines neuen LAPs) zu realisieren bzw. in ihrer Wirkung zu greifen sind, jedoch mittel- bis langfristig anzustreben sind.

Mittel- bis langfristige Infrastrukturmaßnahmen im Verkehrsnetz:

Größere Straßenbaumaßnahmen sind im Bornheimer Stadtgebiet aktuell im betreffenden Zeitraum nicht geplant.

Mittel- bis langfristig ist allgemein jedoch die lärmindernde Regelbauweise mit lärmoptimiertem Asphalt im Hauptstraßennetz zu empfehlen.

Basierend auf bisherigen Erkenntnissen über die Bauweisen ist die Verwendung von OPA innerörtlich nicht ratsam. Stattdessen sollte, insbesondere bei Fahrbahnerneuerung, der Einsatz von LOA oder anderen lärmindernden Fahrbahnoberflächen geprüft und der aktuelle Stand der Forschung berücksichtigt werden (vgl. Kapitel).

Mittel- bis langfristige Strategien

Zu den mittel- bis langfristigen Strategien der Lärminderung gehört die konsequente Berücksichtigung von Lärmschutz in allen lärmrelevanten Planungen (siehe Kapitel 6.1). Hierzu gehören insbesondere die Berücksichtigung von Lärmemissionen und -immissionen im Flächennutzungsplan und zugehörigen Umweltbericht, bei der Neuaufstellung oder Änderung von Bebauungsplänen, in der Flächennutzungsplanung sowie bei konkreten verkehrsintensiven Einzelvorhaben.

Flächenneudarstellungen/-änderungen in Bauleitplänen sollten bspw.

- auf ihre Sensibilität hinsichtlich des Lärms und ihre Lage im Bereich bestehender Lärmbelastungen überprüft werden,
- hinsichtlich ihrer Lärmwirkungen (bspw. durch Quell- und Zielverkehre auf die Umgebung) untersucht werden,
- im Falle von Wohngebieten oder sonstigen wichtigen Quellen/Zielen des Verkehrs möglichst an den ÖPNV-Achsen orientiert werden,
- durch eine verstärkte Mischnutzung, Innenentwicklung und Orientierung zu wichtigen Infrastrukturen (bspw. Güter des täglichen Bedarfs, Bildung) zu einer Stadt der kurzen Wege beitragen.

Des Weiteren sollte von Seiten der Stadt eine **zukunftsorientierte und integrierte Verkehrsentwicklung** angestrebt werden, die auf eine Stärkung des ÖPNV, des Radverkehrs und Fußverkehrs setzt, eine leistungsfähige, jedoch verträgliche Abwicklung des Kfz-Verkehrs vorsieht sowie ein verstärktes Mobilitätsmanagement zum Ziel hat.

Diese Zielfelder tragen zur **Vermeidung und Verringerung des Kfz-Verkehrs** bei und verhelfen zu einer verträglicheren Abwicklung des weiterhin nötigen Verkehrs. Verringerungen des Kfz-Verkehrsaufkommens und Verkehrsberuhigungen wirken direkt lärmindernd.

6.4 Wirksamkeitsanalyse und finanzielle Informationen

Zur Bewertung der im LAP vorgeschlagenen Maßnahmen sollen entsprechend den in der Anlage zur Umgebungslärmrichtlinie genannten Mindestanforderungen – soweit möglich – Schätzwerte für die Reduzierung der Lärmbelastung aufgrund der angesetzten Maßnahmen und zur veränderten Zahl der betroffenen Personen formuliert werden.

Dabei gehen nicht alle relevanten Minderungsparameter in die Berechnungen der Lärmkartierung ein, obwohl die Maßnahmen durchaus eine konkrete Entlastung der Bevölkerung darstellen können. So werden z. B. in der Lärmkartierung keine Lärmfolgen durch ggf. häufige Geschwindigkeitsüberschreitungen berücksichtigt. Maßnahmen zur Geschwindigkeitskontrolle, wie Blitzanlagen oder Lärmdisplays, aber auch die Reparatur klappernder Kanaldeckel und passiver Lärmschutz am Gebäude (z. B. Fenster) haben im Rechenmodell also keine Auswirkung auf die Pegelwerte und Betroffenenzahlen.

Auch verkehrsreduzierende, gesamtstädtische Konzepte oder Planungen zu alternativen Verkehrsmitteln (z. B. eine neue Buslinie oder ein Radweg) sind in ihrer Wirkung auf die Kfz-Verkehrsmenge eines konkreten Straßenraums schwer zu beziffern.

Für die klassischen Maßnahmen der Lärmaktionsplanung (u. a. Temporeduzierung, Fahrbahnoberflächen, Verbreiterung der Seitenräume) gibt es hingegen gut erforschte Erfahrungswerte zu den zu erwarteten Wirkungsspannen. Auch hier bleibt jedoch die genaue Wirkung abhängig von sehr vielen individuellen, lokalen Faktoren, sodass es sich insgesamt um grobe Schätzungen handelt.

Ferner wird die Wirkung auf alle Menschen entlang der kartierten Abschnitte, die nicht von Lärmpegeln über den kartierten Grenzwerten und Beurteilungspegeln betroffen sind, außer Acht gelassen. Diese könnte – sofern viele Personen niedrigeren Lärmpegeln ausgesetzt sind – in Summe durchaus positiv relevant sein.

Insgesamt wird durch die allein rechnerische Wirkungsermittlung die tatsächliche Lärmentlastung tendenziell also eher unterschätzt, die verfügbaren Möglichkeiten im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind jedoch begrenzt.

Wirkungsschätzung

Im Folgenden wurden die zu erwartenden Wirkungen der in Kapitel 6.2.1 empfohlenen Maßnahmen zusammengefasst dargestellt. Wie eingangs beschrieben, werden dabei nicht alle Maßnahmen rechnerisch berücksichtigt, sondern nur diejenigen, die im Rahmen der Lärmkartierung eine berechenbare Wirkung erzielen und für die grobe Wirkungsspannen bekannt sind.

Da keine erneute Berechnung der Lärmkartierung für den Maßnahmenfall erfolgt, konnte keine rechnerische Beurteilung möglicher Maßnahmenkombinationen und Wechselwirkungen durchgeführt werden. Denn die für eine Einzelmaßnahme benannten Wirkungswerte und -spannen sind in der Regel nicht durch schlichte Addition zu kombinieren. Auch hier wirken vielfältige Aspekte mit ein (z. B. Lärmreflexionen oder die logarithmische Pegelskala). Ohne eine erneute Berechnung ist auch keine Aussage zur konkreten Reduktion der Betroffenenzahlen möglich. Hinweise bieten hier allerdings die in den Steckbriefen benannten maximalen Fassadenpegel und Betroffenenzahlen, auf die eine Entlastung wirken könnte.

Kostenschätzung und finanzielle Einordnung

Außerdem wird der zu erwartenden Wirkung eine Schätzung der aus derzeitiger Sicht für die Umsetzung der Maßnahmen abzusehenden Kosten gegenübergestellt. Dies kombiniert ergibt das Kosten-Wirkungsverhältnis, welches eine der Grundlagen der Bewertung und Abwägung sein soll.

Zur Abschätzung der Kosten wurden folgende, grobe Kostensätze verwendet. Dargestellt sind die reinen Planungs-, Installations- bzw. Baukosten der berechneten Maßnahmen. Es handelt sich um eine sehr grobe Vorabschätzung ohne Kenntnis der genauen Umsetzungsdetails. Folgende pauschale Kostenansätze wurden verwendet:

- Lärmindernder Belag, Mehrkosten bei Sanierung Länge [m] * Fahrbahnbreite [m] * 22 €
- Reduktion der Geschwindigkeit (Grundprüfung und Beschilderung): ca. 3.000 €/Abschnitt (ohne Kosten für zusätzliche Lärmberechnungen, z. B. nach RLS-19)
- Verkehrsberuhigende Straßenraumgestaltung: ca. 15.000 €/Beet (beispielhaft hier die Herstellung zweier wechselseitiger Baumbeete)
- Geschwindigkeitsdisplay (Neuanschaffung mit Einbau und Anschluss): ca. 6.000 €/Stk.

Tabelle 6: Zusammenfassung der Maßnahmenwirkung, -kosten und Betroffenen

Abschnitt/ Straße	geschätzte Gesamtkosten	geschätzte Minderungswirkung (Einzelmaßnahmen, nicht addierbar)	∑ Betroffene (im Bestand)	
			L _{den} >70 dB	L _{night} >60 dB
Abschn. A1: L 300 Elbestraße	ca. 200.200 € + ca. 24.000 €	-2-3 dB durch lärmreduzierten Fahrbahnbelag (1,3 km); Lärm-/Tempodisplays (4 Stück)	40	40
Abschn. A2: L 118 Roisdorfer Straße	ca. 77.000 € + ca. 12.000 €	-2-3 dB durch lärmred. Fahrbahnbelag (500 m); Lärm-/Tempodisplays (2 Stück)	7	7
Abschn. B: A 555 AS Bornheim/Alfter bis Aarweg	ca. 3.000 €	-1-2 dB durch Vorziehen der abschnittswisen Temporeduzierung auf 100 km/h	(2)	(2)
Abschn. C1: L 118 Herseler Straße	ca. 92.400 € + ca. 12.000 €	-2-3 dB durch lärmred. Fahrbahnbelag (600 m); Lärm-/Tempodisplays (2 Stück)	49	24
Abschn. C2: L 183 Bonner Straße	ca. 154.000 € + ca. 24.000 € + 3.000 €	-2-3 dB durch lärmred. Fahrbahnbelag (1 km); Lärm-/Tempodisplays (4 Stück); Prüfung auf Einführung Tempo 30	131	131
Abschn. D: L 182 Rankenberg, Heimerz- heimer Str.	ca. 184.800 € + ca. 24.000 €	-2-3 dB durch lärmred. Fahrbahnbelag (1,2 km); Lärm-/Tempodisplays (4 Stück)	5	5
Abschn. E: L 183 Grünwaldstraße	ca. 184.800 € + ca. 24.000 €	-2-3 dB durch lärmred. Fahrbahnbelag (1,2 km); Lärm-/Tempodisplays (4 Stück)	41	37
Abschn. F: L 183 Blumenstr., Pappelstr.	ca. 215.600 € + ca. 24.000 €	-2-3 dB durch lärmred. Fahrbahnbelag (1,4 km); Lärm-/Tempodisplays (4 Stück)	54	54
Abschn. G: L 183 Bonn-Brühler Straße	ca. 338.800 € + ca. 36.000 €	-2-3 dB durch lärmred. Fahrbahnbelag (2,2 km); Lärm-/Tempodisplays (6 Stück)	66	66
Abschn. H: L 183 Walberberger Straße	ca. 77.000 € + ca. 12.000 €	-2-3 dB durch lärmred. Fahrbahnbelag (500 m); Lärm-/Tempodisplays (2 Stück)	4	4
Summe	ca. 1,7 Mio. €	Einzelwirkungen zw. -2 und -3 dB	357*	327*
ergänzend können an allen Abschnitten passive Lärmschutzmaßnahmen zu Entlastungen innerhalb der Gebäude führen. Diese sind individuell entspr. der Möglichkeiten zu prüfen.				

Fahrbahnbreiten wurden pauschal mit 7 m angesetzt; *: durch Überschneidung der Betroffenen der einzelnen Abschnitte ergeben sich in Summe leicht abweichende Personenzahlen, als gesamtstädtisch betroffen sind (vgl. Tab. 1+2). Die Gesamtsummen wurden daher an dieser Stelle reduziert.

Zusammenfassend für die untersuchten Straßen sind die in der Tabelle dargestellten Kosten-Wirkungsverhältnisse zu erwarten. Darin werden die geschätzten Gesamtkosten der kalkulierbaren Maßnahmen addiert, die geschätzten Wirkungsspannen der Einzelmaßnahmen benannt (hierbei sind keine Kombinationseffekte berücksichtigt) und die Summe der heute dort über den Auslösewerten (70 bzw. 60 dB) betroffenen Menschen für den Gesamttagess- (L_{den}) und Nachtzeitraum (L_{night}) benannt.

Die geschätzten Kosten für alle in den Steckbriefen genannten Maßnahmen betragen gemäß einer Grobabschätzung rund 1,7 Millionen Euro (sofern denn auch alle Fahrbahnabschnitte entsprechend saniert werden würden).

Davon entfällt der größte Teil allerdings auf übergeordnete Baulastträger, nur ein kleiner Anteil (rd. 192.000 € für den Erwerb und Aufbau von max. 32 Tempodisplays) würde von der Stadt Bornheim getragen werden. Die Anzahl der Displays ist eine vorläufige Schätzung basierend auf der Annahme je bebautem Abschnitt ein Display je Fahrtrichtung aufzustellen. Nach Begutachtung der Örtlichkeiten kann diese Zahl angepasst werden.

Durch die Maßnahmen würde rd. 330-360 Menschen geholfen werden, die heute über die Beurteilungspegel hinaus belastet sind. Überschlüssig könnten sie um etwa 2-3 dB (bei Umsetzung der Maßnahmen) entlastet werden. Durch Kombination der vorgeschlagenen Maßnahmen und Koppelung mit weiteren gesamtstädtischen Effekten (z. B. Reduzierung der Kfz-Fahrten) kann die voraussichtliche Entlastung ggf. auch höher liegen.

Anhand der heutigen maximalen Gebäudepegel kann also davon ausgegangen werden, dass ein großer Teil der heute über den Auslösepegeln Betroffenen eine Betroffenheitsstufe niedriger eingestuft werden könnte. Und auch Betroffenen mit geringeren Pegelwerten entlang der Straßenabschnitte würden natürlich von den Verbesserungen profitieren.

Die wirksamste Maßnahme würde das Aufbringen lärmarter Fahrbahnoberflächen darstellen. Aufgrund der insgesamt geringen Betroffenenzahlen ist jedoch davon auszugehen, dass die für die untersuchten Hauptverkehrsstraßen zuständigen Baulastträger (Land und Bund) eine solche Maßnahme nur im Rahmen von ohnehin anstehenden Sanierungsarbeiten prüfen und bei positiver Prüfung durchführen werden. Die diesbezüglichen Planungen sind nicht bekannt, weshalb die Umsetzungsperspektive nicht einschätzbar ist.

6.5 Umsetzung & Ergebniskontrolle der Lärmaktionsplanung

Die Lärmkartierung sowie die Aktionspläne werden nach den Richtlinien der Umgebungslärmrichtlinie alle 5 Jahre überprüft und gegebenenfalls angepasst. Dementsprechend sind die Lärmkartierung im Jahr 2028 erneut durchzuführen sowie die Aktionsplanung im Jahr 2029 zu evaluieren.

Im Rahmen der Kartierung werden der Straßen- und Schienenverkehrslärm auf Basis der jeweils dann aktuellen Verkehrsbelastungen ermittelt und die Lärmbetroffenheiten neu berechnet. Auf dieser Grundlage können die Wirkungen der bis dahin durchgeführten Maßnahmen im Vergleich zur heutigen Lärmkartierung ermittelt werden (sofern es keine erneuten Änderungen im Berechnungsverfahren gibt). In die weitere Aktionsplanung sind diese Erkenntnisse einzubeziehen.

Hinweise zur Realisierung der Maßnahmen

In Bezug auf die Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen ist insbesondere zu beachten, dass die Lärmaktionsplanung in erster Linie ein Instrument des gebietsbezogenen Lärmschutzes darstellt. Die Durchführung und Umsetzung von Maßnahmen erfolgen auf Grundlage bestehender nationaler Vorschriften (vgl. Kapitel 4.2).

Der § 47d Abs. 6 BImSchG enthält keine selbstständige Rechtsgrundlage zur Anordnung bestimmter Maßnahmen im Rahmen des LAP, sondern verweist auf spezialgesetzliche Eingriffsgrundlagen.

Der LAP ist also mit seinen Maßnahmen den Vorgaben aus den spezialgesetzlichen Grundlagen und einschlägigen Gesetzen (z. B. der StVO bei Temporeduzierungen) untergeordnet. Ein Rechtsanspruch auf Maßnahmenumsetzung besteht nicht.

Zudem handelt es sich bei den kartierten Straßen um Hauptverkehrsstraßen, die nicht in der Baulast der Stadt Bornheim liegen. Bei der Umsetzung und letztendlichen Beurteilung von Maßnahmenprioritäten sind die jeweiligen Baulastträger (z. B. Kreis, Land, Bund) im Rahmen ihrer durch die spezialgesetzlichen Grundlagen vorgegebenen Möglichkeiten und übergeordneten Priorisierungen zuständig.

Die Stadt sollte sich jedoch aktiv dafür aussprechen, die Maßnahmen im Sinne der Lärmaktionsplanung ins Bewusstsein zu holen und zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung zu realisieren.

7 Analyse „Ruhiger Gebiete“

Aufgabe der Lärmaktionsplanung ist neben der Reduzierung des Straßenverkehrslärms und des Lärms, von dem die Anwohnenden betroffen sind, der Schutz von sogenannten „Ruhigen Gebieten“. In der Stufe 4 der Lärmaktionsplanung wurden die Kommunen aufgefordert, Ruhige Gebiete auszuweisen. Die Auswahl und Festlegung der Ruhigen Gebiete sind in das Ermessen der zuständigen Behörde (in NRW die Kommunen) gestellt.

Die Ausweisung Ruhiger Gebiete ist als eine Vorsorgeplanung zu verstehen. Das Ziel muss nicht zwangsläufig sein, diese Gebiete von Lärm zu befreien oder den Lärm zu mindern. Unter Umständen kann für ein Ruhiges Gebiet auch die Zielvorgabe gelten, eine zukünftige Lärmzunahme zu verhindern.

Ruhige Gebiete können sowohl innerstädtische Freiflächen oder bebaute Flächen als auch kleinere und größere Freiflächen außerhalb einer Stadt sein. Bisher existieren noch keine festgelegten Kriterien, die zur Bestimmung von Ruhigen Gebieten herangezogen werden können. Die Umgebungslärmrichtlinie unterscheidet lediglich zwischen „Ruhigen Gebieten in Ballungsräumen“ und „Ruhigen Gebieten auf dem Land“, ohne konkrete weitere Hinweise zu geben. Zur Bestimmung von Ruhigen Gebieten werden daher augenblicklich noch qualitative Kriterien herangezogen, insbesondere, da in den meisten Kommunen keine flächendeckende Lärmkartierung erfolgt.

In der Literatur lässt sich die mögliche Lärmbelastung für ein „ruhiges Gebiet“ mit einem L_{den} von etwa 40 dB(A) bis maximal 55 dB(A) beziffern. Diese akustischen Kriterien sind nicht auf Basis der vorliegenden Lärmkartierung zu bewerten. Eine hierzu erforderliche flächige „Komplettkartierung“ würde nicht im Verhältnis stehen und es wäre neben einem erheblichen – wenn nicht sogar nahezu unmöglichen – Datenbeschaffungsaufwand zudem der Berechnungs- und Auswertungsaufwand seitens der Stadt Bornheim notwendig.

In der Stadt Bornheim lassen sich anhand der vorliegenden Lärmkartierungen also keine geeigneten Aussagen treffen, weshalb in dieser Runde der Lärmaktionsplanung auf die Ausweisung solcher Gebiete verzichtet wird.

Statt einer „Festsetzung bzw. festen Ausweisung“ von „ruhigen Gebieten“ auf Basis von berechneten Mittelungspegeln, kann das Ziel einer Identifizierung ruhiger Gebiete – im Sinne von Ruhe- und Erholungszonen – ebenso die Erhöhung der Erholungsfunktion bzw. der Aufenthaltsqualität sein. Da hier das subjektive Empfinden die Qualität des „Rückzugsortes“ deutlich beschreiben kann, kann die Befragung und Mitwirkung der Öffentlichkeit zur Ermittlung „ruhiger Gebiete“ als ein grundlegend wichtiger Faktor genannt werden.

Die Beteiligung im Rahmen der Offenlage wurde dazu genutzt, Hinweise aus der Bevölkerung zu ruhigen Gebieten zu erhalten. Stellungnahmen dazu sind jedoch nicht eingegangen und auch die Träger öffentlicher Belange haben sich nicht zu möglichen Gebieten in Bornheim geäußert.

Aus den genannten Gründen wird daher auf die Ausweisung von ruhigen Gebieten im LAP 4 der Stadt Bornheim verzichtet.

8 Zusammenfassung

Das vorliegende Dokument stellt den Lärmaktionsplan der Stufe 4 der Stadt Bornheim dar. Zu dessen Aufstellung ist die Kommune durch das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) verpflichtet. Bis zum 18.07.2024 muss der LAP politisch beschlossen sein und an das Land bzw. die EU gemeldet werden.

Der Lärmaktionsplan definiert Handlungsbedarfe bezüglich der gebietsbezogenen Lärmbelastung und schlägt Maßnahmen vor, mit denen Menschen vor schädlichen Lärmeinflüssen geschützt und die Lärmbelastung verringert werden soll. Betrachtet wird dabei der Straßenverkehrslärm.

Die zu untersuchenden Straßen werden, basierend auf ihrer Klassifizierung und der Verkehrsbelastung, vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) festgelegt und hinsichtlich ihrer Lärmbelastung kartiert. Dies sind:

- Bundesautobahn A 555 und
- Landesstraße L 118, L 182, L 183, L 190 (zw. Stadtgrenze Wesseling und östl. Sechtem), L 192, L 281 und L 300 (südöstlich L 118 bis Stadtgrenze zu Bonn)

Mittels einer EU-weit einheitlichen Methodik wird die Ausbreitung des Verkehrslärms berechnet und in Dezibel-Pegeln (dB) an den Fassadenpunkten angegeben. Hierfür existieren definierte Lärmindizes, die die Lärmbelastung zu unterschiedlichen Tageszeiten abbilden. Für den LAP am entscheidendsten sind die Lärmindizes L_{den} (ganztäglich) und L_{night} (22-6:00 Uhr).

Ab wieviel Dezibel ein prioritärer Handlungsbedarf besteht, wird über sogenannte Beurteilungsspiegel festgelegt. Für Bornheim werden für den L_{den} 70 dB(A) und den L_{night} 60 dB(A) angesetzt.

Entlang der durch das LANUV kartierten Straßenabschnitte sind in Bornheim ganztäglich und nachts jeweils 0,7 % der Bornheimer Bevölkerung durch Straßenverkehrslärm über dem Beurteilungsspiegel ($L_{den} > 70$ dB(A) bzw. $L_{night} > 60$ dB(A)) ausgesetzt. Von Lärmwerten über $L_{den} > 60$ dB(A) bzw. $L_{night} > 50$ dB(A) sind rund 5-6 % der Bevölkerung betroffen.

Somit leiden laut Berechnungen des Ministeriums insgesamt in Bornheim (entlang der kartierten Straßen) rd. 862 Menschen gesundheitlich unter der starken Lärmbelastung, weitere rd. 176 leiden unter starken Schlafstörungen und rechnerisch 2 Personen haben ein erhöhtes Risiko, ischämische Herzerkrankungen durch die dauerhafte Lärmbelastung zu entwickeln.

Gründend auf diesen Betroffenheiten wurden Maßnahmen und Strategien entwickelt, um den Lärm an den betrachteten Straßen zu reduzieren. Dafür wurden Steckbriefe für die prioritären Abschnitte aufbereitet, die neben Information zu Umfeld, Betroffenenzahlen und Verkehrsdaten konkrete Maßnahmenvorschläge und Abschätzungen zu deren Wirkung enthalten.

Es gibt leider wenig starke Maßnahmen, die die Situation der besonders stark betroffenen Bevölkerungsteile verbessern könnten. Möglich sind v. a. weitere Geschwindigkeitsreduzierungen (die z. T. bereits geprüft werden) und das Aufbringen lärmindernder Oberflächen. Beide Maßnahmen bedürfen jedoch weiteren Prüfungen durch die zuständigen Baulastträger. Die Stadt Bornheim kann hierbei keine eigene Entscheidung festschreiben.

Eine simple Maßnahme, die die Stadt selbst in der Hand hat, ist die Installation von Geschwindigkeits- und Lärmdisplays. Dies kann zu einer achtsameren und angepassten Fahrweise beitragen und somit einen Teil der grundlegenden Lärmbelastung durch Geschwindigkeitsverstöße abmildern.

Abhängig von den jeweiligen Gegebenheiten an den Gebäuden kommen zudem passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht, die zumindest innerhalb der Wohnräume den Verkehrslärm von außen reduzieren können.

Zu diesen Einzelmaßnahmen kommen generell strategisch ausgerichtete, langfristige Maßnahmen und Konzepte, die die Pkw-Nutzung und somit den Lärm stadtweit nachhaltig reduzieren sollen.

Ruhige Gebiete - die als Rückzugsmöglichkeiten für Bevölkerung und Natur dienen und vor weiterer Lärmzunahme geschützt werden sollen - wurden im Bornheimer LAP nicht ausgewiesen.

Eine flächendeckende Kartierung liegt als Bewertungsgrundlage nicht vor. Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit zu möglichen ruhigen Gebieten sind nicht eingegangen.

Die Gesamtkosten für die kalkulierten Maßnahmen werden auf rd. 1,7 Millionen Euro geschätzt, allerdings nur im Falle einer kompletten Realisierung der Oberflächenanpassungen. Der Großteil dieser Summe verteilt sich auf die zuständigen Baulastträger und ist stark abhängig von der genauen Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahme. Lediglich rd. 192.000 € davon würden (für den Erwerb und Aufbau von max. 32 Tempodisplays) von der Stadt Bornheim getragen werden müssen. Hinzu kommen ggf. Kosten für die Prüfung weiterer Geschwindigkeitsreduzierungen sowie Umgestaltungen im Straßenraum an Gemeindestraßen.

Ein allgemeiner Rechtsanspruch auf Durchsetzung der Maßnahmen zur Lärminderung ergibt sich aus dem Lärmaktionsplan in der Regel nicht. Durch den Beschluss des Lärmaktionsplans sind die darin enthaltenen Maßnahmen allerdings von den planenden Fachämtern und Behörden in ihren Abwägungs- und Entscheidungsprozessen mit aufzunehmen.

9 Quellenverzeichnis

Kramer 2024 - Kramer Schalltechnik: Erstbericht zur Lärmkartierung im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe 4 Stadt Bornheim. Sankt Augustin 2024

LAI 2012 - Hinweise zur Lärmaktionsplanung – Aktualisierte Fassung vom 18. Juni 2012.

LAI 2022 - Hinweise zur Lärmaktionsplanung – Aktualisierte Fassung vom 19. September 2022.

MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Leitfaden für die Aufstellung von Aktionsplänen zur Umsetzung der Umgebungs-lärmrichtlinie. Kiel

MUNLV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) 2008: Lärmschutz in Nordrhein-Westfalen – Lärmkartierung und Aktionsplanung nach der EG-Umgebungs-lärmrichtlinie. Düsseldorf

MUNLV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) 2008b: Lärmaktionsplanung - RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1; v. 7.2.2008. Düsseldorf

UBA (Umweltbundesamt) 2008: Silent City – Handbuch Umgebungslärm, Aktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung. Berlin

UG – Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

Website Umgebungslärm NRW: www.umgebungs-laerm.nrw.de

10 Anhang

Darstellung des Ablaufs und der Rückmeldungen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung Lärmaktionsplanung Stufe 4 – Phase 1 der Öffentlichkeitsbeteiligung

Datum	Maßnahme
	interner Vorlauf
bis Sept. 2023	Überlegungen zur Form der Öffentlichkeitsbeteiligung, Klärung der Rechtslage zu Rede- recht in Rat und Ausschüssen, Einrichtung der E-Mail-Adresse laerm@stadt-bornheim.de
	1. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung
18.09.2023	Aufruf zu Stellungnahmen mit Link zu den Lärmkarten per Pressemitteilung und Veröffentlichung im Internet
25.09.2023	Schreiben an die 14 Ortsvorsteher*innen mit den Bitten um Mitteilung aller bedeutenden Lärmprobleme, die ihnen in ihrer Ortschaft bekannt sind und um Beteiligung an der Sitzung des UKLWN am 22.11.2023, bei der ihnen der Ausschuss Rederecht einräumen soll.
28.09./ 15.10.2023	Ausschuss für Umwelt, Klima, Landwirtschaft, Wald und Natur, Stadtentwicklungsausschuss: Information über die 4. Runde der LAP (Vorlage Nr. 572/2023-12)
bis 22.11.2023	keine Meldungen von Bürger*innen über Lärmbelästigungen (weder telefonisch noch per Mail noch schriftlich noch persönlich), drei Meldungen von Ortsvorstehern (davon eine Fehlanzeige), s. Aufstellung nächste Seite
22.11.2023	Ausschuss für Umwelt, Klima, Landwirtschaft, Wald und Natur: Information über das Ergeb- nis des Aufrufs zu Stellungnahmen und die Rückmeldungen der Ortsvorsteher, aufgrund der geringen Anzahl in der Vorlage zitiert (Vorlage Nr. 675/2023-12). Auch die als Ausschussmitglieder anwesenden Ortsvorsteher von Brenig und Uedorf haben keine Meldungen zu ihren Ortschaften.
bis 30.01.2024	weiterhin keine Meldungen von Bürger*innen über Lärmbelästigungen (weder telefonisch noch per Mail noch schriftlich noch persönlich)
20.+ 21.02. 2024 13.03.2024	Ausschuss für Umwelt, Klima, Landwirtschaft, Wald und Natur, Rat Stadtentwicklungsausschuss: Information über den Sachstand der Lärmaktionsplanung und die bevorstehende 2. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung (Vorlage Nr. 076/2024-12)
01.03.- 28.04.2024	Möglichkeit, auf der Plattform Beteiligung.NRW.de im Meldeverfahren der Stadt Bornheim (4. Runde Lärmaktionsplanung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie der Stadt Bornheim Be- teiligung NRW Stadt Bornheim) auf ein konkretes Lärmproblem hinzuweisen oder Vor- schläge zur Minderung einer Lärmbelastung zu machen.
30.04.- 27.05.2024	2. Öffentlichkeitsbeteiligung: Offenlage des Entwurfs des LAP-Berichts auf der Plattform Beteiligung.NRW.de im Meldeverfahren der Stadt Bornheim und in gedruckter Form im Rat- haus sowie Aufruf zu Stellungnahmen der TöBs. Keine Eingaben aus der Öffentlichkeit, sechs Stellungnahmen der TöBs.

Eingaben der Ortsvorsteher:

Ortsvorsteher Düx, Kardorf:

- Auf der K33 Beschilderung nach Bonn über den Zweigrabenweg, durch den ein vermeidbarer Durchgangsverkehr mit Lärmbelästigung über die Lindenstraße in Kardorf zur L183 geführt wird. Im Übrigen im Einmündungsbereich Lindenstraße/ L183 keine weiterführende Beschilderung in Richtung Bonn.

Ortsvorsteher Feldenkirchen, Merten:

- Heinrich-Böll-Platz und Klostergarten (Gebiet GFO): Lärm durch Treffen von Jugendlichen. In jüngster Vergangenheit haben Gespräche mit allen Beteiligten zur Verbesserung des Lärmschutzes beigetragen.
- Treppenaufgang Mittweidaer Straße / Auf dem Mohlenberg und Gehwegfläche vor den Häusern Kirchstr. 15 – 19: ständige Beschwerden der Anwohner über Lärmbelästigung und Vermüllung.
- Griegstraße (Nähe Sportplatz): überdimensionale Nutzung der Lautsprecheranlage des Fußballplatzes im Hinblick auf Dauer und Lautstärke. Laut Genehmigung m. E. nur für Mannschaftsaufstellung und Spielstandansage und ähnliches, den rein sportlichen Bereich betreffend, angedacht, woran der Verein sich nach Aussage der Anwohner leider nicht hält.

-> Hierzu Stellungnahme des Ordnungsamtes: Die von der Lautsprecheranlage der Sportstätte ausgehenden Geräusche sind nach LImSchG zulässig. Die Sportanlage hat eine Baugenehmigung. Der Wettkampfbetrieb gilt als privilegiert. Wir haben dort bei vollem Ligabetrieb Messungen durchgeführt und konnten keine Überschreitung zulässiger Lärmpegel feststellen.

Ortsvorsteher Schlösser, Walberberg:

- In Walberberg keine weiteren außerordentlichen Lärmprobleme bekannt.

Ortsvorsteher*innen der weiteren 11 Ortschaften (Bornheim, Brenig, Dersdorf, Hemmerich, Hersel, Roisdorf, Rösberg, Sechtem, Uedorf, Waldorf, Widdig): keine Meldungen

Synopse und Kommentierung der Stellungnahmen aus der Offenlage (2. Öffentlichkeitsbeteiligung) des LAP-Entwurfs vom 30.04.2024 bis 27.05.2024

Im Rahmen der Offenlage wurden keine Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit und 6 Stellungnahmen seitens von Trägern öffentlicher Belange abgegeben. Zusätzlich fand eine verwaltungsinterne Ämterbeteiligung der Stadt Bornheim statt.

Rückmeldungen aus der Öffentlichkeit (seitens der Bürger:innen)

Es wurden keine Rückmeldungen aus der Öffentlichkeit (seitens Bürger:innen) abgegeben.

Rückmeldungen der Träger öffentlicher Belange

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die beteiligten TöBs und deren Rückmeldungen:

Institution	Stellungnahme Datum	Stellungnahme Inhalt
Häfen- und Güterverkehr Köln AG	-	-
Stadtwerke Bonn GmbH, Betriebsplanung	22.05.24	keine Bedenken
Kölner Verkehrs-Betriebe AG	07.05.24 Eingangsbestätigung	-
Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Vile-Eifel	23.05.24	s. Stellungnahme
Regionalverkehr Köln GmbH (RVK)	-	-
Autobahn GmbH	-	-
Fernstraßen-Bundesamt	22.05.24	keine Betroffenheit
Eisenbahn-Bundesamt	23.05.24	redaktionelle Hinweise
Stadt Bonn	-	-
Gemeinde Alfter	-	-
Gemeinde Swisttal	-	-
Gemeinde Weilerswist	-	-
Stadt Brühl	-	-
Stadt Wesseling	13.05.24	keine Anregungen
Rhein-Sieg-Kreis, Referat Wirtschaftsförderung und Strategische Kreisentwicklung	27.05.24	keine Anregungen
Bezirksregierung Köln, Abteilung 5: Umwelt und Arbeitsschutz	-	-

Die einzelnen Stellungnahmen werden im Folgenden im Wortlaut wiedergegeben und (bei Bedarf) kommentiert:

Stellungnahme Stadtwerke Bonn GmbH, Betriebsplanung

Seitens der Stadtwerke Bonn Verkehrs-GmbH bestehen keine Bedenken zum Entwurf des LAP Stufe 4.

Kommentar: Die Stellungnahme wird dankend zur Kenntnis genommen.

Stellungnahme Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Vile-Eifel

Der Bericht zum LAP liegt vor im Entwurf vom April 2024. In der Umgebungslärmkartierung erfasst und im LAP der Stadt Bornheim berücksichtigt, sind folgende Straßen in der Zuständigkeit von Straßen.NRW: L 118, L 182, L 183, L 190, L 192, L 281, L 300.

Unter 6.2.1 des LAP-Berichtes, werden konkrete Maßnahmenvorschläge zur Lärminderung aufgeführt. Die vorgeschlagenen Maßnahmen betreffen 3 Themenfelder, welche die Belange von Straßen.NRW als Straßenbaulastträger berühren:

- a) Geschwindigkeitsbegrenzung
- b) Einbau von lärmoptimiertem Asphalt als Fahrbahndecke
- c) passiver Lärmschutz an Gebäuden mit Überschreitung der Auslösewerte (für Lärmsanierung)

Hierzu wird wie folgt Stellung genommen:

- zu a): Es wird darauf hingewiesen, dass es sich dabei um eine straßenverkehrsrechtliche Anordnung handelt. Nach den Grundsätzen der Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm, kommen Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen insbesondere in Betracht, wenn der Beurteilungspegel am Immissionsort die jeweiligen Richtwerte der v. g. Richtlinie überschreiten und der Pegel durch die Geschwindigkeitsbegrenzung um mindestens 3 dB(A) (Hörbarkeitsschwelle) gesenkt werden kann. Die Darstellungen der Lärmsituation in den Lärmkarten der Lärmaktionsplanung sind hierfür nicht ausreichend. Maßgebend ist hier nach wie vor die Berechnungsvorschrift nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS- 90. Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Lärmschutz, liegen im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Anordnungsbehörde. Diese führt ein Verfahren nach § 45 der StVO durch, in welchem auch der Straßenbaulastträger beteiligt wird. Dieser gibt dann, bezogen auf den Einzelfall, eine Stellungnahme ab bei der er die Funktion der Straße entsprechend Widmung im Blick zu halten hat.

Der Einsatz von Dialogdisplays liegt nicht in der Zuständigkeit von Straßen.NRW.

- zu b): Das Programm der Sanierungsmaßnahmen, im Zuständigkeitsbereich des Straßenbaulastträgers, wird jährlich nach Priorität festgelegt. Sobald eine Deckensanierung in einem betroffenen Abschnitt ansteht, wird auch die Möglichkeit des Einsatzes von lärmindernden Fahrbahnoberflächen geprüft. Art und Umfang werden aber erst zu diesem Zeitpunkt festgelegt.

- zu c): Grundsätzlich kann jeder Eigentümer eines Hauses im Lärm-Umfeld einer Straße beim zuständigen Straßenbaulastträger eine Überprüfung der Lärmsituation an seinem Haus beantragen. Zur Einschätzung der Lärmsituation werden die Beurteilungspegel am Objekt mittels einer schalltechnischen Berechnung nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) errechnet und denen von Land NRW bzw. Bund festgeschriebenen Auslösewerten für Lärmsanierung gegenübergestellt. Eine Überschreitung der Auslösewerte begründet die Handlungsgrundlage für Maßnahmen zur Lärmsanierung. Die Ergebnisse aus der Umgebungslärmkartierung bilden keine Grundlage für Lärmsanierung. Lärmsanierung ist eine freiwillige Leistung des Baulastträgers und wird nach Haushaltslage gewährt, wenn die Voraussetzungen dem Grunde nach gegeben sind und kein Fall von Ausschluss oder Minderung vorliegt. Solche Anträge können vom Straßenbaulastträger aber nur nach Kapazität und nach Priorität gem. der wahrscheinlichen Betroffenheit abgearbeitet werden.

Kommentar: Die Stellungnahme wird dankend zur Kenntnis genommen. Änderungen im Bericht wurden daraus nicht erforderlich. Die Inhalte der Stellungnahme ergänzen die Aussagen des LAP.

Stellungnahme Fernstraßen-Bundesamt

In Ihrer Lärmaktionsplanung wird die BAB 555 aufgeführt.
Aus den übersandten Unterlagen ergeben sich Maßnahmenvorschläge, welche die Autobahn GmbH des Bundes betreffen, daher ist derzeit keine anbaurechtliche Betroffenheit des FBA erkennbar.
Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Kommentar: Die Stellungnahme wird dankend zur Kenntnis genommen.

Stellungnahme Eisenbahn-Bundesamt

Vielen Dank für die Möglichkeit zur Beteiligung an der Lärmaktionsplanung der vierten Runde (Phase 2) der Stadt Bornheim.

Zu Ihrem Entwurf des Lärmaktionsplanes habe ich folgende Anmerkungen:

Auf Seite 10 benennen Sie als Kontaktmöglichkeit zum Eisenbahn-Bundesamt die E-Mail-Adresse „lap@eba.bund.de“. Bitte berücksichtigen Sie, dass sich die E-Mail-Adresse geändert hat. Die neue Adresse lautet: umgebungslaerm@eba.bund.de

Auf Seite 13 schreiben Sie, dass die DB Netz AG als Tochterunternehmen der Deutschen Bahn AG zuständig ist für die Infrastruktur der Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes. Bitte beachten Sie, dass seit Januar 2024 die (neue) DB InfraGO AG diese Aufgabe übernommen hat.

Falls dem Vorhaben auf Seite 61 (Ausweisung ruhiger Gebiete) nachgekommen werden sollte, so weise ich Sie höflich daraufhin, dass ruhige Gebiete, die sich in der Nähe von Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes befinden, durch Schienenverkehrslärm beeinflusst sein können.

Bei weiteren Fragen zur Lärmkartierung, Lärmaktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung des Eisenbahn-Bundesamtes stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Kommentar: Die Stellungnahme wird dankend zur Kenntnis genommen. Die redaktionellen Hinweise wurden angepasst. Ruhige Gebiete wurden nicht ausgewiesen.

Stellungnahme Stadt Wesseling

Vielen Dank für die Beteiligung an der Aufstellung des Bornheimer Lärmaktionsplans der Stufe 4.
Von der Stadt Wesseling werden keine Anregungen zu dem Entwurf vorgebracht.

Kommentar: Die Stellungnahme wird dankend zur Kenntnis genommen

**Stellungnahme Rhein-Sieg-Kreis,
Strategische Kreisentwicklung**

Seitens des Rhein-Sieg-Kreises werden keine Anregungen vorgetragen.

Kommentar: Die Stellungnahme wird dankend zur Kenntnis genommen