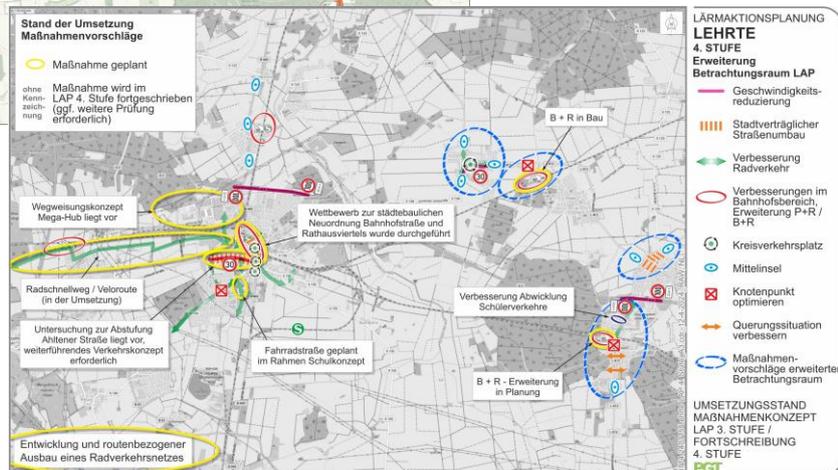
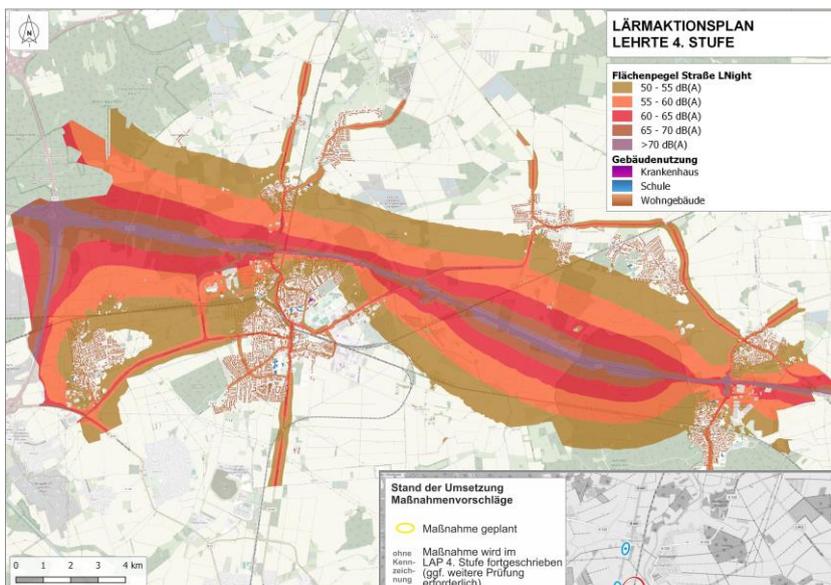


Lärmaktionsplan 4. Stufe

EU-Pflichtnetz und Erweiterung Betrachtungsraum

Stadt Lehrte

- Entwurf -



**Lärmaktionsplan 4. Stufe
EU-Pflichtnetz und Erweiterung Betrachtungsraum
Stadt Lehrte**

(Entwurf)

Stand 02.05.2024

**AUFTRAGGEBER: STADT LEHRTE,
RATHAUSPLATZ 1, 31275 LEHRTE**

**AUFTRAGNEHMER: PGT UMWELT UND VERKEHR GMBH
VORDERE SCHÖNEWORTH 18, 30167 HANNOVER
TELEFON: 0511/38 39 40
TELEFAX: 0511/38 39 450
E-MAIL: POST@PGT-HANNOVER.DE**

**BEARBEITUNG: DIPL.-ING. H. MAZUR
DIPL.-GEOGR. D. LAUENSTEIN
C. WILMERS, M. Sc.**

GRAFIK: DIPL.-GEOGR. R. NÖLLGEN

HANNOVER, 02. MAI 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangslage	1
2	Aufstellung des Lärmaktionsplanes.....	3
2.1	Grundlagen	3
2.2	Wesentliche Neuerungen im Rahmen der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung der 4. Stufe.....	4
2.3	Belastung durch Lärm	6
2.3.1	Grundlagen	6
2.3.2	Auswirkungen der Geräuschbelastung.....	7
2.3.3	Städtebauliche Bewertung von Lärm	8
2.4	Auslösewerte der Lärmkartierung.....	9
3	Vorgehen	10
4	Analyse der Lärmbelastung.....	13
4.1	Lärmkarten Straßenverkehr	13
4.2	Lärmkarten Schienenverkehr	22
5	Bewertung Lärmsituation	24
5.1	Bewertung Lärmsituation in Lehrte (Kernstadt)	25
5.2	Bewertung der Lärmsituation in Ahlten.....	27
5.3	Bewertung der Lärmsituation in Aligse	28
5.4	Bewertung der Lärmsituation in Röddensen.....	29
5.5	Bewertung der Lärmsituation in Steinwedel	30
5.6	Bewertung der Lärmsituation in Immensen	31
5.7	Bewertung der Lärmsituation in Arpke	32
5.8	Bewertung der Lärmsituation in Sievershausen	33
5.9	Bewertung der Lärmsituation in Hämelerwald	34
6	Lärminderungsstrategien und –potenziale.....	35
6.1	Stellung der LAP	35
6.2	Strategien der Lärmaktionsplanung.....	36
6.3	Handlungsfelder und Maßnahmen	36
6.4	Leitlinien bei der Maßnahmenwahl.....	39
7	Handlungskonzept zum Lärmaktionsplan.....	40
7.1	Vorhandene bzw. geplante Maßnahmen.....	40
7.2	Maßnahmenvorschläge des LAP 3. Stufe: EU- Pflichtnetz und Stand der Umsetzung und Fortschreibung 4. Stufe	40
7.3	Ergänzende Maßnahmenvorschläge LAP 3. Stufe: Erweiterungsraum und Stand der Umsetzung und Fortschreibung 4. Stufe.....	45
7.4	Maßnahmenvorschläge nach Ortsteilen	48
7.4.1	Maßnahmenvorschläge Kernort Lehrte	48
7.4.2	Maßnahmenvorschläge Ahlten.....	51
7.4.3	Maßnahmenvorschläge Aligse	52
7.4.4	Maßnahmenvorschläge Röddensen	53

7.4.5	Maßnahmenvorschläge Steinwedel	53
7.4.6	Maßnahmenvorschläge Immensen	54
7.4.7	Maßnahmenvorschläge Arpke	55
7.4.8	Maßnahmenvorschläge Sievershausen	56
7.4.9	Maßnahmenvorschläge Hämelerwald	57
7.5	Verantwortung der Baulastträger	59
7.6	Schienenverkehr	59
8	Ruhige Gebiete	60
9	Wirkungen.....	62
10	Hinweise zur Umsetzung und Kostenschätzung.....	65
11	Fazit / Zusammenfassung	66

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 2.1	Berechnungsverfahren VBUS und BUB im Vergleich	5
Tab. 2.2	Lärmrelevante Grenz- und Orientierungswerte (DIN 18005, Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV, VLärmSchR 97).....	8
Tab. 3.1	Straßennetz der Lärmkartierung	10
Tab. 3.2	Vorgehen bei der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes Stadt Lehrte	11
Tab. 4.1	Belastetenzahlen durch Straßenverkehrslärm nach Pegelklassen – Hauptverkehrsstraßennetz.....	14
Tab. 4.2	Angaben zu gesundheitlichen Auswirkungen und Belästigungen	15
Tab. 4.3:	Belastetenzahlen durch Schienenverkehrslärm nach Pegelklassen	23
Tab. 9.1	Wirkung von Maßnahmen zur Lärminderung (eigene Zusammenstellung PGT).....	63
Tab. 9.2	Belastetenzahlen nach Pegelklassen – HVS und Reduzierung der Betroffenenzahlen im Straßenverkehr (nach Abstimmung der Maßnahmen)	64

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.1	Lärmbelastung in Deutschland	1
Abb. 2.1	Bekannte Geräusche und ihre Einordnung auf der dB(A)-Skala	7
Abb. 4.1	Verkehrsmengen DTV [Kfz / Tag]	16
Abb. 4.2	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten [Pkw / Tag].....	17
Abb. 4.3	Schallemissionen Straßenlärm (Flächenpegel, L_{DEN})	18
Abb. 4.4	Schallemissionen Straßenlärm (Flächenpegel, L_{Night}).....	19
Abb. 4.5	Schallimmissionen Straßenlärm (Fassadenpegel, L_{DEN})	20
Abb. 4.6	Schallimmissionen Straßenlärm (Fassadenpegel L_{Night})	21
Abb. 4.7	Schallimmissionen Schienenlärm (Flächenpegel, L_{night})	22
Abb. 5.1	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} im Bereich Lehrte- Kernstadt	26
Abb. 5.2	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} im Erweiterungsnetz – Bereich Ahlten	27
Abb. 5.3	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Aligse	28
Abb. 5.4	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Röddensen ...	29
Abb. 5.5	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Steinwedel....	30
Abb. 5.6	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Immensen	31
Abb. 5.7	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Arpke.....	32
Abb. 5.8	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Sievershausen	33
Abb. 5.9	Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Hämelerwald	34
Abb. 6.1:	Querschnittsorientierte Stellung der Lärminderungsplanung im kommunalen Planungsprozess	35
Abb. 6.2:	Strategien der Lärminderungsplanung	36
Abb. 7.1	Radverkehrsnetz.....	42
Abb. 7.2	Städtebaulicher Entwurf – 1. Preis	44
Abb. 7.3	Straßenverkehrsmaßnahmen (Übersicht)	47
Abb. 7.4	Maßnahmenvorschläge B 443 / K 139 / K 135.....	49
Abb. 7.5	Westseitige Verbreiterung des vorhandenen Seitenraums im Zuge der Trogstrecke der B 443	49
Abb. 7.6	Maßnahmenkonzept Lehrte (Kernstadt).....	50
Abb. 7.7	Maßnahmenkonzept Ahlten	51
Abb. 7.8	Maßnahmenkonzept Aligse	52
Abb. 7.9	Maßnahmenkonzept Röddensen	53
Abb. 7.10	Maßnahmenkonzept Immensen.....	54
Abb. 7.11	Maßnahmenkonzept Immensen / Arpke	55
Abb. 7.12	Maßnahmenkonzept Sievershausen.....	56
Abb. 7.13	Maßnahmenkonzept Hämelerwald	58
Abb. 8.1	„Ruhige Gebiete“	61

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	
B+R	Bike und Ride
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
dB	Dezibel (Schallpegelmessung in Dezibel)
dB (A)	Die „A“-Bewertung der Frequenzen (dB(A)) trägt der Tatsache Rechnung, dass das Ohr insbesondere bei mittlerer Lautstärke die mittleren Tonlagen als lauter wahrnimmt als tiefe oder sehr hohe Töne.
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTVw	Durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke
LAP	Lärmaktionsplan
L _{den}	Lärmindex über 24h mit unterschiedlicher Gewichtung der Zeiträume Day (Tag 6:00-18:00 Uhr mit + 0 dB(A)), Evening (Abend 18:00-22:00 Uhr mit + 5 dB(A)) und Night (Nacht 22:00-6:00 Uhr mit + 10 dB(A))
L _{night}	Lärmindex für Nachtstunden
Mittelungspegel	Der Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) L _m wird aus der Häufigkeit, Dauer und Pegelintensität der momentanen Einzelpegel über einen längeren Zeitraum gebildet
Modal Split	Verteilung der Verkehre auf die verschiedenen Verkehrsarten
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P+R	Park und Ride
RLS-19	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (nach 16. Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzv. 16. BImSchV)
RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (nach 16. Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzv. 16. BImSchV)
SV	Schwerverkehr, > 3,5 t
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
BEB	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBEB	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
BUB	Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen (in der Baulast des Bundes)
ZUS LLGS	Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm, Gefahrstoffe und Störfallvorsorge des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Hildesheim (GAA).
16. BImSchV	16. Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

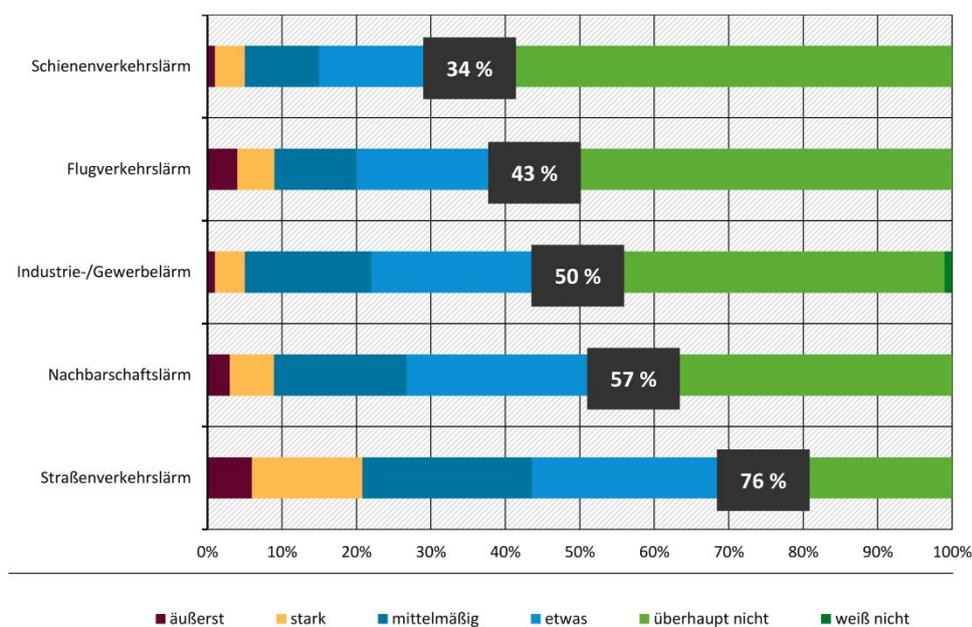
LITERATURVERZEICHNIS
<p>Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 189/12: Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm</p>
<p>Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38, ausgegeben zu Bonn am 29. Juni 2005: Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ vom 24. Juni 2005</p>
<p>Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (2022): Hinweise zur Lärmkartierung 3. Aktualisierung, online unter: https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-laermkartierung-2022_1654006649.pdf</p>
<p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Köln 1990</p>
<p>Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2022): Umgebungslärmkartierung geht mit neuen Rechenverfahren in die nächste Runde, online unter: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/das_hlnug/jahresberichte/2022/13_jb_2022_14_Umgebungslaermkartierung_Web.pdf</p>
<p>Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Handreichungen zur Öffentlichkeitsbeteiligung im Umweltbereich, 2012</p>
<p>Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz u.a. (Hrsg.): Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie, Lärmaktionsplanung, Handlungsempfehlung zur Dokumentation und Berichterstattung (Musteraktionsplan), Hannover 2008</p>
<p>Losert / Mazur / Theine / Weisner (PGT, Hrsg. Umweltbundesamt): Handbuch Lärminderungspläne – Modellhafte Lärmvorsorge und –sanierung in ausgewählten Städten– Berichte des Umweltbundesamtes; 07/1994 – liegt nur als Druckausgabe vor. Taschenbuch. VII, 207 S., Paperback, Erich-Schmidt-Verlag ISBN 978-3-503-03667-7</p>
<p>Planungsbüro Richter-Richard, Jochen Richard / PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Heinz Mazur, Dirk Lauenstein: Handbuch Lärmaktionspläne – Handlungsempfehlungen für eine lärmindernde Verkehrsplanung, Hrsg.: Umweltbundesamt, Aachen und Hannover 2015</p>
<p>Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Walter Theine (PGT): Lärmrelevanz und EU-Anforderungen – Erfordernisse, Abgrenzungs- und Anpassungsprozesse zum Lärmschutz im Experimentellen Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, im Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Hannover 2007</p>
<p>Umweltbundesamt (Hrsg): Physikalische und biologische Phänomene im Ohr beim Hören, Dessau-Roßlau 2012</p>

1 Ausgangslage

Viele Menschen fühlen sich durch Lärm – und insbesondere durch Straßenverkehrslärm – belästigt. Gem. einer repräsentativen Umfrage des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) aus dem Jahr 2020 fühlen sich 76 Prozent der deutschen Bevölkerung vom Straßenverkehrslärm mindestens etwas gestört oder belästigt, 43 Prozent vom Flugverkehrslärm sowie 34 Prozent vom Schienenverkehrslärm¹.

Lärm wirkt sich negativ auf die Gesundheit, die Erholung und die Entspannung aus. Aber auch konzentriertes Arbeiten und das psychische Wohlbefinden werden durch Lärm negativ beeinflusst.

Lärmbelästigung in Deutschland (in %)



Frage: Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate hier bei Ihnen denken, wie stark haben Sie sich persönlich durch den Lärm von folgenden Dingen gestört oder belästigt gefühlt?
(Angaben in Prozent, Abweichungen von 100 Prozent rundungsbedingt)

Quelle: Umweltbundesamt 2020

Abb. 1.1 Lärmbelästigung in Deutschland 2

¹ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/verkehrslaerm#belastigung-durch-verkehrslarm>

² <https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/laermwirkungen/laermbelaestigung>

Durch den Bundestagsbeschluss des Gesetzes zur „Umsetzung der EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (sog. Umgebungslärmrichtlinie) vom 24. Juni 2005 sind für Hauptverkehrsstraßen oberhalb definierter Verkehrsbelastungen Lärmaktionspläne (LAP) aufzustellen.

Die Stadt Lehrte genügt dieser Verpflichtung durch die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes 4. Stufe. Dieser ist die Fortschreibung des LAP 3. Stufe mit Beschlussfassung vom 03.07.2019. Der Lärmaktionsplan 4. Stufe soll gem. EU-Frist bis zum 18. Juli 2024 abgeschlossen sein.

Nach Beschlussfassung des Lärmaktionsplans (LAP) 3. Stufe³ auf Basis des EU-Pflichtnetzes hat die Stadt Lehrte in einem ergänzenden Schritt

- den Betrachtungsraum erweitert,
- den gesamten Betrachtungsraum auf Basis der aktuellen, im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans (VEP)⁴ erhobenen Verkehrsmengen neu berechnen lassen und
- Vorschläge zur Ausweisung von „ruhigen Gebieten“ erarbeiten lassen.

Der vorliegende Entwurf zum Endbericht zur Lärmaktionsplanung 4. Stufe soll im Rahmen der Beratungsfolge in den öffentlichen Gremien beschlossen und im Rahmen der Bürgerbeteiligung sowie mit den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) abgestimmt werden.

³ PGT Umwelt und Verkehr, Lärmaktionsplan 3. Stufe der Stadt Lehrte, Hannover 2019

⁴ PGT Umwelt und Verkehr, Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Lehrte, Hannover 2021

2 Aufstellung des Lärmaktionsplanes

2.1 Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen der Lärminderungsplanung sind im § 47a-f Bundes-Immissions-Schutz-Gesetz (BImSchG) geregelt und gehen auf die „Richtlinie 2002/49/EG“ des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm zurück.

Nach der EU-Umgebungslärm-Richtlinie sind im Anschluss an die Lärmkartierung Lärmaktionspläne zu erstellen, die Maßnahmen zur Minderung der Lärmprobleme enthalten.

Die Lärmaktionsplanung ist ebenso wie die Lärmkartierung ein kontinuierlicher Prozess, der von der Europäischen Union (EU) mit einer fünfjährigen Fortschreibungsfrist verankert wurde. Für die Aufstellung des LAP 4. Stufe wurde die Frist zwischen 3. und 4. Stufe auf 6 Jahre verlängert.

Gemäß den rechtlichen Vorgaben werden in der **Lärmkartierung** Autobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen berücksichtigt. Die Zuständigkeit für die Lärmkartierung dieser Straßen liegt in Niedersachsen beim ZUS-LLG des GAA in Hildesheim. In der 4. Stufe der Lärmaktionsplanung sind alle Straßen mit einem Jahresaufkommen von mehr als 3 Mio. Kfz betroffen, was einem durchschnittlichen Aufkommen von rund 8.000 Kfz / 24 h (DTV) entspricht sowie Ballungsräume mit über 100.000 Einwohnern.

Die Zuständigkeit für Kreis- und Stadtstraßen liegt bei den Kommunen, die bei Bedarf in einem vorgezogenen Verfahren beim Land gemeldet werden können.

Für den LAP 4. Stufe wird - wie auch schon in der 3. Stufe - das relevante gesamtstädtische Straßennetz betrachtet. Das Straßennetz des erweiterten Betrachtungsraums wurde zur Berechnung beim Land gemeldet. In einzelnen Fällen wurden Daten aktualisiert.

Die Lärmkartierung für die 4. Stufe ist abgeschlossen, neue Straßen bzw. Änderungen werden erst wieder im Rahmen der Lärmkartierung der 5. Stufe berücksichtigt.

Die Zuständigkeit für **Maßnahmenplanungen des Straßenverkehrs im Rahmen des LAP** liegt bei den Kommunen. Die Kommune kann auf Basis der Vorschläge des LAP auf die Baulastträger einwirken und Abstimmungsgespräche zur Umsetzung von Maßnahmen durchführen. Damit wird die Behandlung des Lärms zu einer ergänzenden Aufgabe des bestehenden Städtebaurechts, welches eine Berücksichtigung der Lärmsituation lediglich bei Um- oder Neubauten vorsieht. Die Umsetzung der Maßnahmen bzw. deren Abwägung erfolgt durch die zuständigen Baulastträger.

Verbindlicher Teil des Lärmaktionsplans ist auch die Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit.

Die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung des Schienenverkehrs liegt beim Eisenbahnbundesamt (EBA).

2.2 Wesentliche Neuerungen im Rahmen der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung der 4. Stufe

In der Lärmaktionsplanung der 4. Stufe kommen erstmalig europaweit einheitliche Berechnungsverfahren zum Einsatz zur besseren Vergleichbarkeit. In der aktuellen Stufe der Lärmkartierung wurde das Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB) angewandt, mit dem sich im Vergleich zum vorherigen Verfahren (VBUS) verschiedene Änderungen ergeben^{5,6}:

- In Bezug auf das Verkehrsaufkommen werden anstelle von zwei Fahrzeugklassen (Leichtverkehr und Schwerverkehr) in der Berechnung vier Fahrzeugklassen berücksichtigt. Der Schwerverkehr wird in mittelschwere und schwere Fahrzeuge unterteilt. Da die Fahrzeugklassen der BUB nicht denen der Straßenverkehrszählung (SVZ) entsprechen, wurden entsprechende Faktoren zur Berechnung festgelegt.
- Erstmals besteht die Möglichkeit zur Berücksichtigung von Motorrädern in der Lärmkartierung.

⁵ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (2022): Hinweise zur Lärmkartierung 3. Aktualisierung

⁶ Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2022): Umgebungslärmkartierung geht mit neuen Rechenverfahren in die nächste Runde

- Hinsichtlich der Straßenoberflächen erfolgt eine differenzierte Berechnung nach Fahrzeugklassen sowie Fahrgeschwindigkeiten ab 30 km / h.
- Der Einfluss des Beschleunigens und Abbremsens vor und nach Ampelkreuzungen (AK) und Kreisverkehren (KV) wird durch eine Korrektur berücksichtigt. Diese Korrektur wird den Antriebs- und Rollgeräuschen zugeschlagen. Jeder Emissionspunkt erhält abhängig von Verkehrszusammensetzung und Kreuzungsart bis zu einer Entfernung von 100 m eine individuelle Korrektur.
- Weitere Veränderungen beispielsweise in der Schallausbreitungsrechnung finden sich in der unten stehenden Tabelle.

Parameter	VBUS	BUB
Emission / Ausbreitung	ein Pegel	Pegel in 8 Oktaven
Straßenoberflächen	Oberflächenbeiwert DStro	Emissionsprofile für verschiedene Bauweisen
Fahrzeugklassen	Leichtverkehr, Schwerverkehr	Motorräder, PKW, leichte und schwere LKW
Antriebs- und Rollgeräusche	zusammengefasst	getrennt
Kreisverkehre / LSA-geregelte Kreuzungen	nein	ja
Emissionshöhe	0,5 m	0,05 m
Reflektion	mehrfach	einfach

Tab. 2.1 Berechnungsverfahren VBUS und BUB im Vergleich ⁷

Geändert wurde auch die Berechnung der Belastetenzahlen. Das in der 4. Stufe erstmalig angewandte Berechnungsverfahren BEB führt zu einer deutlichen Erhöhung der Belastetenzahlen gegenüber der vorherigen Methode (VBEB).

Statt der bisherigen Gleichverteilung der Einwohner auf alle Fassadenpunkte wird im BEB das Median-Verfahren angewandt. Das Median-

⁷ Eigene Darstellung nach: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/laermschutz/laermsh/laermkarten.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/laermchutz/laermsh/laermkarten.html)

Verfahren berechnet die Lärmbelastung gleichmäßig über alle Fassadenpunkte, bildet den Median-Wert und ordnet die Hälfte der Bewohner der lauterer Seite zu. Dies kann zu einer Verschiebung der Lärmbelastung um eine oder mehrere Pegelklassen nach oben führen, was zu einer höheren Anzahl belasteter Menschen in den zu kartierenden Pegelklassen führt⁸. Gemäß des Umweltbundesamts (UBA) ist über den gesamten Kartierungsbereich ($L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$, $L_{Night} > 50 \text{ dB(A)}$) mit einer Zunahme von ca. 50 % im Vergleich zur 3. Stufe zu rechnen. Für Werte von $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ ergaben Vergleichsrechnungen eine noch deutlichere Zunahme von etwa 75 %. Eine Vergleichbarkeit der Belastetenzahlen von der 3. zur 4. Stufe ist daher kaum möglich.

2.3 Belastung durch Lärm

2.3.1 Grundlagen

Um die Komplexität der subjektiven Lärmwahrnehmung handhabbar zu machen, wurden objektive Verfahren zur Bewertung von Schall entwickelt, die zu einer „Normierung der Lärm- und Schallbeurteilung“ führen.

Schall ist auf Schwingungen in der Luft zurückzuführen, die sich von einer Schallquelle ausgehend in der Luft bewegen. Die Luftdruckschwankungen sind als Schalldruck wahrnehmbar. Je größer diese Schwankungen sind, umso lauter ist die Schallwahrnehmung. Dabei wird die Spanne zwischen der Hörschwelle, d.h. dem Punkt, an dem ein Geräusch überhaupt wahrnehmbar ist und der Schmerzgrenze für das menschliche Gehör für eine Beschreibung der Geräuschempfindung herangezogen.

Zur übersichtlicheren Darstellung gibt man den Schallpegel in Dezibel (dB) an. Die Dezibel-Skala ist logarithmisch aufgebaut. Die „A“-Bewertung (dB(A)) berücksichtigt die Tatsache, dass das Ohr insbesondere bei mittlerer Lautstärke die mittleren Tonlagen als lauter wahrnimmt als tiefe oder sehr hohe Töne.

Abb. 2.1 zeigt eine Reihe bekannter Geräusche und ihre Einordnung auf der dB(A)-Skala.

⁸ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (2022): Hinweise zur Lärmkartierung 3. Aktualisierung

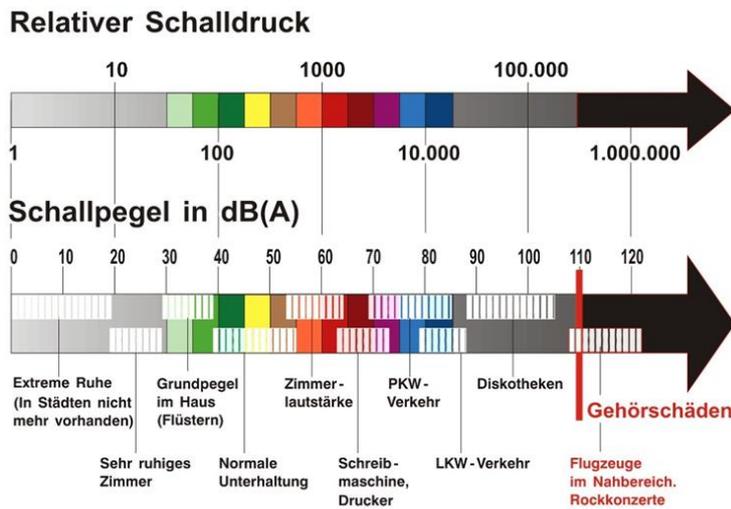


Abb. 2.1 Bekannte Geräusche und ihre Einordnung auf der dB(A)-Skala⁹

2.3.2 Auswirkungen der Geräuschbelastung

Der Anteil der durch den Verkehrslärm betroffenen Bevölkerung ist hoch. Nach Angaben der EU-Kommission¹⁰ sind in Europa rund 20 % der Bevölkerung insgesamt und 15 % im Nachtzeitraum von Straßenverkehrslärm über 55 dB(A) betroffen. Durch vom Schienenverkehr induzierten Lärm über 55 dB(A) sind 4 % über gesamten Tag und 3 % in der Nacht betroffen. Etwa 1,5 % über den gesamten Tag bzw. etwa 0,5 % in der Nacht sind Lärm vom Luftverkehr ausgehend ausgesetzt.

Das Recht des Menschen auf Gesundheit erfordert, Lärmfolgen nicht nur wegen somatischer, sondern bereits wegen psychischer und das soziale Wohlbefinden beeinträchtigender Auswirkungen zu bekämpfen. Der Einfluss von Verkehrslärm auf die Gesundheit ist vielfältig und kann erhebliche negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden haben. Grundsätzlich wird dem Lärm bereits ab einem niedrigen Mittelungspegel ein Belästigungsfaktor zugeordnet. Zahlreiche chronische Erkrankungen haben ihren Ursprung in einer qualitativ wie quantitativ nicht ausreichenden Nachtruhe. Insbesondere kann die kontinuierliche Belastung durch Verkehrslärm zu Schlafstörungen führen, was wiederum zu Müdigkeit und verminderter Leistungsfähigkeit führen kann. Darüber hinaus ist Lärm eine bedeutende Stressquelle,

⁹ PGT Umwelt und Verkehr, Hannover, in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Richter-Richard, Aachen, Hrsg.: Umweltbundesamt (UBA), Handbuch Lärmaktionspläne Handlungsempfehlungen für eine lärmindernde Verkehrsplanung, Dessau-Roßlau, Texte 81/2015

¹⁰ European Environment Agency (2020): Environmental noise in Europe, online unter: <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe>

die mit psychischen Gesundheitsproblemen wie Angstzuständen und Depressionen in Verbindung gebracht wird. Langfristige Exposition gegenüber Verkehrslärm ist auch mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden, wie beispielsweise Bluthochdruck und Herzinfarkten. Zudem kann der Lärm die Konzentration, kognitive Leistungsfähigkeit und die Atemwegsgesundheit beeinträchtigen¹¹.

2.3.3 Städtebauliche Bewertung von Lärm

Für die Bewertung des Lärms im Rahmen des Städtebaus sind die in Tab. 2.2 dargestellten Grenz- und Orientierungswerte nach 16. BImSchV bzw. nach DIN 18005 („Schallschutz im Städtebau“) maßgeblich.

Art der zu schützenden Nutzung	Tag 06.00 – 22.00 Uhr			Nacht 22.00 – 06.00 Uhr		
	Orientierungswerte*)	Grenzwerte**) 16. BImSchV	Grenzwerte Verkehrslärmschutzrichtlinie (***)	Orientierungswerte*)	Grenzwerte**) 16. BImSchV	Grenzwerte Verkehrslärmschutzrichtlinie (***)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	45 dB(A)	57 dB(A)	64 dB(A)	40 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	59 dB(A)	64 dB(A)	40 dB(A)	49 dB(A)	54 dB(A)
Wochenendhaus- / Ferienhaus	50 dB(A)	64 dB(A)	--	40 dB(A)	54 dB(A)	--
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	59 dB(A)	64 dB(A)	45 dB(A)	49 dB(A)	54 dB(A)
Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	60 bzw. 63 dB(A)	64 dB(A)	66 dB(A)	50 bzw. 53 dB(A)	54 dB(A)	56 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	69 dB(A)		55 dB(A)	59 Dezibel (A)	

*) Orientierungswerte DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ (zur Abwägung im Städtebau)

**) Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) – letzte Änderung am 4.11.2020

***) VLärmSchR 97

Tab. 2.2 Lärmrelevante Grenz- und Orientierungswerte (DIN 18005, Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV, VLärmSchR 97)

¹¹ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/verkehrslaerm#belastigung-durch-verkehrslarm>

2.4 Auslösewerte der Lärmkartierung

Für die Aufstellung eines Lärmaktionsplans mit Maßnahmen werden in Niedersachsen vom Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) Auslösewerte von 65 / 55 dB(A) (L_{den} bzw. L_{night}) festgesetzt. In der weiteren Bearbeitung der „Hotspots“ wird auf diese Einstufung des Landes abgehoben. Die Auslösewerte liegen deutlich über den Grenzwerten der 16. BImSchV für die Lärmbewertung von Straßen bzw. den Werten der DIN 18005 (vgl. auch Tab. 2.2).

Da es in der Stadt Lehrte insbesondere im Nachtzeitraum Betroffene oberhalb dieser Werte gibt, werden Maßnahmen zur Prüfung empfohlen, die zu einer Reduzierung der Lärmbelastung führen. In vielen Bereichen liegen die Fassadenpegel oberhalb der genannten Auslösewerte von 65 / 55 dB(A) (L_{den} bzw. L_{night}). Zahlreiche Gebäude weisen zudem Fassadenpegel auf, die deutlich über den Grenzwerten gemäß 16. BImSchV liegen.

Der Schutz der Nachtruhe ist aus gesundheitlichen Gründen die wichtigste Aufgabe der Lärmaktionsplanung. Daher erfolgt die Bewertung der Belastungsschwerpunkte im Wesentlichen auf Basis der Lärmbelastungen nachts.

3 Vorgehen

Der bisher beschlossene LAP 3. Stufe umfasste gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie das „mindestens“ zu berücksichtigende, klassifizierte Straßennetz in der Stadt Lehrte.

Für den Erweiterungsraum wurden mehrere verkehrswichtige innerörtliche Straßen im Kernort Lehrte sowie in bzw. zu den Ortsteilen Steinwedel, Immensen, Arpke, Sievershausen und Hämelerwald ergänzt (vgl. Tab. 2.1 sowie Abb. 3.1 bis 3.6). Dieses Netz wurde auch bei der Fortschreibung des Lärmaktionsplans in der 4. Stufe (in 2023) als verbindlich zu betrachtendes Netz gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie zu Grunde gelegt.

Straßennetz
Pflichtnetz
BAB 2:
BAB 7:
B 443 nördlich Ahltener Straße: gegenüber LAP 3. Stufe geänderte Daten
B 65: gegenüber LAP 3. Stufe geänderte Daten
L 385: gegenüber LAP 3. Stufe geänderte Daten
Erweiterung Betrachtungsraum LAP
B 443 südlich Ahltener Straße
L 387
L 412
L 413
K 123
K 134
K 135 bis zum Ostring
K139 von der B 443 bis zur Wintershall-Allee im Kernort Lehrte:
Westtangente zwischen L 385 und BAB 2
Westring und der Südring zwischen L 386 und B 443
Ostring zwischen K 135 und K 134
Burgdorfer Straße von der B 443 bis zur Hermann-Löns-Straße im Anschluss die Hermann-Löns-Straße bis zur Manskestraße im weiteren Verlauf die Manskestraße bis zur K 134 in Ahlten die Hannoversche Straße nördl. der L 385 bis zur Stuckenstr. in Sievershausen die Gewerbestraße

Tab. 3.1 Straßennetz der Lärmkartierung

Für die Stadt Lehrte wurden – im Rahmen der Bewertung der Lärmkarten – Belastungsstufen zur Lärmbelastung und die Dringlichkeit der örtlichen Problematik herausgearbeitet. Ausgewertet wurde die aktuelle Lärmkartierung des GAA aus dem Jahr 2023.

Anschließend erfolgte ein Abgleich mit der Lärmkartierung in Bezug auf Änderungen der Belastungssituation der 3. Stufe sowie eine Evaluierung der vorgeschlagenen Maßnahmen und eine Einstufung hinsichtlich des Prüfungs- bzw. Umsetzungsstandes.

Unter Berücksichtigung der Belastungssituation und der vorhandenen und geprüften Maßnahmen werden Handlungsschwerpunkte und konkrete Maßnahmenempfehlungen entwickelt und priorisiert. Für die Maßnahmen werden Auswirkungen sowie eine Kostenschätzung aufgestellt.

Die Bewertung der Lärmsituation sowie die daraus resultierenden Maßnahmenstrategien werden im Lärmaktionsplan zusammenfassend erläutert, der die Basis für die Beteiligungsverfahren mit der Öffentlichkeit sowie den TÖB darstellt. Anregungen und Bedenken aus dem Beteiligungsverfahren werden anschließend im Anhang dokumentiert und kommentiert.

Das Vorgehen zeigt die Tabelle 2.1.

VORGEHEN / ABLAUF	STAND
• Erstellen der Lärmkarten durch das GAA gemäß EU-Umgebungslärm-Richtlinie gem. BUB	√
• Sichtung der Lärmkartierung gem. BUB	√
• Bewertung der Lärmsituation	√
• Herausarbeitung von Belastungsstufen und Maßnahmenschwerpunkten	√
• Prüfung vorhandener Vorschläge und ergänzender Maßnahmenstrategien / Evaluierung der Maßnahmenvorschläge LAP 3. Stufe	√
• Entwicklung von Prioritäten und Handlungsschwerpunkten – Der Lärmaktionsplan	√
• Öffentlichkeitsinformation / Beteiligungsverfahren	
• Kosten und Umsetzung	√

Tab. 3.2 Vorgehen bei der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes Stadt Lehrte

Die Lärmkarten zeigen die Belastungssituation durch straßenverkehrsbezogenen Lärm als Schallimmissionen sowie als Immissionspegel an den Hausfassaden in 5 dB(A)-Schritten auf.

Gegenüber dem LAP der 3. Stufe werden in der 4. Stufe die vom Land Niedersachsen empfohlenen Auslösewerte von > 65 dB(A) gem. L_{den} bzw. > 55 dB(A) gem. L_{night} berücksichtigt und diese Belastungsklassen in den Abbildungen der nächtlichen Lärmbelastung dargestellt.

Als **Belastungs- und Handlungsschwerpunkte** („Hot Spots“) werden die Bereiche **oberhalb 70 / 60 dB(A) gem. L_{den} bzw. L_{night}** sowie Bereiche **oberhalb 65 / 55 dB(A) gem. L_{den} bzw. L_{night} mit hohen Betroffenenzahlen** bzw. durchgehend betroffenen Wohngebäuden definiert.

4 Analyse der Lärmbelastung

4.1 Lärmkarten Straßenverkehr

Die Berechnung der Ausbreitung der Schallemissionen des Straßenverkehrs erfolgt unter Berücksichtigung eines Geländemodells und der vorhandenen Bebauung und wird als Immissionspegel an den jeweiligen Wohngebäuden (Fassadenpegel) angegeben. Die Lärmkarten stellen die Schallimmissionen in Pegelklassen dar, die in 5 dB(A)-Schritten farblich unterteilt sind.

Die Abbildung 4.1 zeigt die berücksichtigten Verkehrsmengen. Die Verkehrsmengen im Erweiterungsraum wurden auf Basis der in der 3. Stufe berücksichtigten Verkehrsmengen fortgeschrieben, die weiterhin aktuell sind. Auf einigen wenigen Abschnitten – so im Bereich der L 385 – wurden Korrekturen vorgenommen.

Die Verkehrsmengen auf der L 385 zwischen dem Westring in Lehrte und der Hannoverscher Straße in Ahlten liegen zwischen 11.700 bis 12.400 Kfz / 24 h und westlich der Hannoverschen Straße bei 14.700 bzw. 18.800 Kfz / 24 h. In der 3. Stufe wurden hier durchgehend nur 9.750 Kfz / 24 h berücksichtigt.

Die Abbildung 4.2 zeigt die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten. In der 3. Stufe waren die Geschwindigkeiten im östlichen Ortseingangsbereich der L 412 in Immensen zu hoch angesetzt. Östlich des Ortseingangs wurden diese von 100 auf 70 km / h reduziert und westlich des Ortseingangs bis zur Graphornstraße von 100 auf 50 km / h. Im Kernort Lehrte auf der L 385 ist in Höhe der Ahltener Straße 20 ein kurzer Abschnitt von 50 km / h auf 30 km / h gesetzt worden.

Die Lärmkarten mit den Flächen- und Fassadenpegeln sind exemplarisch gemäß L_{den} in den Abbildungen 4.3 und 4.5 sowie gemäß L_{night} in den Abbildungen 4.4 und 4.6 dargestellt. Informationen zur Lärmkartierung sind auch im Internet auf der Seite des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) abrufbar.¹²

¹²https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/larmschutz/eu_umgebungslarm/

Die Anzahl der durch Straßenlärm Betroffenen ist der Tab. 4.1 unterteilt nach Pegelklassen zu entnehmen. Aufgrund der Änderung des Berechnungsverfahrens (vgl. Kap. 2.2) sind die Belastetenzahlen deutlich größer gegenüber der 3. Stufe.

Im Pegelbereich $> 65 / > 55$ dB(A) (L_{den}/L_{night}), den vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz für Lärmaktionspläne der 4. Stufe empfohlenen Werten, die die Aufstellung eines Lärmaktionsplans mit Maßnahmen erforderlich machen, gibt es gemäß L_{den} rund 900 und gemäß L_{night} rund 1.600 Betroffene.

Lärmindex	Bereich in dB(A)	Anzahl der Belasteten 2018* gemäß Lärmkartierung	Anzahl der Belasteten 2023* gemäß Lärmkartierung
DEN	über 55 – bis 60	1.600	8.200
	über 60 – bis 65	500	2.200
	über 65 – bis 70	400	800
	über 70 – bis 75	100	100
	über 75	0	0
Night	über 50 – bis 55	900	5.200
	über 55 – bis 60	500	1.300
	über 60 – bis 65	100	300
	über 65 – bis 70	0	0
	über 70	0	0

* 0-Werte rundungsbedingt (Auf-/ Abrundung auf 100er Stellen)

Tab. 4.1 Belastetenzahlen durch Straßenverkehrslärm nach Pegelklassen – Hauptverkehrsstraßennetz¹³

Entsprechend § 4 Abs. 4 Nr. 9 der 34. BImSchV enthalten die Lärmkarten auch tabellarische Angaben über gesundheitliche Auswirkungen und Belästigungen. Diese betreffen Abschätzungen der Anzahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigungen und starker Schlafstörungen. Die Ermittlung erfolgt entsprechend Anhang III der Umgebungslärmrichtlinie auf der Basis der dort enthaltenen Expositions-Wirkungs-Beziehungen.

¹³ ebenda

Diese basieren auf epidemiologischen Studien, die die WHO im Rahmen der „Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region“ veröffentlichte und gelten für ausreichend große, repräsentative Bevölkerungspopulationen. Für kleinere Populationen sind die Ergebnisse nicht in jedem Fall repräsentativ.¹⁴

Anzahl Fälle ischämische Herzkrankheiten	Anzahl Fälle starker Belästigung	Anzahl Fälle starker Schlafstörung
3	1.618	381

Tab. 4.2 Angaben zu gesundheitlichen Auswirkungen und Belästigungen¹⁵

¹⁴ vgl. LAI-Hinweise zur Lärmkartierung in der Fassung vom 27.01.2022

¹⁵ https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/larmschutz/eu_umgebungslarm/

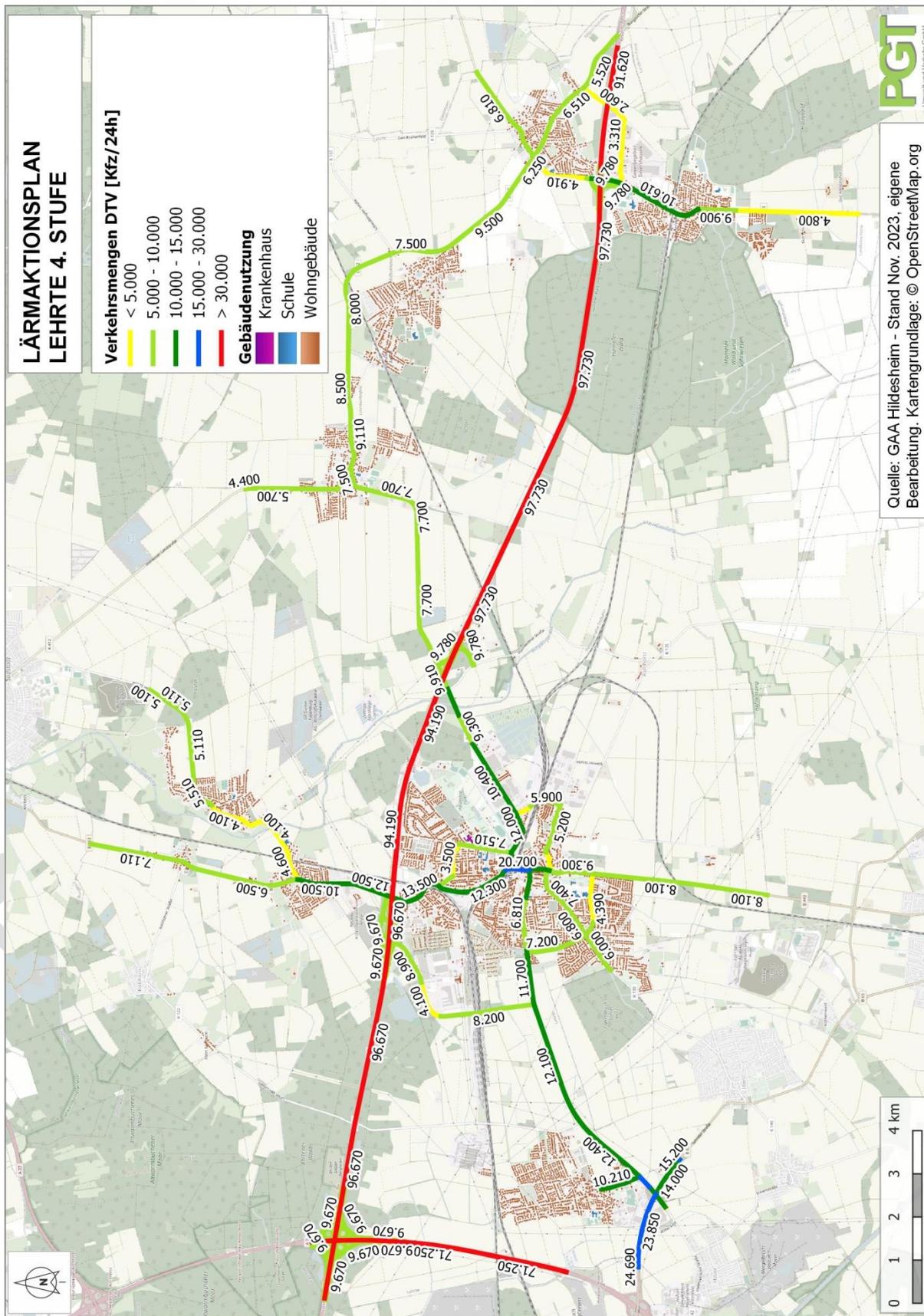


Abb. 4.1 Verkehrsmengen DTV [Kfz / Tag]

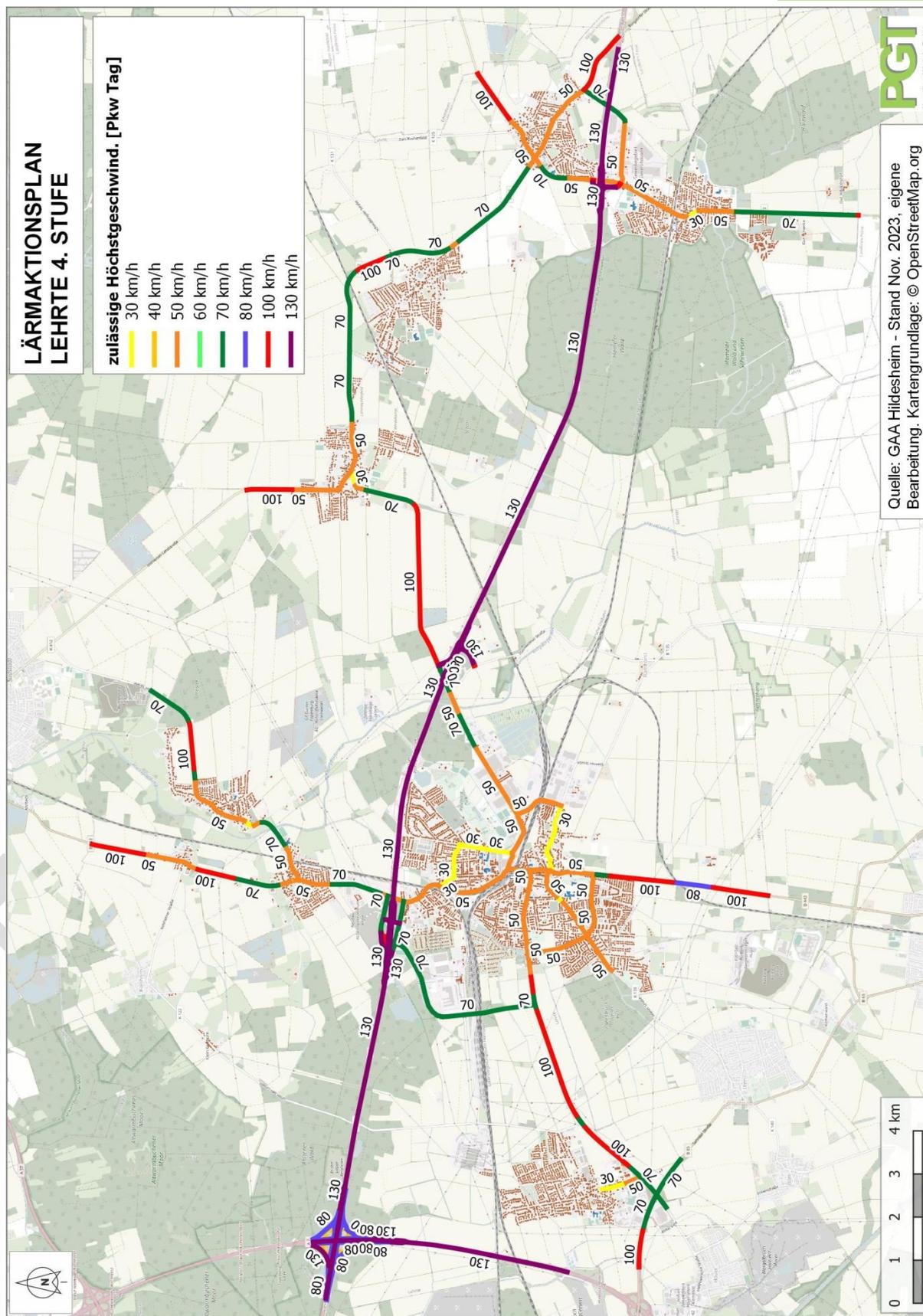


Abb. 4.2 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten [Pkw / Tag]

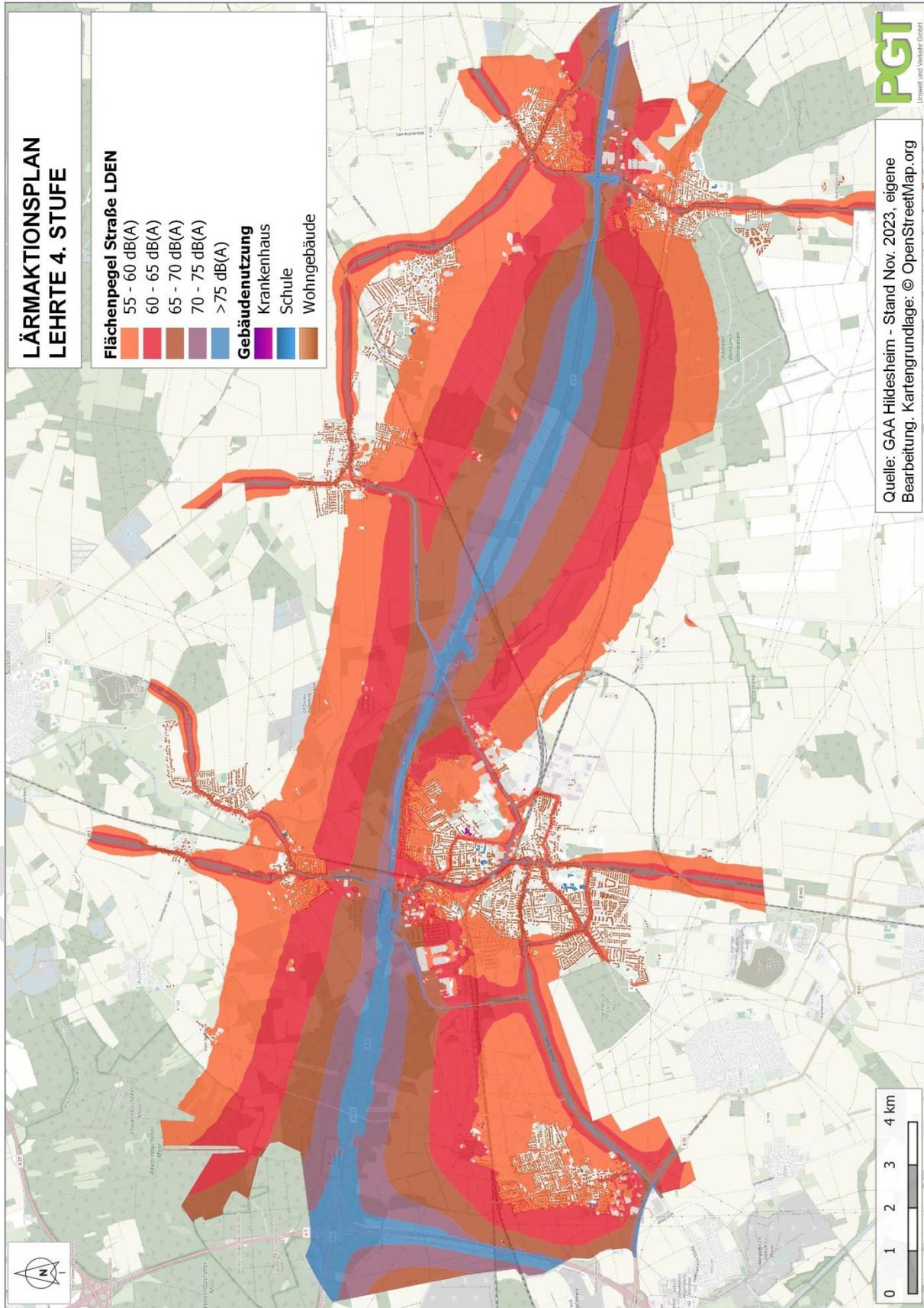


Abb. 4.3 Schallemissionen Straßenlärm (Flächenpegel, L_{DEN})

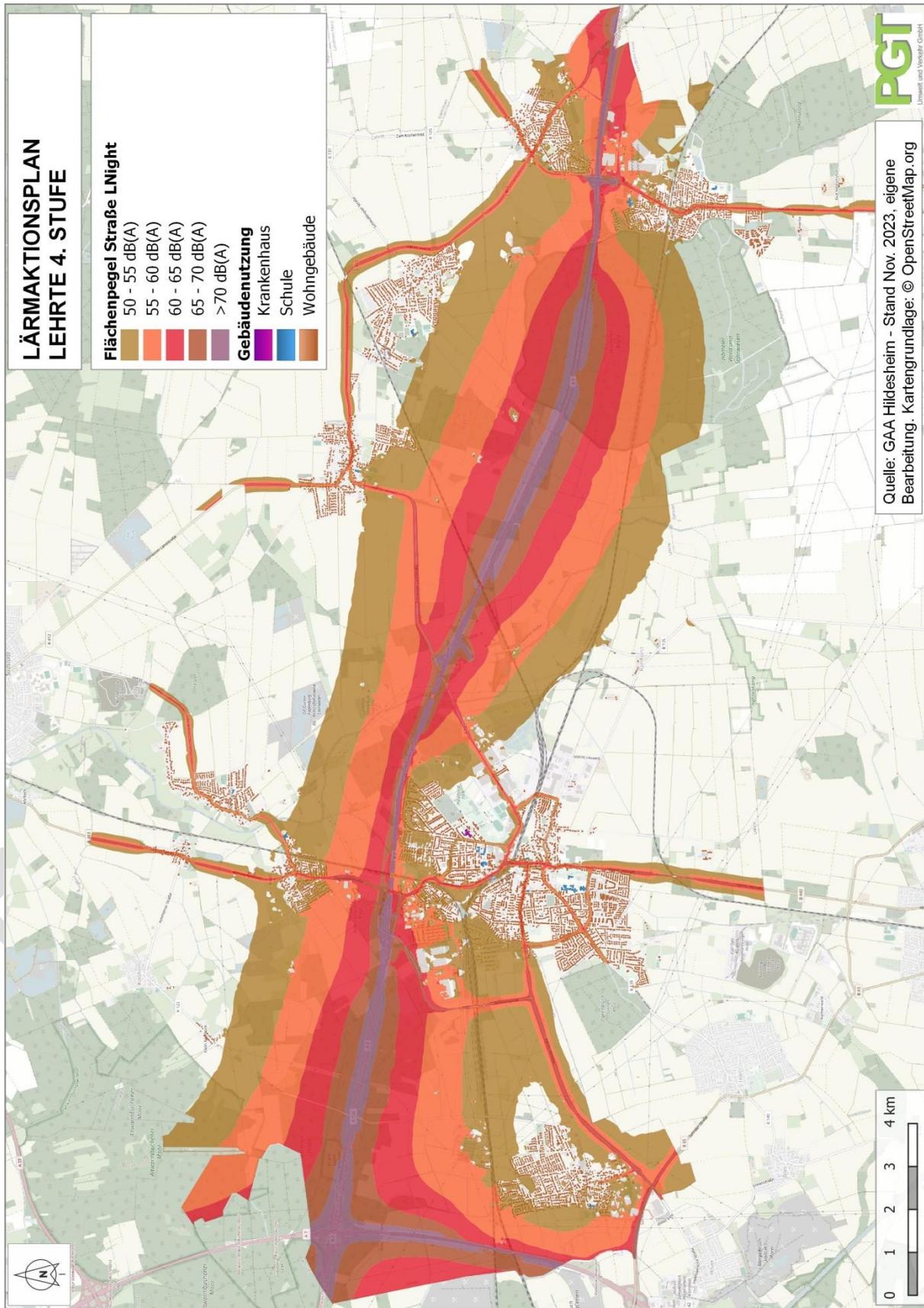


Abb. 4.4 Schallemissionen Straßenlärm (Flächenpegel, L_{Night})

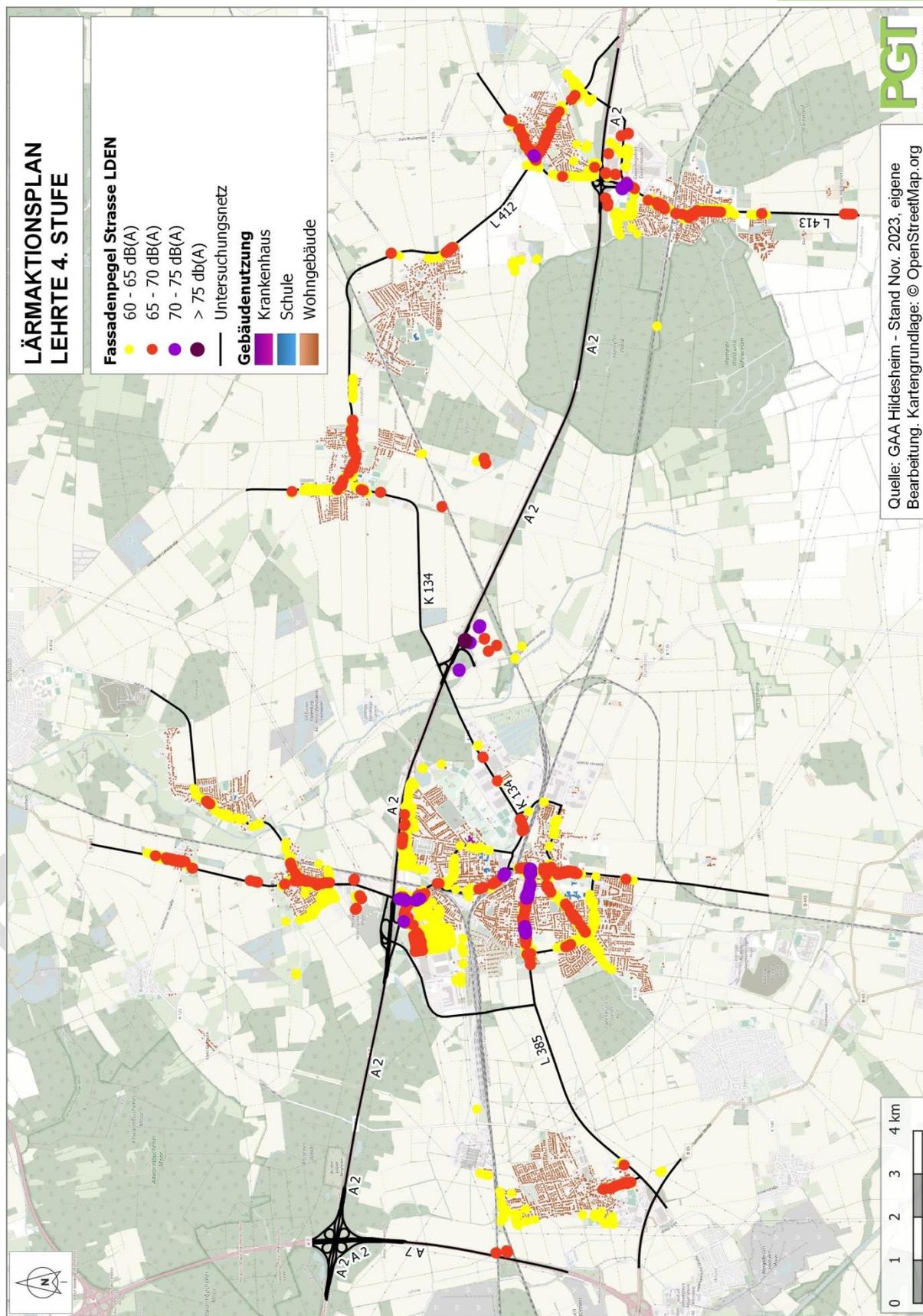


Abb. 4.5 Schallimmissionen Straßenlärm (Fassadenpegel, L_{DEN})

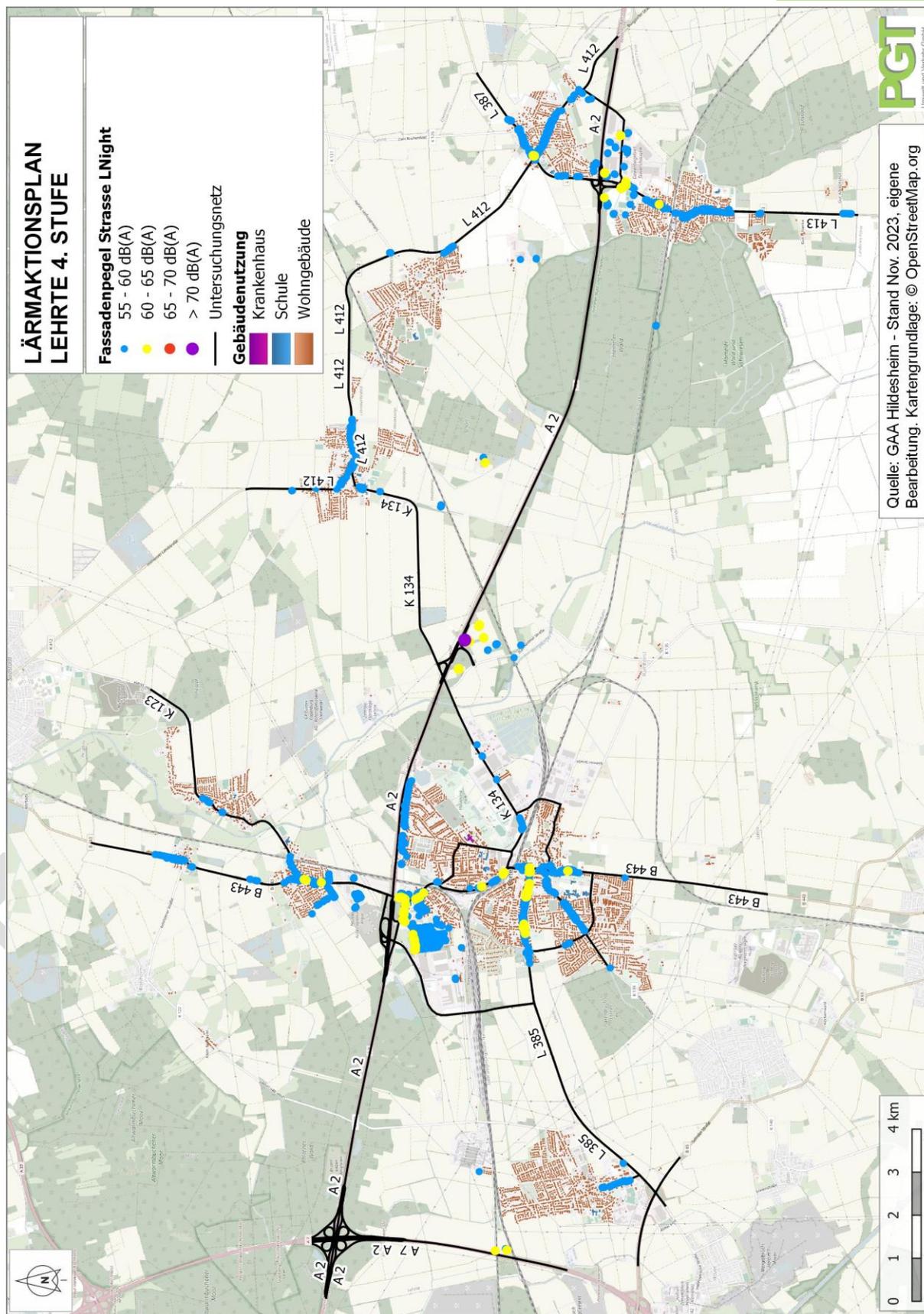


Abb. 4.6 Schallimmissionen Straßenlärm (Fassadenpegel L_{Night})

4.2 Lärmkarten Schienenverkehr

Im Schienenverkehr werden alle Eisenbahnstrecken, die ein Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr aufweisen, kartiert. Durch das Stadtgebiet verlaufen die kartierungspflichtigen Strecken mit den Nummern:

- 1720 und 1750 (Lehrte über Aligse in Richtung Burgdorf)
- 6107 (Lehrte über Immensen in Richtung Wolfsburg)
- 1730 (Lehrte über Hämelerwald in Richtung Braunschweig)
- 1775 (Lehrte in Richtung Hannover).

Von Lärmbelastungen durch den Schienenverkehr sind nahezu alle Ortsteile (zumindest in Teilbereichen) der Stadt Lehrte mit Ausnahme von Sievershausen betroffen.

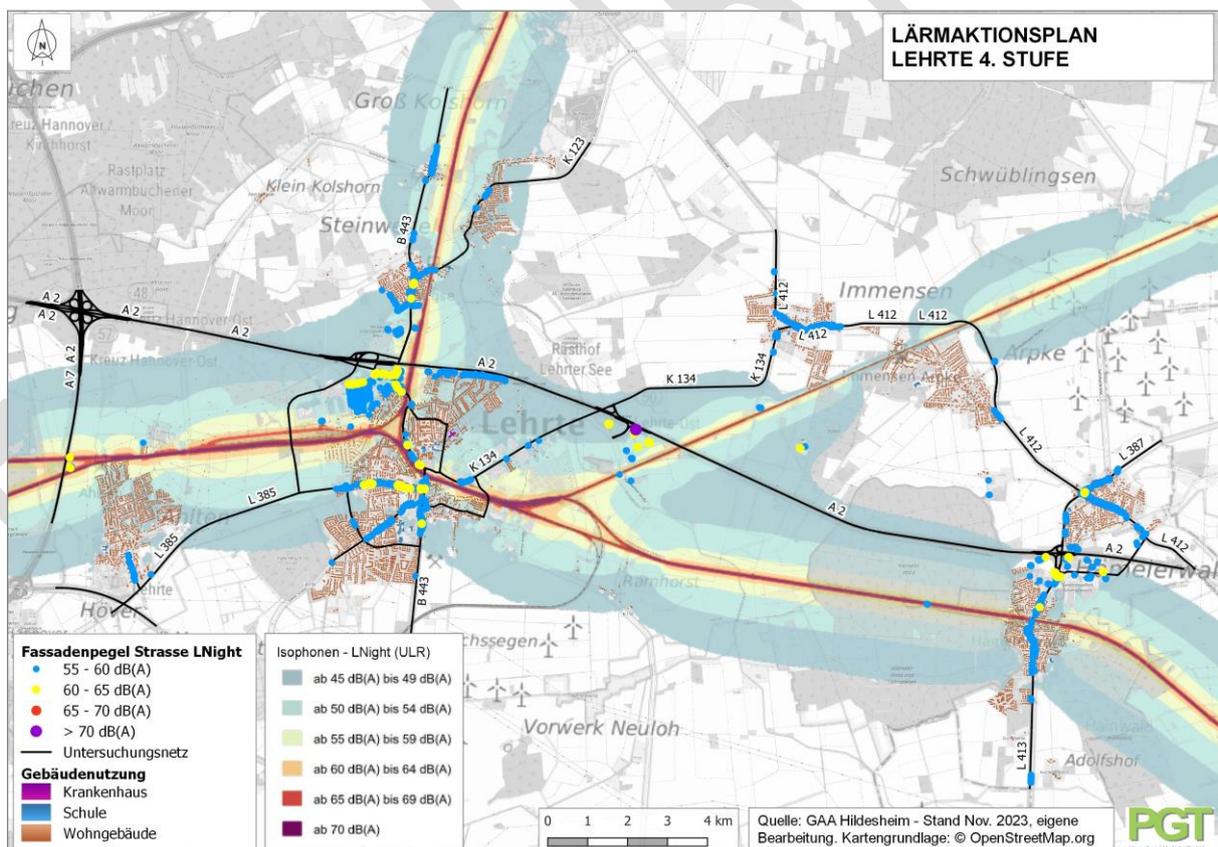


Abb. 4.7 Schallimmissionen Schienenlärm (Flächenpegel, L_{night})

Die Anzahl der Belasteten hat sich gegenüber der Lärmkartierung der 3. Stufe im Schienenverkehr deutlich verringert. Dies bedingt sich im Wesentlichen durch die Umrüstung der Bremssysteme bei Güterwagen.

Das Schienenlärmschutzgesetz (SchlärmschG) forciert den Einsatz leiser Güterwagen. Die Umrüstung von Grauguss-Bremsklötzen auf LowNoise/LowFriction-Bremsklötze reduziert die Geräusentwicklung. Da von einem Umrüstungsgrad von 100 % – für diese Stufe der Lärmkartierung – ausgegangen werden wird, ist der Güterverkehr insgesamt wahrnehmbar leiser. Auf Abschnitten, wo der Güterverkehr regelmäßig besteht, überwiegt in der Regel der Lärmbelastung durch diesen Verkehr. Eine Verringerung dieses Lärms trägt signifikant zur Gesamtreduzierung der Lärmbelastung im Schienenverkehr bei¹⁶.

Lärmindex Schienen- verkehrs- lärm	Bereich in dB(A)	Anzahl der Belasteten (3. Stufe)	Anzahl der Belasteten (4. Stufe)
DEN		gem. Lärm- kartierung 2018	gem. Lärm- kartierung 2022
	über 55 – bis 60	11.600	3.440
	über 60 – bis 65	5.070	1.450
	über 65 – bis 70	1.480	810
	über 70 – bis 75	740	160
	über 75	300	< 10
NIGHT			
	über 45 – bis 50	k.A.	6.930
	über 50 – bis 55	10.830	2.770
	über 55 – bis 60	3.890	1.280
	über 60 – bis 65	1.220	640
	über 65 – bis 70	620	100
	über 70	220	< 10

Tab. 4.3: Belastetenzahlen durch Schienenverkehrslärm nach Pegelklassen¹⁷

¹⁶ https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/Grundlagen/grundlagen_inhalt.html

¹⁷ EBA, Lärmaktionsplan des Eisenbahn-Bundesamtes Runde 4, 2023, Anhang I

5 Bewertung Lärmsituation

Die Lärmbelastung hat sich gegenüber der 3. Stufe der Lärmkartierung im Wesentlichen nicht verändert. Gegenüber der 3. Stufe werden jedoch die für die 4. Stufe vom Land empfohlenen Auslösewerte > 65 dB(A) gem. L_{den} bzw. 55 dB(A) gem. L_{night} berücksichtigt und die entsprechenden Fassadenpegel dargestellt.

- Auslösewerte von > 65 bzw. 55 dB(A) gem. L_{den} bzw. gem. L_{night} , die eine Lärmaktionsplanung verpflichtend machen, werden in Lehrte an verschiedenen Stellen erreicht.
- Darüber hinaus sind weite Bereiche innerhalb des Stadtgebiets durch Lärm deutlich oberhalb der für die städtebaulichen Entwicklung maßgeblichen Lärmvorsorge bspw. für Wohngebiete relevanten Grenzwerte von 59 bzw. 49 dB(A) tags bzw. nachts (gem. 16. BImSchV) belastet.

Schwerpunktmäßig erfolgt eine Auswertung für den Nachtzeitraum aufgrund der besonderen Schutzwürdigkeit.

Als **Belastungs- und Handlungsschwerpunkte** („Hot Spots“) werden die Bereiche **oberhalb 70 / 60 dB(A) gem. L_{den} bzw. L_{night}** sowie Bereiche **oberhalb 65 / 55 dB(A) gem. L_{den} bzw. L_{night} mit hohen Betroffenenzahlen** bzw. durchgehend betroffenen Wohngebäuden definiert.

Die vorliegende Lärmkartierung in Lehrte zeigt eine hochbelastete Situation von > 60 dB(A) gem. L_{night} im Bereich der B 443 in der Ortsdurchfahrt Lehrte, im Bereich der L 385 in der Ahltener Straße in Lehrte und im Bereich der A 2 Höhe Lehrte sowie Höhe Hämelerwald.

In den Ortsteilen Aligse (B 443), Sievershausen (L 413) und Hämelerwald (L 413) sind Belastungen > 60 dB(A) gem. L_{night} an einzelnen Wohngebäuden festzustellen. In den Ortsteilen Röddensen und Immensen werden im Zuge der Ortsdurchfahrten durchgehend Belastungen > 55 dB(A) gem. L_{night} erreicht.

Nachfolgend sind die **Belastungs- und Handlungsschwerpunkte** „Hot Spots“ **im Einzelnen** sortiert nach Ortsteilen und Straßen aufgelistet.

Die Überlagerung mit dem Schienenverkehrslärm betrifft weite Bereiche des Stadtgebietes, vornehmlich die Wohnbereiche im Norden und Osten der Kernstadt Lehrte, sowie die Ortsteile Ahlten, Aligse, Arpke, Hämelerwald, Röddensen, Steinfeld und die südöstlichen Wohnbereiche in Immensen. Auch Fluglärm ist wahrnehmbar, erreicht aber keine vergleichbar hohen Pegel.

5.1 Bewertung Lärmsituation in Lehrte (Kernstadt)

– *BAB 2*

Im Bereich der AS Lehrte und Lehrte-Ost und werden an mehreren Wohngebäuden Fassadenpegel von über 60 dB(A) gem. L_{night} erreicht. Darüber hinaus weisen weite Bereiche Fassadenpegel von > 55 dB(A) auf. Fälschlicherweise ist in der Lärmkartierung das Kleingartengebiet südlich der Westtangente kartiert.

– *B 443 Ortsdurchfahrt*

Im nördlichen Bereich der Ortsdurchfahrt Höhe BAB 2 besteht eine Überlagerung des Straßenlärms der Bundesstraße mit dem der Autobahn sowie mit dem Schienenverkehrslärm. Fassadenpegel von über 60 dB(A) werden hier erreicht.

Im Zentrum Lehrte werden an einzelnen Wohngebäuden Fassadenpegel von über 60 dB(A) erreicht. Ansonsten liegen die Fassadenpegel im Bereich 55 – 60 dB(A). Da die Bundesstraße in diesem Abschnitt parallel zur Schienenstrecke verläuft, gibt es Überlagerungen mit dem Schienenverkehrslärm.

Im Abschnitt der B 443 zwischen Germaniastraße und Ahltener Straße, liegt die Lärmbelastung aufgrund größerer Abstände zur Wohnbebauung im Bereich 55 – 60 dB(A) gem. L_{night} dB(A).

Südlich der Ahltener Straße weisen einzelne Wohngebäude Pegel von über 60 dB(A) auf. Ansonsten liegen die Fassadenpegel im Bereich 55 – 60 dB(A) gem. L_{night} .

Südlich der Ittener Straße (K 139) bis zum Ortsausgang werden durchgehend Fassadenpegel über 55 dB(A) gem. L_{night} erreicht.

– *L 385 „Ahltener Straße“ im Abschnitt zwischen Westring und B 443*

In diesem Bereich werden an mehreren Häusern Belastungen von über 60 dB(A) erreicht.

In den weiteren Abschnitten werden durchgehend Fassadenpegel von > 55 dB(A) an Wohngebäude erreicht.

- *K 134, westlich Ostring*
mehrere Wohngebäude weisen Fassadenpegel von > 55 dB(A) auf.
- *K 135*
Einzelne Wohngebäude weisen Pegel von 50 - 55 dB(A) auf.
- *K 139 (Iltener Straße)*
Im gesamten Straßenzug weisen die Wohngebäude Fassadenpegel von > 55 dB(A) auf.
- *Südring*
Einzelne Wohngebäude weisen Fassadenpegel von 50 - 55 dB(A) auf.

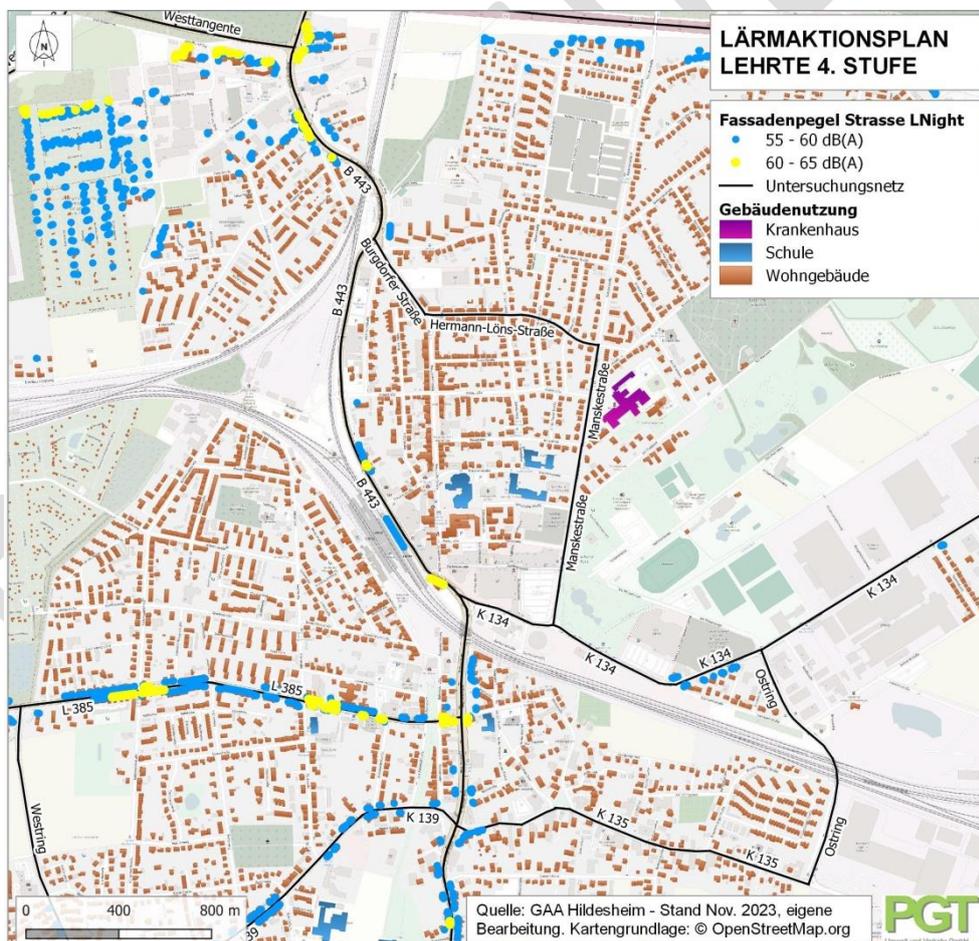


Abb. 5.1 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} im Bereich Lehrte-Kernstadt

5.2 Bewertung der Lärmsituation in Ahlten

- *L 385*
An einem Wohngebäude werden Pegel von über 55 dB(A) gem. L_{night} erreicht.
- *Hannoversche Straße*
Im kartierten Bereich der Hannoverschen Straße weisen mehrere Wohngebäude Pegel von > 55 dB(A) gem. L_{night} auf.

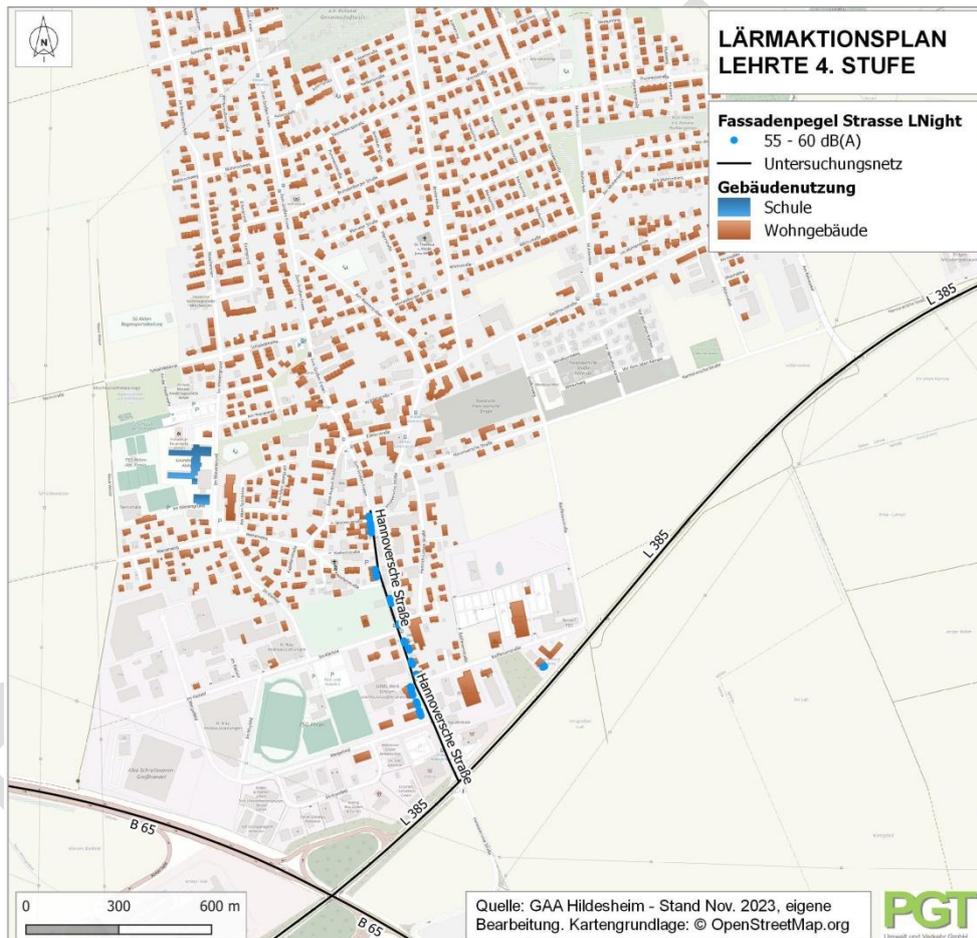


Abb. 5.2 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} im Erweiterungsnetz – Bereich Ahlten

5.3 Bewertung der Lärmsituation in Aligse

– *B 443 Ortsdurchfahrt Aligse*

In der Ortsdurchfahrt Aligse weisen drei Wohngebäude Pegel von über 60 dB(A) gem. L_{night} auf. Weite Bereiche weisen Fassadenpegel von > 55 dB(A) auf.

– *Ortsdurchfahrt K 123*

In der Ortsdurchfahrt der K 123 werden nahezu durchgehend Fassadenpegel von > 55 dB(A) gem. L_{night} erreicht.

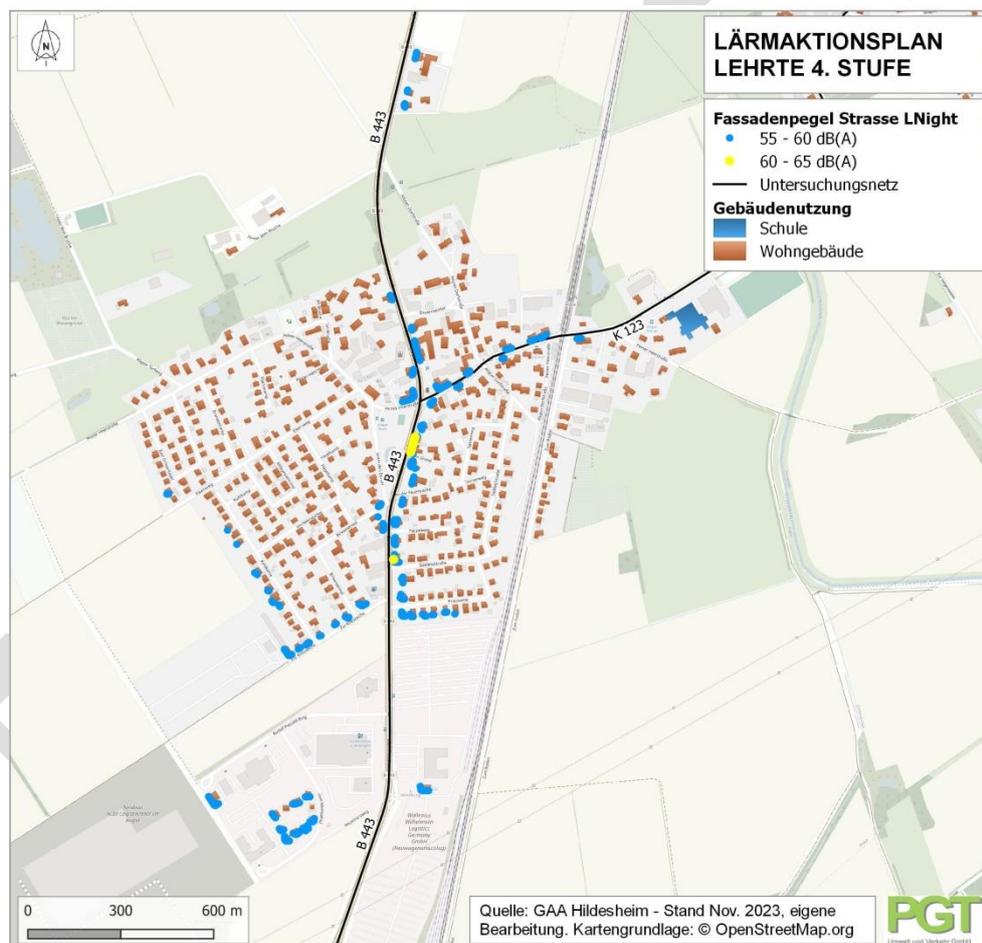


Abb. 5.3 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Aligse

5.4 Bewertung der Lärmsituation in Röddensen

– B 443 Ortsdurchfahrt Röddensen

In der gesamten Ortsdurchfahrt werden an den Wohngebäuden durchgehend Fassadenpegel von > 55 dB(A) gem. L_{night} erreicht.

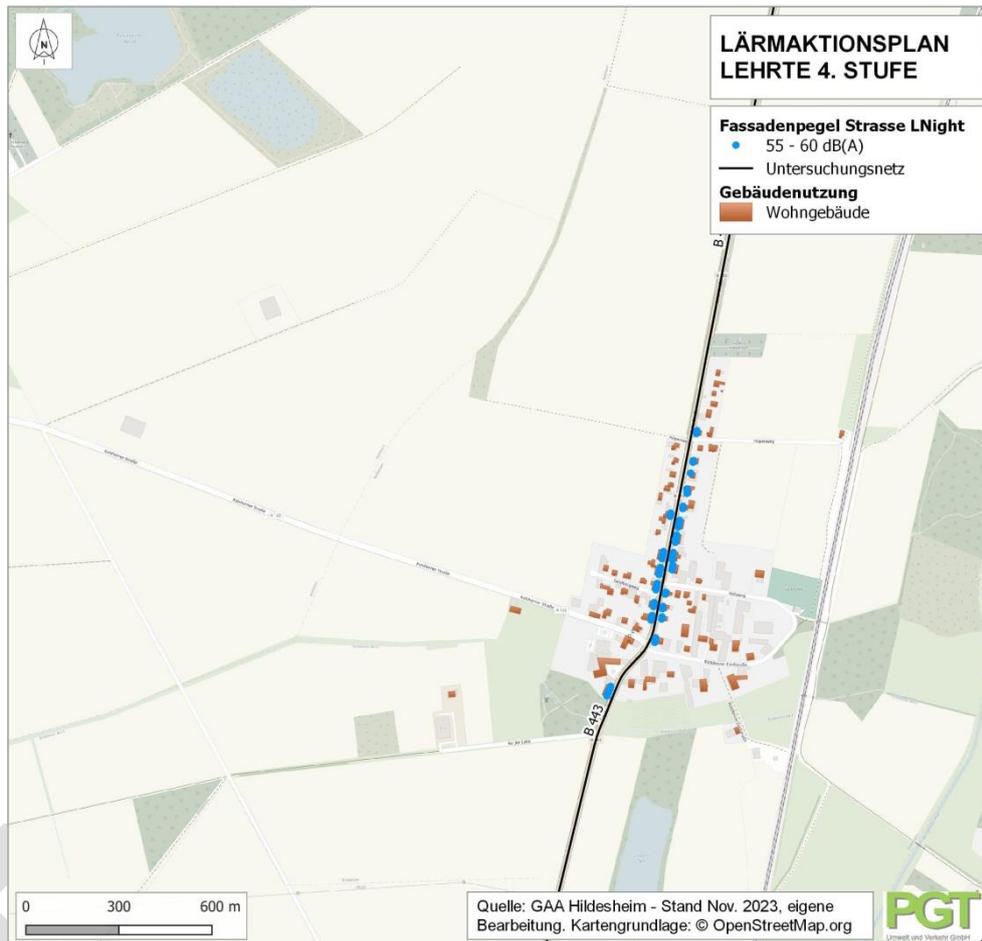


Abb. 5.4 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Röddensen

5.5 Bewertung der Lärmsituation in Steinwedel

- *K123 Ortsdurchfahrt Steinwedel*
einzelne Wohngebäude weisen Fassadenpegel von > 55 dB(A) gem. L_{night} auf.

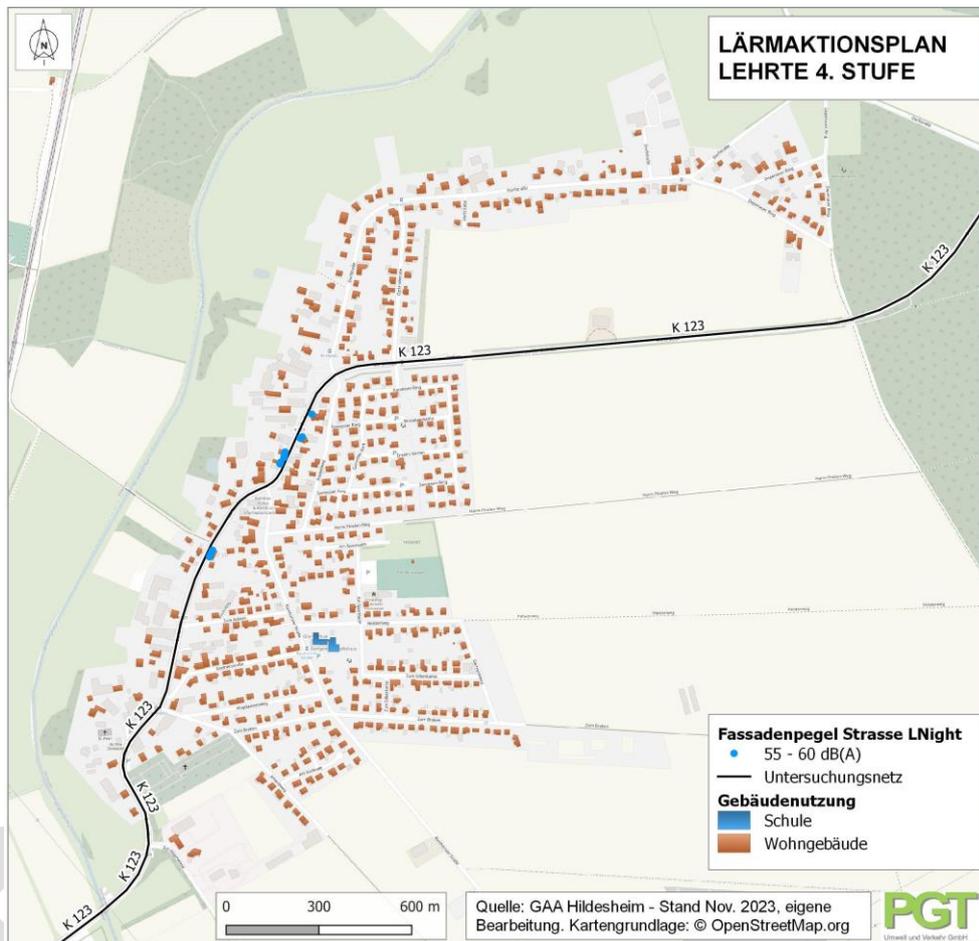


Abb. 5.5 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Steinwedel

5.6 Bewertung der Lärmsituation in Immensen

- *L 412 Ortsdurchfahrt Immensen*
In der OD der L 412 in Immensen sind die angrenzenden Wohngebäude nahezu durchgehend von Fassadenpegeln > 55 dB(A) gem. L_{night} betroffen.
- *K 134 Ortsdurchfahrt Immensen*
An einzelnen Wohngebäuden werden Fassadenpegel von über 55 dB(A) gem. L_{night} erreicht.

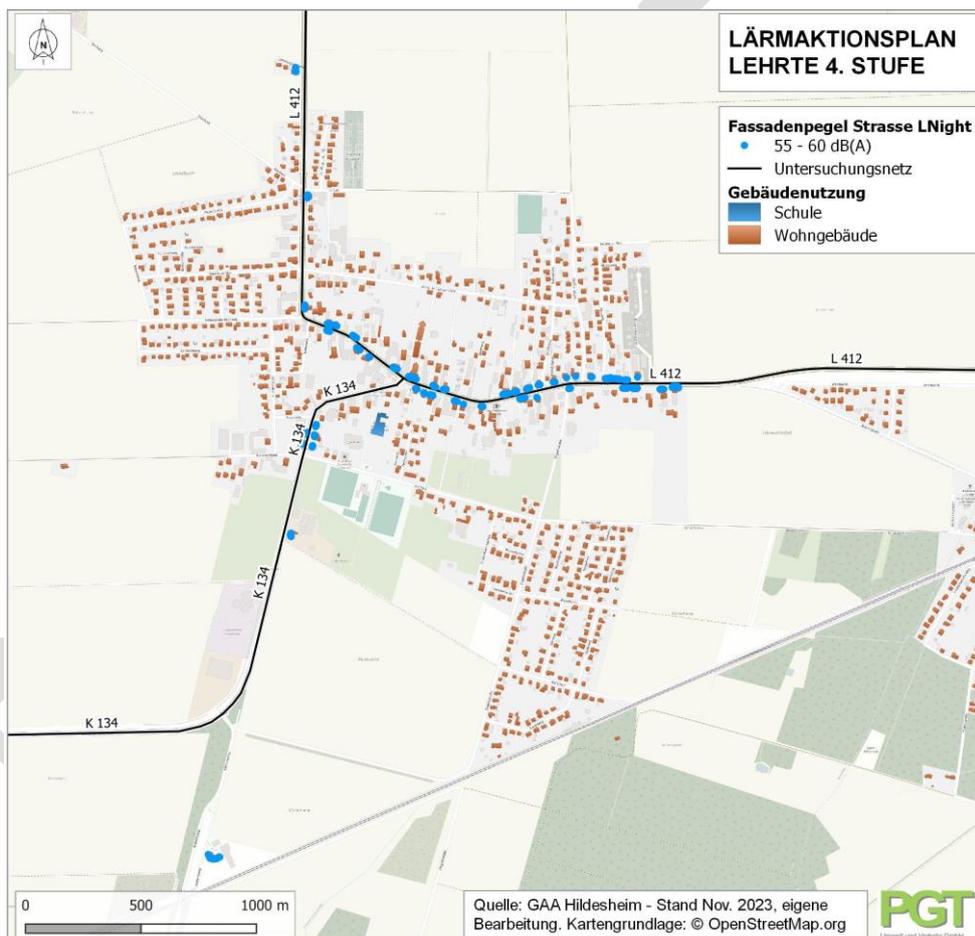


Abb. 5.6 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Immensen

5.7 Bewertung der Lärmsituation in Arpke

– L 412 Ortsumfahrung Arpke

Im Bereich der Ortsumfahrung Arpke der L 412 weisen einzelne Häuser im östlichen und südöstlichen Bereich Pegel > 55 dB(A) auf.

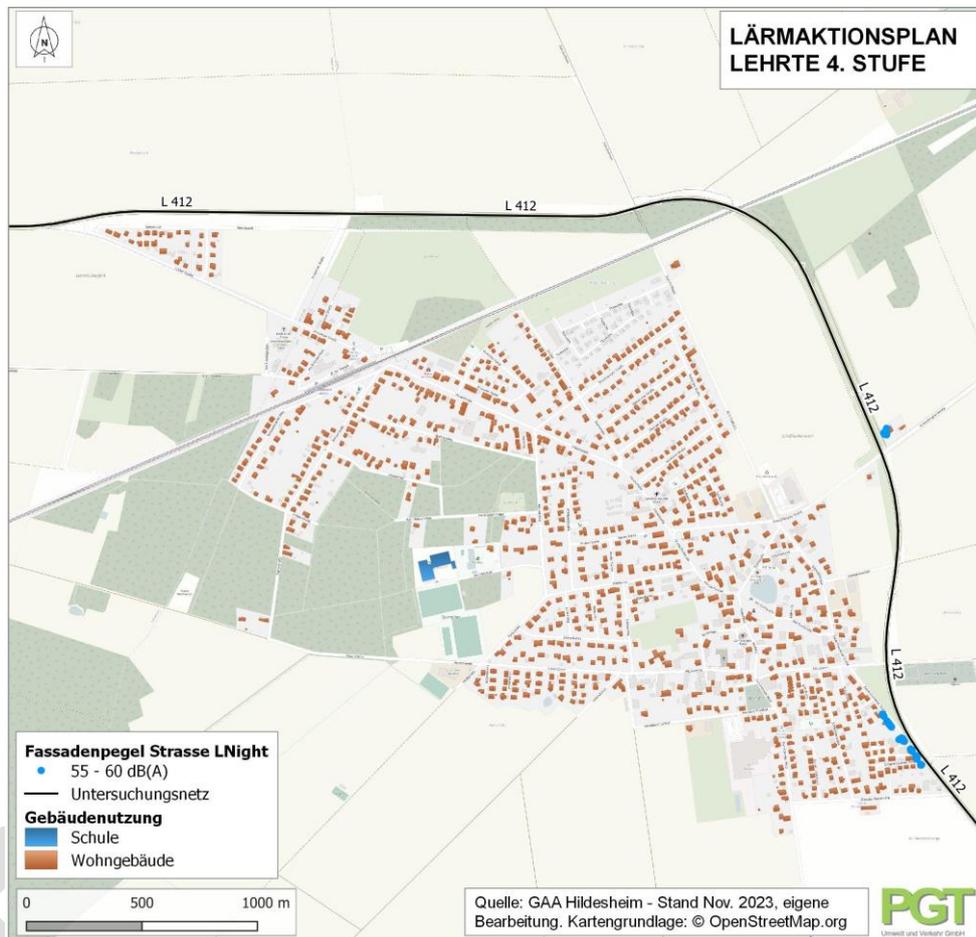


Abb. 5.7 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Arpke

5.8 Bewertung der Lärmsituation in Sievershausen

- **BAB 2**
Im Bereich Sievershausen weisen einzelne Gebäude nördlich der Autobahn Fassadenpegel von > 55 dB(A) auf.
- **L 412**
Im Zuge der Landesstraßen L 412 weisen zwei Wohngebäude in Höhe der L 387 Fassadenpegel von über 60 dB(A) nachts auf, in der gesamten OD der L 412 weisen angrenzende Wohngebäude Pegel von > 55 dB(A) auf.
- **L 413**
Die Belastungssituation im Zuge der L 413 weist nur an einzelnen Wohngebäuden Fassadenpegeln von > 55 dB(A) auf. Der Lärm besteht auch aufgrund der Überlagerung mit dem Lärm der BAB 2.
- **L 387**
Im Zuge der L 387 ist durchgehend eine Belastung von > 55 dB(A) an den Wohngebäuden festzustellen.

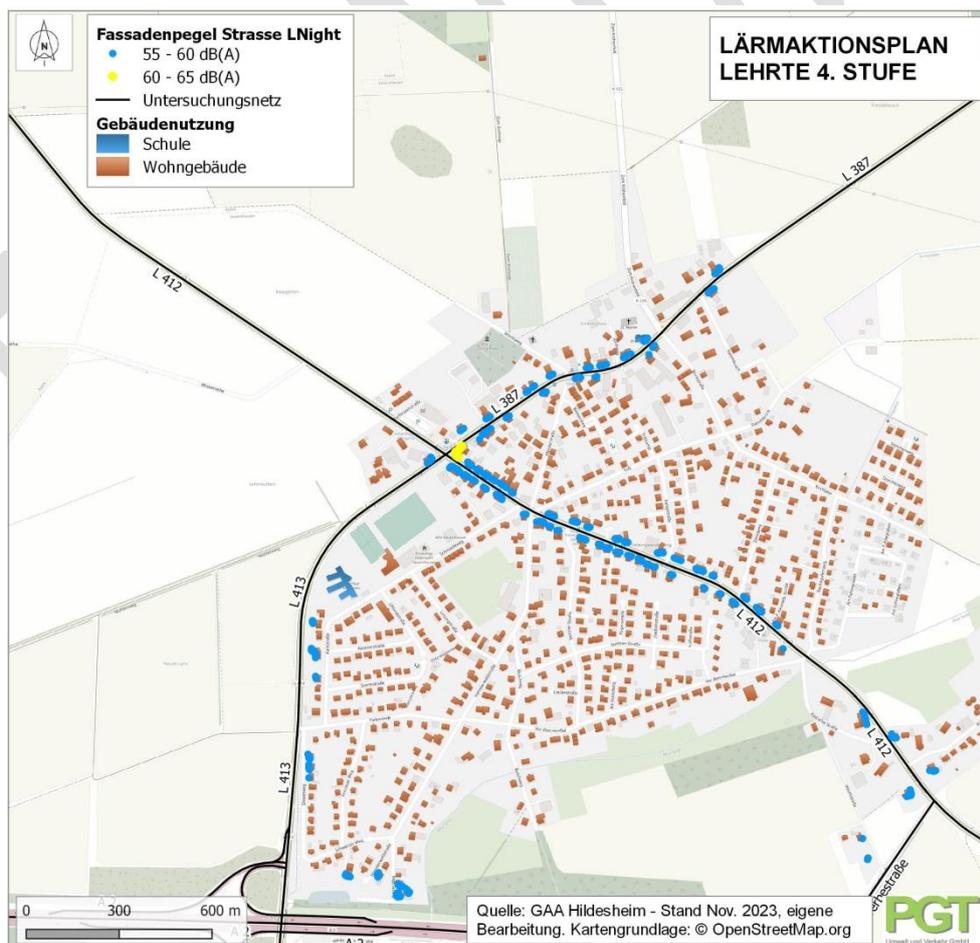


Abb. 5.8 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Sievershausen

5.9 Bewertung der Lärmsituation in Hämelerwald

– Lärm entlang der BAB 2

Im Bereich Hämelerwald werden an drei Häusern Fassadenpegel von über 60 dB(A) nachts erreicht.

Im südlich an die BAB 2 angrenzenden Gewerbegebiet sowie in der Straße "Zur Wildtränke" weisen einzelne Wohngebäude Pegel von > 55 dB(A) auf.

– Lärm entlang der L 413

Im Zuge der Landesstraße L 413 weisen vier Wohngebäude Pegel von über 60 dB(A) nachts auf. In der gesamten Ortsdurchfahrt werden Fassadenpegel von > 55 dB(A) erreicht. Insbesondere südlich der Trogstrecke weisen die Wohngebäude an der L 413 Pegel von > 55 dB(A) auf.

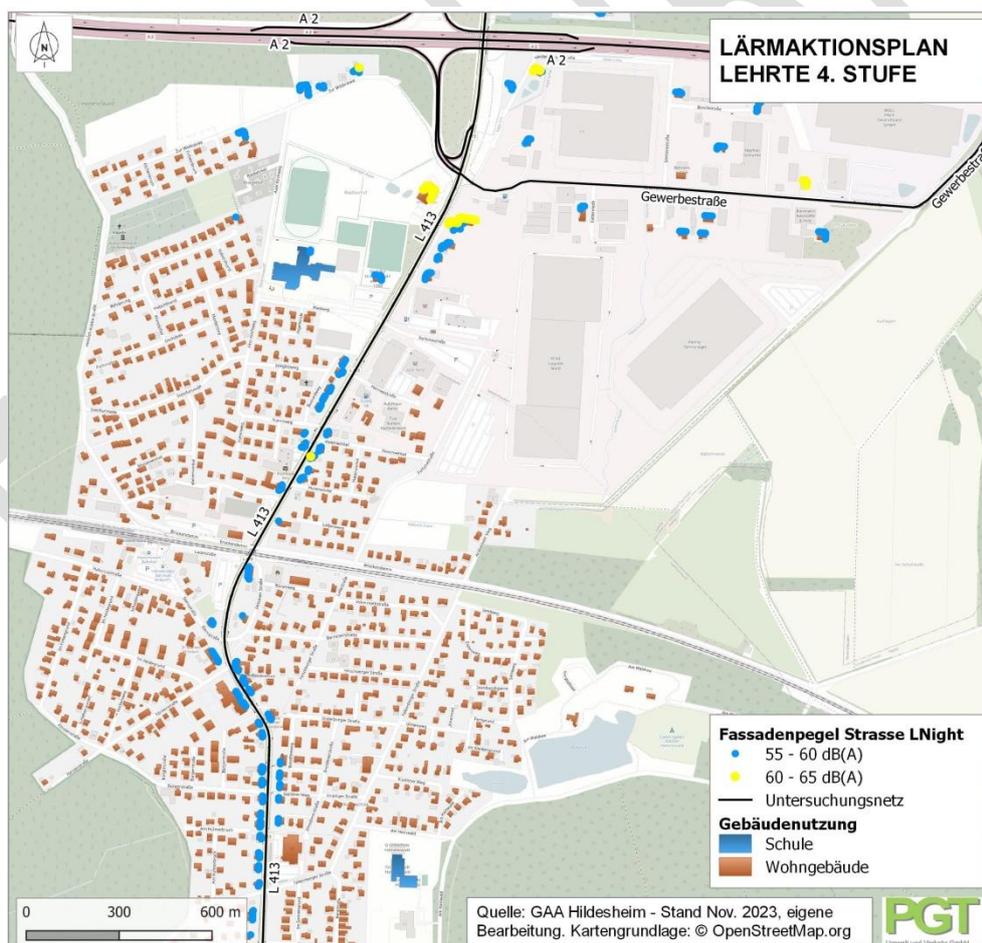


Abb. 5.9 Bewertung der Lärmbelastungen L_{Night} Bereich Hämelerwald

6 Lärminderungsstrategien und –potenziale

6.1 Stellung der LAP

Die Lärmaktionsplanung ist eine querschnittsorientierte Planung, die integrativ und ämterübergreifend ausgeführt werden sollte. Entscheidend für den Erfolg der Lärminderung ist die Integration der Aussagen des Lärmaktionsplanes in das gesamte Verwaltungshandeln und die schrittweise Umsetzung der aufgezeigten Maßnahmen. Planung, Finanzierung und Anordnung bzw. Reduzierung der Lärminderungsmaßnahmen erfolgen durch verschiedene Träger. Aufgrund der Verpflichtung der EU, alle fünf Jahre eine Fortschreibung durchzuführen, ist die Lärmaktionsplanung als kontinuierlicher Prozess zu verstehen.

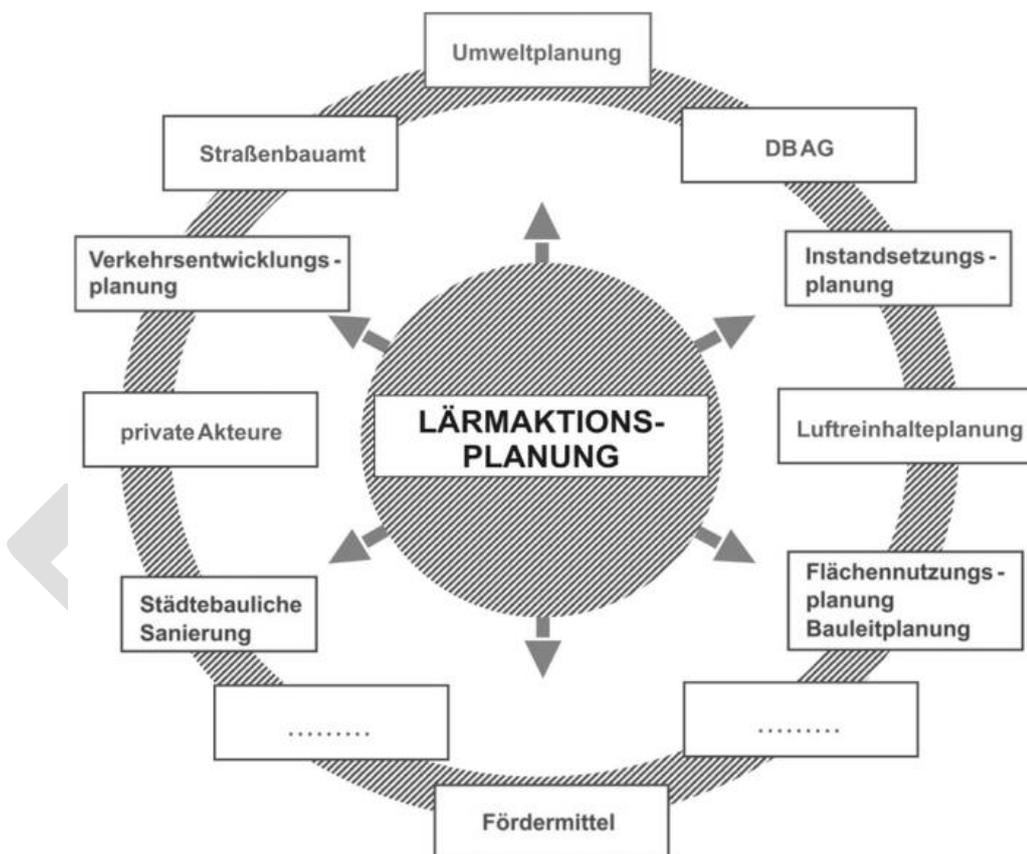


Abb. 6.1: Querschnittsorientierte Stellung der Lärminderungsplanung im kommunalen Planungsprozess ¹⁸

¹⁸ PGT Umwelt und Verkehr, Hannover, in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Richter-Richard, Aachen, Hrsg.: Umweltbundesamt (UBA), Handbuch Lärmaktionspläne Handlungsempfehlungen für eine lärmindernde Verkehrsplanung, Dessau-Roßlau, Texte 81/2015

Bei der Aufstellung und Umsetzung des Lärmaktionsplanes wird dem Schutz der Nachtruhe oberste Priorität eingeräumt. Lärm beeinträchtigt den Schlaf und vermindert die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit.

6.2 Strategien der Lärmaktionsplanung

Die wesentlichen Strategien zur Lärmvermeidung werden als die „vier V“ zusammengefasst und umfassen die in Abb. 6.2 aufgeführten Punkte. Sie werden ergänzt um Maßnahmen zur Stärkung der Robustheit der Straßenräume, die aufgrund der Verkehrsbedeutung nicht alle ruhig bzw. leise sein können.



Abb. 6.2: Strategien der Lärminderungsplanung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind solche Festsetzungen zu treffen, die die Bedingungen für eine städtebauliche Lärminderung an Hauptverkehrsstraßen bspw. durch abschirmende Bauten oder veränderte Wohnungsgrundrisse weiter verbessern.

Strategisch sollen kurzfristig wirksame Maßnahmen (5-Jahres-Zeitraum) und mittel- bis langfristige Maßnahmen aufgeführt werden.

6.3 Handlungsfelder und Maßnahmen

Schwerpunkt der Maßnahmen ist das Verlangsamen und Verstetigen des Verkehrs sowie die Vermeidung von Verkehren. Für eine Verlagerung von Verkehren auf neue Trassen gibt es in Lehrte derzeit keine konkreten Planungsnotwendigkeiten bzw. Möglichkeiten.

Eine Vermeidung von motorisierten bzw. lärm erzeugenden Verkehren soll besonders durch die Radverkehrsförderung der Stadt, die mit der Diskussion des Verkehrsentwicklungsplans weiter intensiviert wird, erreicht werden. Des Weiteren sind Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV zur mittel- bis langfristigen Änderung der Verkehrsmittelwahl und zur Reduzierung von Kfz-Fahrten besonders im innerstädtischen Verkehr vorgesehen.

Die Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs ergeben sich im Wesentlichen durch verkehrsdämpfende Maßnahmen und eine Reduzierung von Fahrgeschwindigkeiten¹⁹. Diese Maßnahmen bewirken häufig auch eine wesentliche Verbesserung der Verkehrssicherheit im Fuß- und Radverkehr. Hier zeigt der Verkehrsentwicklungsplan bereits zahlreiche Ansätze.

Neben diesen verkehrlichen Maßnahmen werden unter der Überschrift "Robustheit stärken" weitere Maßnahmen sinnvoll, die in der städtebaulichen Planung und im konkreten Hochbau liegen.

Wesentliche verkehrliche Maßnahmenansätze sind:

- ⇒ **Verkehrsvermeidung**
Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs sowie des ÖPNV
- ⇒ **Verkehrsverlagerung**
Vermeidung von Kfz- und Lkw-Schleichverkehr im Zuge von Rückstaus auf der BAB 2
- ⇒ **Verkehrslenkung**
Prüfung der Verkehrslenkung in Teilbereichen (Wegweisung)
- ⇒ **Verringerung der Kfz-Fahrgeschwindigkeiten**
Tempo 30 (innerorts) bzw. 100 km / h (A 2) insbesondere nachts im Zuge ausgewählter Straßenabschnitte

Unterschiedliche Auffassungen gibt es bei der häufig geforderten Anordnung von Tempo 30 als Regelgeschwindigkeit auf Streckenab-

¹⁹ Planungsbüro Richter-Richard, Jochen Richard /PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Heinz Mazur, Dirk Lauenstein: Handbuch Lärmaktionspläne – Handlungsempfehlungen für eine lärm mindernde Verkehrsplanung, Hrsg.: Umweltbundesamt, Aachen und Hannover 2015

schnitten. Bundesweit gibt es erhebliche Unterschiede in der Art und Weise der verkehrsbehördlichen Abwägungsverfahren. Die Behörden haben erheblichen Ermessensspielraum, der weit über die schalltechnische Berechnung und Bewertung möglicher Effekte hinausgeht. Eine geforderte ermessenfehlerfreie Abwägung hat auch unter Berücksichtigung der städtebaulich begründeten Entwicklungsziele der Kommune zu erfolgen. Hat diese bspw. vor dem Hintergrund der gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Lärm das städtebauliche Ziel einer lärmarmen Stadtentwicklung, kann eine klare Aussage im Lärmaktionsplan eine sorgfältige Berücksichtigung dieser Belange einfordern, die weit über eine ausschließlich schalltechnische Bewertung hinausgeht und der sich die Verkehrsbehörden stellen müssen²⁰.

Die Vielfalt der Beispiele zeigt, dass es ein sehr umstrittenes Thema ist. Städte wie bspw. Hildesheim, Saarbrücken, Rostock haben lange Abschnitte von Hauptverkehrsstraßen auf 30 km/h beschränkt. In vielen anderen Städten kann trotz erheblicher Bemühungen der planenden Verwaltung kein gemeinsames Vorgehen mit der Verkehrsbehörde erzielt werden. Frühzeitige Beteiligung und dauerhaftes, kreatives Nachfassen sind notwendig.

⇒ **Verstetigung des Verkehrsflusses**

Verbesserte Verkehrsabwicklung durch Veränderung der Fahrbahnquerschnitte, Anlage von Kreisverkehren etc.

⇒ **Straßenraumgestaltung**

Gestalterische Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrs- und der Lärmsituation innerhalb des Straßenraums, insbesondere in Bereichen mit hoher Nutzungsintensität (Geschäftsbereiche, Bereiche mit hohem Fuß- / Radverkehrsaufkommen)

⇒ **Vergrößerung des Abstands zur Fahrbahn**

Maßnahmen zur Abstandsvergrößerung wie bspw. Radfahrstreifen, Schutzstreifen für Radfahrer etc. bzw. ergänzende Parkstreifen

²⁰ Geulen & Klinger Rechtsanwälte (2022): Rechtliche Möglichkeiten der Anordnung von innerörtlichem Tempo 30 - Eine Orientierungshilfe für Kommunen und Anwohnende -

⇒ **Verbesserung der Fahrbahnbeläge**

Sanierung von Fahrbahnbelägen, Einbau lärmindernder Fahrbahnbeläge im Zuge von Sanierungsarbeiten

Hierzu eignen sich bspw.:

- für Geschwindigkeiten – 50 km / h:
 - Splittmastix (optimierte Mischung mit Lärmvorteilen (~ 2 dB(A)) gegenüber Standardbelägen),
 - DSH-V-Belag (dünne Schichten in Heißeinbau auf Versiegelung) (Lärminderung bis zu ~ 2 - 4 dB(A))
 - LOA 5D: modifizierter Splittmastix mit geänderter Mikrotextur (Lärminderung bis zu ~ 2 - 4 dB(A)),
 - SMA LA 0/8 mit im Vergleich zu herkömmlichem SMA 0/8 höherem Hohlraumgehalt (Lärminderung ~ 2 -3 dB(A))
- für Geschwindigkeiten > 70 km / h:
 - OPA / ZWOPA mit hohem Hohlraumgehalt der Asphaltdecke: zweischichtiger offenporiger Asphalt besteht aus einer oberen Schicht mit einer relativ feinen Körnung und einer zweiten, gröber gekörnten Schicht, die größere akustisch wirksame Hohlräume besitzt (Lärminderung bis zu > ~ 5 dB(A), im Neuzustand bis zu ~ 10 dB(A)).

⇒ **Öffentlichkeitsarbeit**

Anleitung zu lärminderndem Verhalten,
Geschwindigkeitsanzeigen

6.4 Leitlinien bei der Maßnahmenwahl

Eine Kombination von Maßnahmen ist sinnvoll. Die Gesamtwirkung ergibt sich aus der ergänzenden Wirkung verschiedener Einzelmaßnahmen.

Der Schwerpunkt soll auf örtliche Maßnahmenansätze gelegt werden, die Lärmauswirkungen vor Ort spürbar verringern.

Lärmverlagerungen in lärmempfindliche Bereiche sind zu vermeiden.

Die Lärminderungswirkung von Maßnahmen wird subjektiv oft stärker empfunden, als ihre rechnerische Ermittlung aussagt. Entsprechende Erfahrungswerte werden bei der Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt.

7 Handlungskonzept zum Lärmaktionsplan

7.1 Vorhandene bzw. geplante Maßnahmen

Die Stadt Lehrte hat den Verkehrsentwicklungsplan²¹ neu aufstellen lassen und im Jahr 2021 beschlossen. Die Aussagen dieses Planwerks fließen in die Vorschläge und Empfehlungen des LAP ein.

Darüber gibt es eine Reihe weiterer aktueller Planungen, die im Einzelnen bei der Evaluierung des LAP der 3. Stufe (Stand der Umsetzung) aufgeführt und berücksichtigt sind.

7.2 Maßnahmenvorschläge des LAP 3. Stufe: EU- Pflichtnetz und Stand der Umsetzung und Fortschreibung 4. Stufe

In Abhängigkeit der Konfliktschwere und der Priorisierung wurden für die Maßnahmenswerpunkte bzw. „Hot Spots“ Maßnahmenvorschläge ausgearbeitet.

In Lehrte sind nennenswerte Verkehrsverlagerungen nicht zu erwarten. Bereits im LAP 3. Stufe wurde daher ein Maßnahmenkonzept vorgeschlagen, das u.a. Verbesserungen der Radverkehrsführung, Vorschläge zur Umgestaltung von Ortsdurchfahrten und punktuelle Maßnahmen zur Verkehrsdämpfung bspw. an Knotenpunkten und Querungsstellen vorsieht. Des Weiteren wurden geschwindigkeitsdämpfende Regelungen sowie der Einbau von lärmindernden Asphalten vorgeschlagen.

- Das **Geschwindigkeitskonzept** zielt insbesondere auf Reduzierungen der Lärmbelastungen zum Schutz der Nachtruhe ab.
- Eine **Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf der BAB 2** in den Abschnitten Lehrte und Hämelerwald auf 100 km/h, nachts (22.00-06.00 Uhr) wird vorgeschlagen. Für die Umsetzung wird ein konzertiertes Vorgehen der von der BAB 2 betroffenen Kommunen in der Region Hannover vorgeschlagen.
- **Umbaumaßnahmen zur Verkehrsdämpfung** werden vorgeschlagen für die:
 - Berliner Allee (B 443), insbesondere in der Kernstadt

²¹ PGT Umwelt und Verkehr, Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Lehrte, Hannover 2021

- **Punktuelle Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung** werden vorgeschlagen für die:
 - Ortsdurchfahrt Aligse (B 443) und die
 - Ortsdurchfahrt Röddensen (B 443)
- Neben den beschriebenen Fahrbahneinbauten sollen durchgehend **querschnittsverändernde Maßnahmen**, wie die Anlage von Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen für den Radverkehr (ggf. auch einseitig) geprüft werden, die die Qualität des Radverkehrs in den Ortsdurchfahrten verbessern.
- Radverkehr soll durch das „**Sichtbarmachen der Anlagen des Radverkehrs**“ im Straßenraum verbessert werden.
- Im Zuge von Sanierungsmaßnahmen an Straßen sollten möglichst besondere **lärmmindernde Fahrbahnbeläge** verwendet werden, mit denen andernorts gute Erfahrungen gemacht wurden.

Viele der aufgeführten Maßnahmen sind durch vertiefende Untersuchungen im Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Lehrte²² und weiterer Planungen weiterentwickelt worden. Insofern besteht eine enge Verzahnung der Maßnahmenvorschläge und Empfehlungen zur Minderung der Lärmbelastung mit dem VEP.

Förderung Radverkehr

Das vorhandene Radverkehrsnetz soll weiterentwickelt und hierarchisiert werden. Vorschläge hinsichtlich der Umsetzung verkehrsbehördlicher und baulicher Maßnahmen sowie der Wegweisung werden im VEP erarbeitet. Zudem sollten Vorrangrouten mit besonderem Qualitätsstandard entwickelt werden.

Beim Ausbau der Vorrangrouten - getrennt vom Fußgängerverkehr - sollen die aktuellen Erkenntnisse zur Führung des Radverkehrs mittels Radfahrstreifen und Schutzstreifen berücksichtigt werden, z.B. im:

- Westring
- Südring.

²² PGT Umwelt und Verkehr, Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Lehrte, Hannover 2021

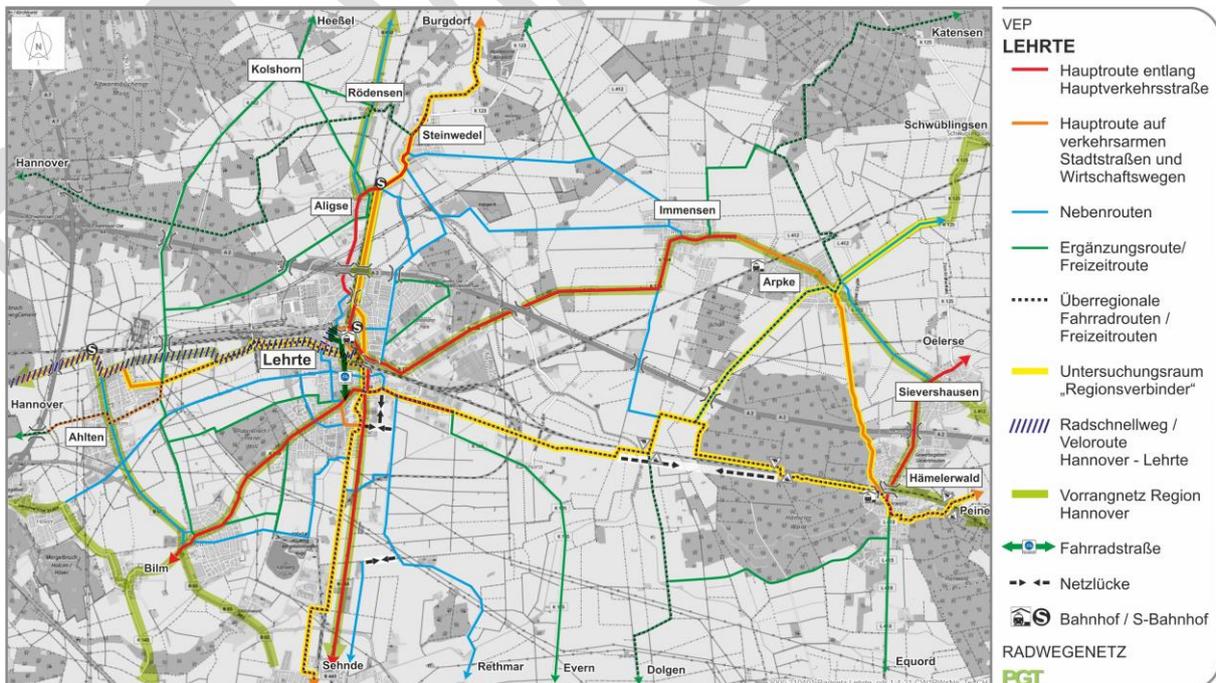
Für die verbesserte Verbindung zwischen Lehrte-West und Lehrte-Ost wird der Umbau der B 443 „Berliner Allee“ in der Trogstrecke unter der Bahn vorgeschlagen. Eine komfortable Radverkehrs-führung mit Zweirichtungsverkehr auf der Westseite schafft neue hochwertige Verbindungen zwischen beiden Seiten der Bahn.

Eine Verbesserung der innerörtlichen Radverkehrsbeziehungen und der Verbindungen zwischen den Ortsteilen wird angestrebt. Hierbei sind insbesondere die Querungsbereiche im Zuge der klassifizierten Straßen zu sichern. Das in

Abb. 7.1 dargestellte Radverkehrsnetz wurde im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes²³ beschlossen.

Darüber hinaus sollen die Schnittstellen des Radverkehrs mit dem ÖPNV optimiert werden. Die Bike+Ride-Situation sollte vor allem im Bahnhofsbereich Lehrte und im Hämelerwald aber auch in Aligse und Arpke verbessert werden.

Positive Auswirkungen auf die Lärmbelastung durch die Radverkehrsförde-



rung sind jedoch eher mittel- bis langfristig zu sehen.

²³ PGT Umwelt und Verkehr, Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Lehrte, Hannover 2021

*Abb. 7.1 Radverkehrsnetz²⁴**Stand der Umsetzung:*

- *Der Lehrter Abschnitt des Radschnellwegs zwischen Lehrte und Ahlten befindet sich in der Umsetzung. Eine Vereinbarung zwischen der Stadt Lehrte und der Region Hannover besteht.*
 - *Für die Ahltener Straße liegt eine Untersuchung zu einer möglichen Abstufung (derzeit Landesstraße) vor. Eine weiterführende Untersuchung zur möglichen Verkehrsführung und verkehrsdämpfenden Maßnahmen wird dringend empfohlen.*
 - *Im Rahmen der Untersuchung zum Umbau und Erweiterung des Schulzentrums Süd liegen Vorschläge zur fahrradfreundlichen Umgestaltung der Südstraße vor.*
 - *Es liegt ein Wegweisungskonzept Mega-Hub vor, welches zu einer Entlastung von Straßenabschnitten insbesondere durch den Schwerverkehr führen soll.*
 - *Ein Wettbewerb zur Städtebaulichen Neuordnung der Bahnhofstraße und des Rathausviertels wurde durchgeführt mit der Zielsetzung der städtebaulichen Aufwertung, Ergänzung und Aufwertung des Wegenetzes, Verbesserung der Parksituation für Rad und Kfz u.a. (vgl. Abb. 7.2).*
- *Alle weiteren Maßnahmenvorschläge werden in der 4. Stufe fortgeschrieben.*

24 ebenda

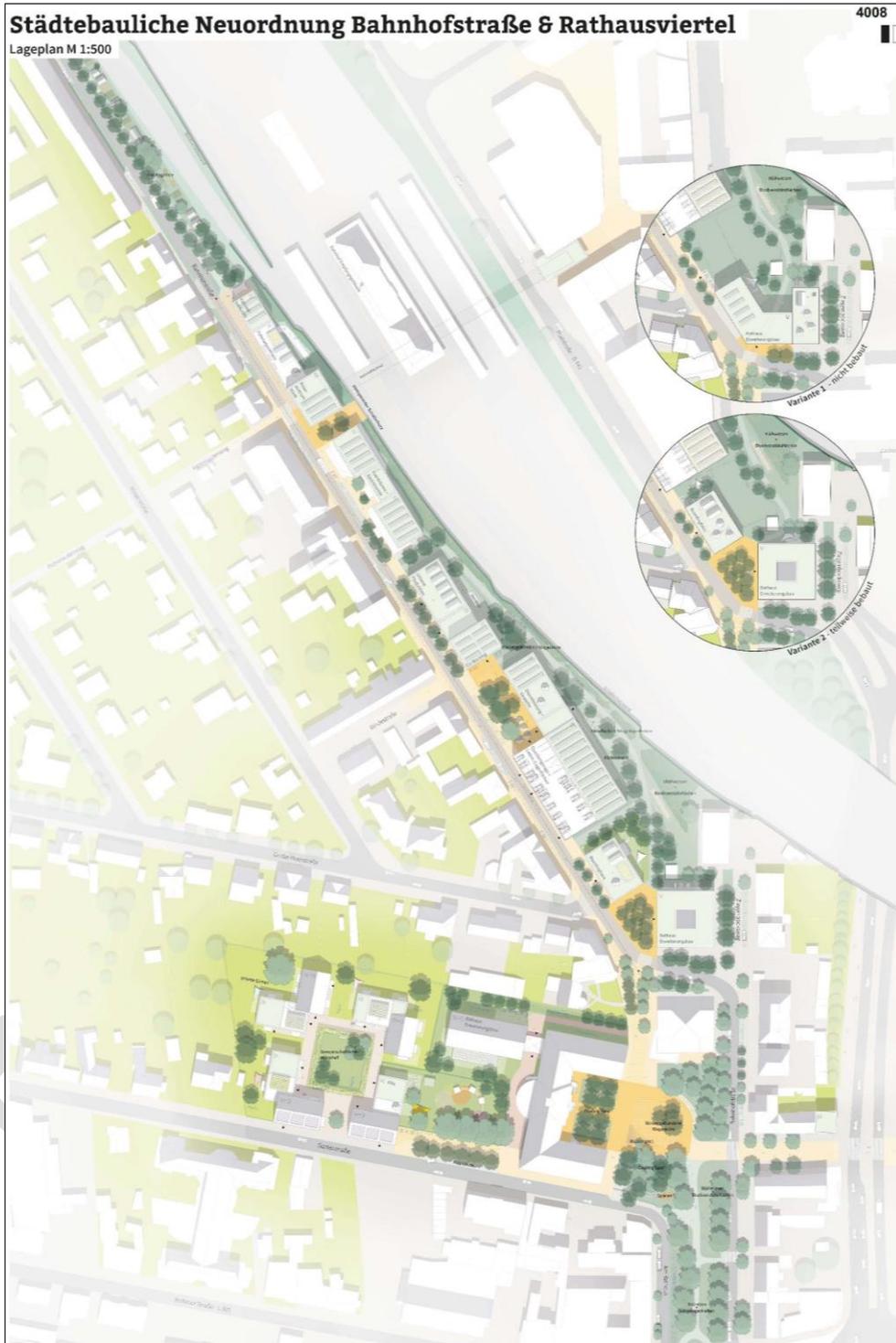


Abb. 7.2 Städtebaulicher Entwurf – 1. Preis²⁵

²⁵ bb22 architekten + stadtplaner – Städtebaulicher Entwurf – 1. Preis

7.3 Ergänzende Maßnahmenvorschläge LAP 3. Stufe: Erweiterungsraum und Stand der Umsetzung und Fortschreibung 4. Stufe

Im erweiterten Betrachtungsnetz sind einige weitere dringliche Maßnahmen hinzugekommen (vgl. Abb. 5.3). Dies betrifft insbesondere Maßnahmen in den Ortsteilen Immensen, Arpke sowie in den Ortsdurchfahrten in Hämelerwald und Sievershausen: Im Rahmen der Gremienberatung des LAP 3. Stufe: Erweiterungsraum wurden verschiedene Maßnahmenvorschläge diskutiert und teilweise nach Prüfung in den LAP aufgenommen.

Immensen

- Mittelinseln in den Orteinfahrten der L 412 und der K 134,
- ein Kreisverkehrsplatz am Knotenpunkt L 412 / K 134,
- zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km / h im Zuge der L 412 / K 134

Arpke

- Verbesserung des P+R- und B+R-Angebotes auf der Nordseite des Bahnhaltepunktes sowie Verbesserung der Zufahrtsituation zum Haltepunkt von der Umgehungsstraße aus.

Sievershausen

- Mittelinseln in der Ortseinfahrt der L 412 und der L 387,
- Umbau von Abschnitten der Ortsdurchfahrten der L 412 und der L 387 in der Ortsmitte,
- lärmindernder Asphaltbelag im Zuge von Fahrbahnsanierungsmaßnahmen in der L 412, L 413 und der L 387.

Hämelerwald

- Maßnahmen zur Dämpfung der Kfz-Fahrgeschwindigkeiten (bspw. Mittelinsel Höhe Ortseingang-Höhe Beerenweg) und zur Verbesserung der Radverkehrsführung in der Ortsdurchfahrt der L 413,
- lärmindernder Asphaltbelag im Zuge von Fahrbahnsanierungsmaßnahmen in der Ortsdurchfahrt der L 413,
- Erweiterung der B+R-Anlage

Zudem wird empfohlen, bauliche Maßnahmen zum Lärmschutz durch örtliche Geschwindigkeitsbegrenzungen und Radverkehrsfördermaßnahmen zu intensivieren.

In der Maßnahmenübersicht (vgl. Abb. 7.3) und in den ortsbezogenen Grafiken sind die ergänzenden Maßnahmen, auf Basis der im Verkehrsentwicklungsplan veröffentlichten Ortsteilplanungen, farblich gekennzeichnet (vgl. Abb. 7.4 bis 7.11).

Stand der Umsetzung:

- *Die B+R-Anlage in Arpke ist in Bau.*
- *Die Erweiterung der B+R-Anlage in Hämelerwald ist derzeit in Planung*

- *Alle weiteren Maßnahmenvorschläge werden in der 4. Stufe fortgeschrieben.*

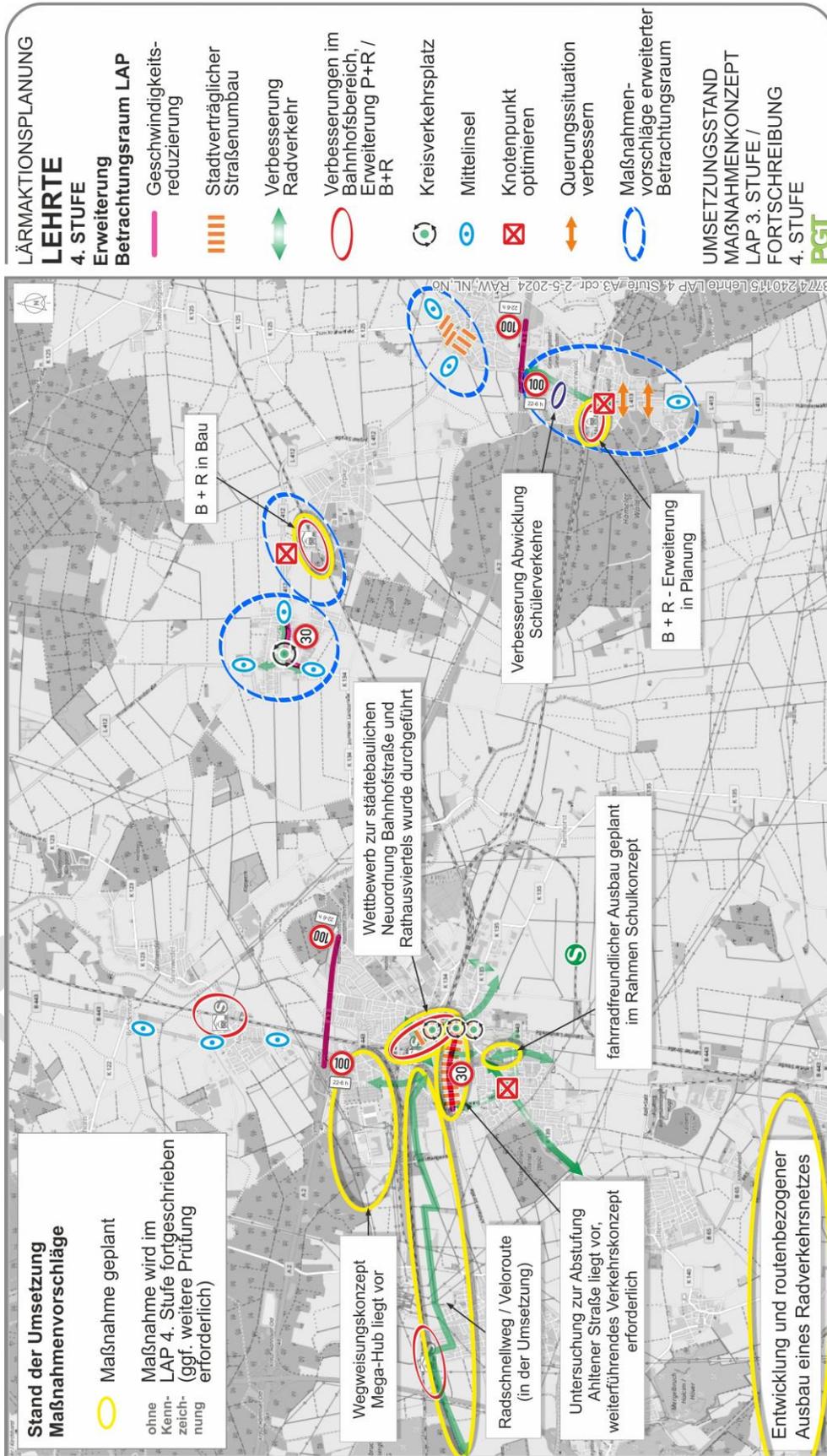


Abb. 7.3 Straßenverkehrsmaßnahmen (Übersicht)

7.4 Maßnahmenvorschläge nach Ortsteilen

Für die Ortsteile werden nachfolgend die wesentlichen Maßnahmen zur Lärminderung nochmals zusammengefasst. Der Stand der Umsetzung ist in den Abbildungen farblich gekennzeichnet. Die Maßnahmen im Erweiterungsraum sind ebenfalls gekennzeichnet.

7.4.1 Maßnahmenvorschläge Kernort Lehrte

Geschwindigkeitsreduzierungen werden für Teilabschnitte der „Ahlteher Straße“ vorgeschlagen (vgl. Abb. 7.3):

- zwischen Westring und Feldstraße: Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km / h, vorrangig nachts (22.00-06.00 Uhr) und
- zwischen Feldstraße und B 443: Ganztägige Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km / h, aufgrund der höheren Lärmbelastungssituation und Synergieeffekten zur Radverkehrs- und Schulwegsicherung zur Schule an der Feldstraße.

Zudem wird die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf der BAB 2 im Abschnitt Lehrte nachts (22.00-06.00 Uhr) auf Tempo 100 km / h vorgeschlagen.

Umbaumaßnahmen zur Straßenraumgestaltung und zur Verkehrsdämpfung werden für die Berliner Allee (B 443) vorgeschlagen. Die Abbildung 7.4 zeigt exemplarisch die Umgestaltung des Knotenpunktes B 443 / K 139 / K 135 zu einem Kreisverkehrsplatz zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung, der Verstetigung der Verkehrsabläufe und zur Reduzierung der Kfz-Fahrgeschwindigkeiten.

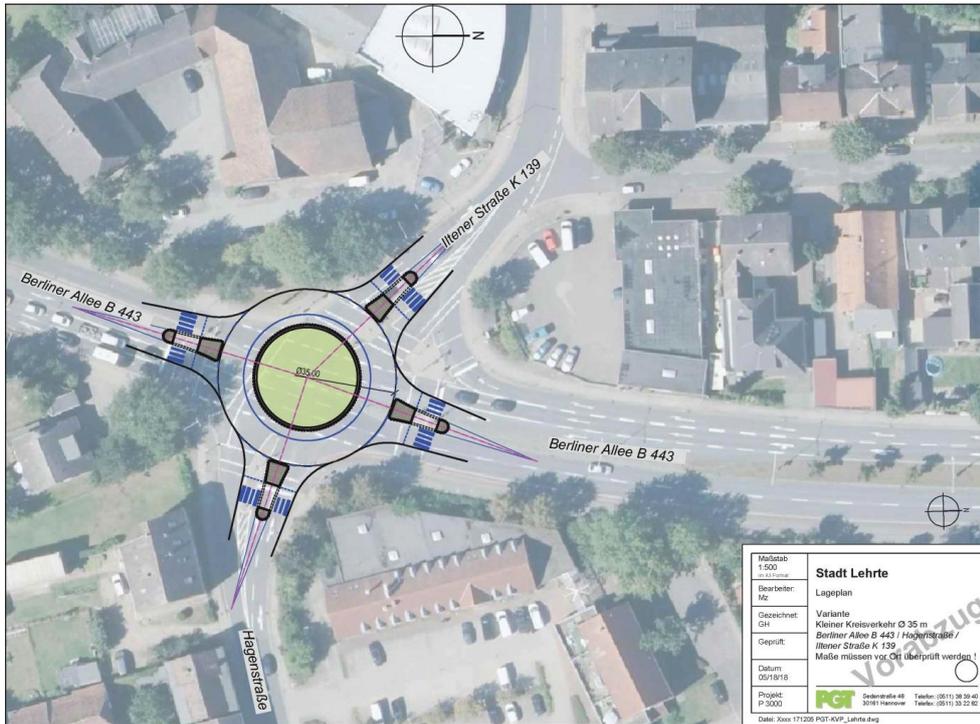


Abb. 7.4 Maßnahmenvorschläge B 443 / K 139 / K 135²⁶

Für die verbesserte Radverbindung zwischen Lehrte-West und Lehrte-Ost wird im Bereich der Trogstrecke eine komfortable Radverkehrsführung mit Zweirichtungsverkehr auf der Westseite vorgeschlagen (vgl. Abb. 7.5).

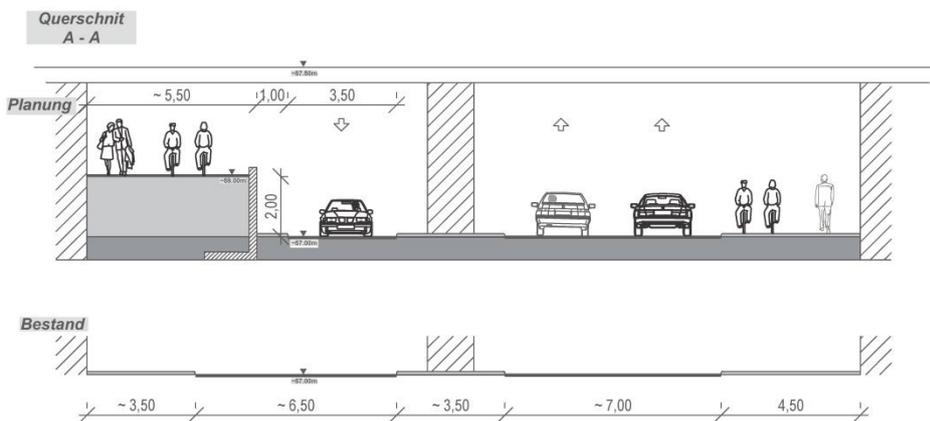


Abb. 7.5 Westseitige Verbreiterung des vorhandenen Seitenraums im Zuge der Trogstrecke der B 443

26 PGT Umwelt und Verkehr, Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Lehrte, Hannover 2021

In folgenden Straßen bzw. Straßenabschnitten wird die Anlage von Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen vorgeschlagen:

- Westring
- Südring

Der Bahnhofsbereich sollte insgesamt aufgewertet werden, die Erreichbarkeit mit dem Rad und die P+R- und B+R-Situation verbessert werden.

In den Ortsdurchfahrten der B 443 und in der L 385 „Ahlterer Straße“ ist der Einbau eines besonders lärmindernden Asphaltbelags sinnvoll. Aus Kostengründen kann dies auch im Zuge von erforderlichen Fahrbahnsanierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

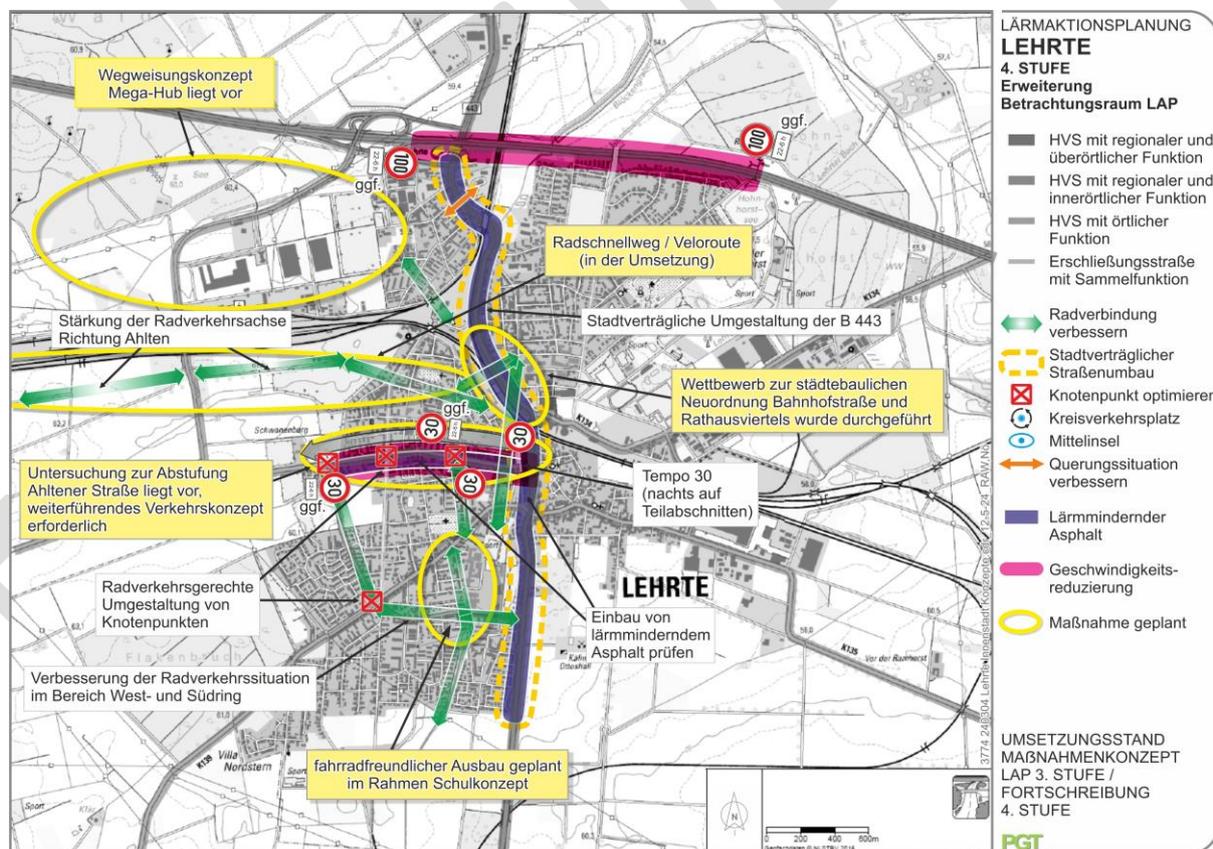


Abb. 7.6 Maßnahmenkonzept Lehrte (Kernstadt)

7.4.2 Maßnahmenvorschläge Ahlten

Vorgeschlagen wird die Erweiterung der B+R- und P+R-Anlage.

Für das Straßennetz werden derzeit keine Maßnahmen vorrangig empfohlen.

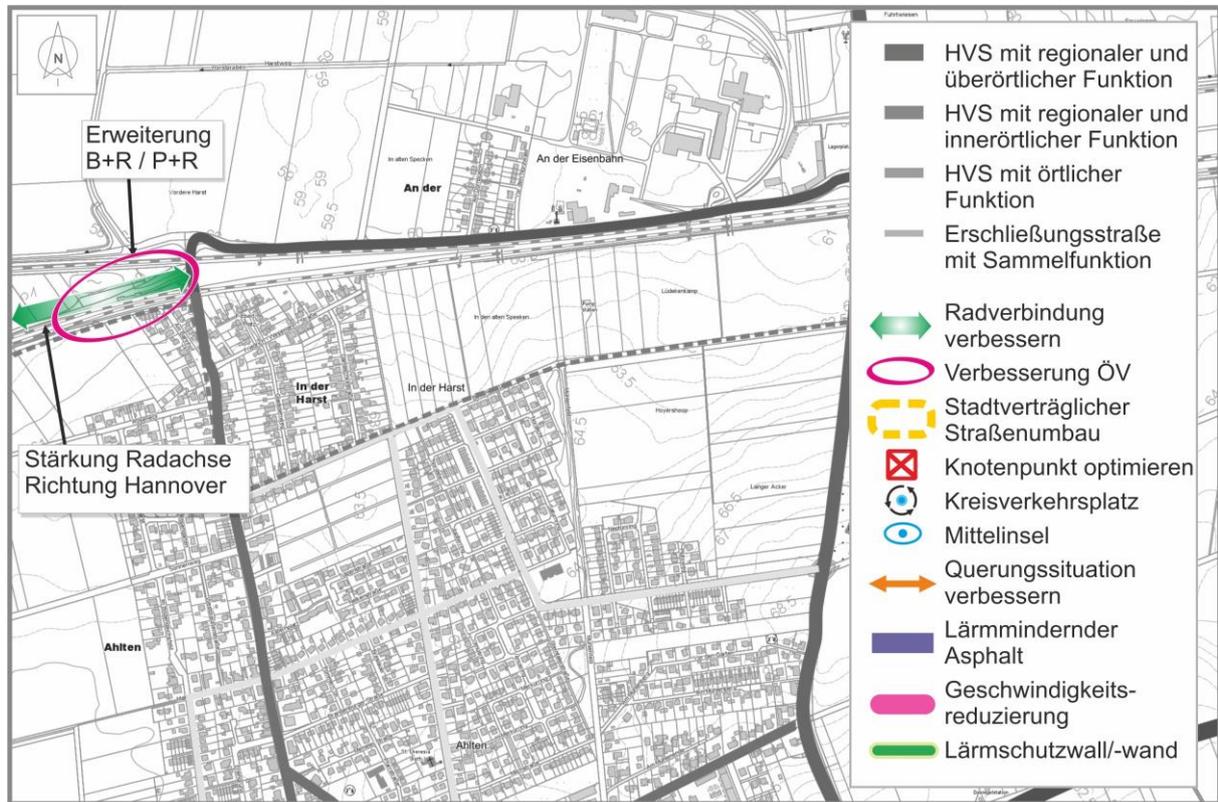


Abb. 7.7 Maßnahmenkonzept Ahlten

7.4.3 Maßnahmenvorschläge Aligse

Vorgeschlagen wird für die Ortsdurchfahrt der B 443 in Aligse der Einbau von Fahrbahnteilern zur Dämpfung der Einfahrtgeschwindigkeiten und im Zuge von Fahrbahnsanierungsmaßnahmen die Verwendung lärmmindernder Fahrbahnbeläge.

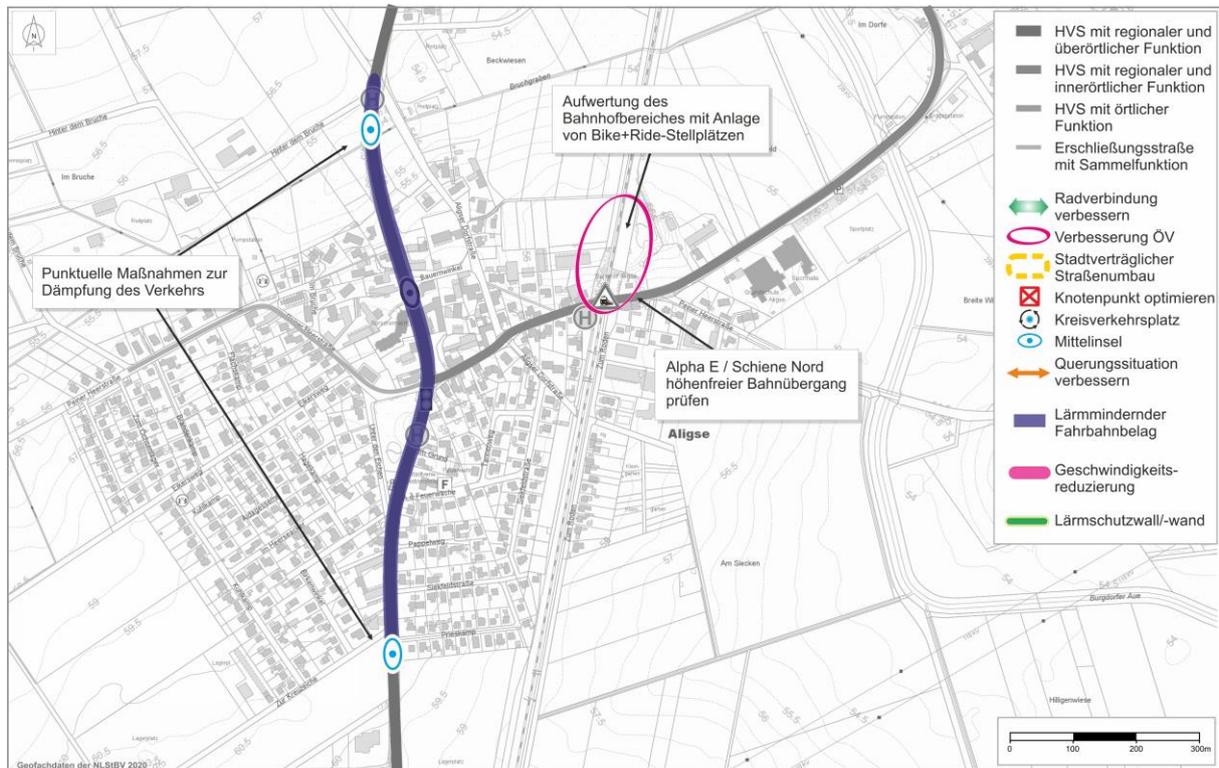


Abb. 7.8 Maßnahmenkonzept Aligse

7.4.4 Maßnahmenvorschläge Röddensen

Vorgeschlagen wird für die Ortsdurchfahrt der B 443 in Röddensen der Einbau eines Fahrbahnteilers zur Dämpfung der Einfahrtsgeschwindigkeiten und im Zuge von Fahrbahnsanierungsmaßnahmen die Verwendung lärm-mindernder Fahrbahnbeläge.



Abb. 7.9 Maßnahmenkonzept Röddensen

7.4.5 Maßnahmenvorschläge Steinwedel

Im Zuge der Ortsdurchfahrt der K 123 in Steinwedel werden derzeit keine Maßnahmen vorrangig empfohlen.

7.4.6 Maßnahmenvorschläge Immensen

In Immensen wird der Einbau von Mittelinseln in den Ortseingängen aus Richtung Süden (K 134), Norden und Osten (L 412) zur Reduzierung der Kfz-Einfahrtsgeschwindigkeiten und zur Querungssicherung für den Radverkehr vorgeschlagen. Die Anlage von einseitigen Schutzstreifen für den Radverkehr sowie der Einbau eines (überfahrbaren) Mini-Kreisverkehrsplatzes am Knotenpunkt L 412 / K 134 zur Dämpfung der Verkehre wird empfohlen.

Für die Ortsdurchfahrt der L 412 / K 134 wird ergänzend die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km / h zur Prüfung vorgeschlagen.

Im Zuge von Fahrbahnsanierungsmaßnahmen wird die Verwendung lärm-mindernder Fahrbahnbeläge empfohlen.



Abb. 7.10 Maßnahmenkonzept Immensen

7.4.7 Maßnahmenvorschläge Arpke

Für Arpke wird die Verbesserung des P+R- und B+R-Angebotes auf der Nordseite des Bahnhaltepunktes Arpke sowie die Verbesserung der Zufahrtsituation zum Haltepunkt vorgeschlagen.

Konkrete Lärmschutzmaßnahmen im Straßenverkehr innerorts werden nicht erforderlich.

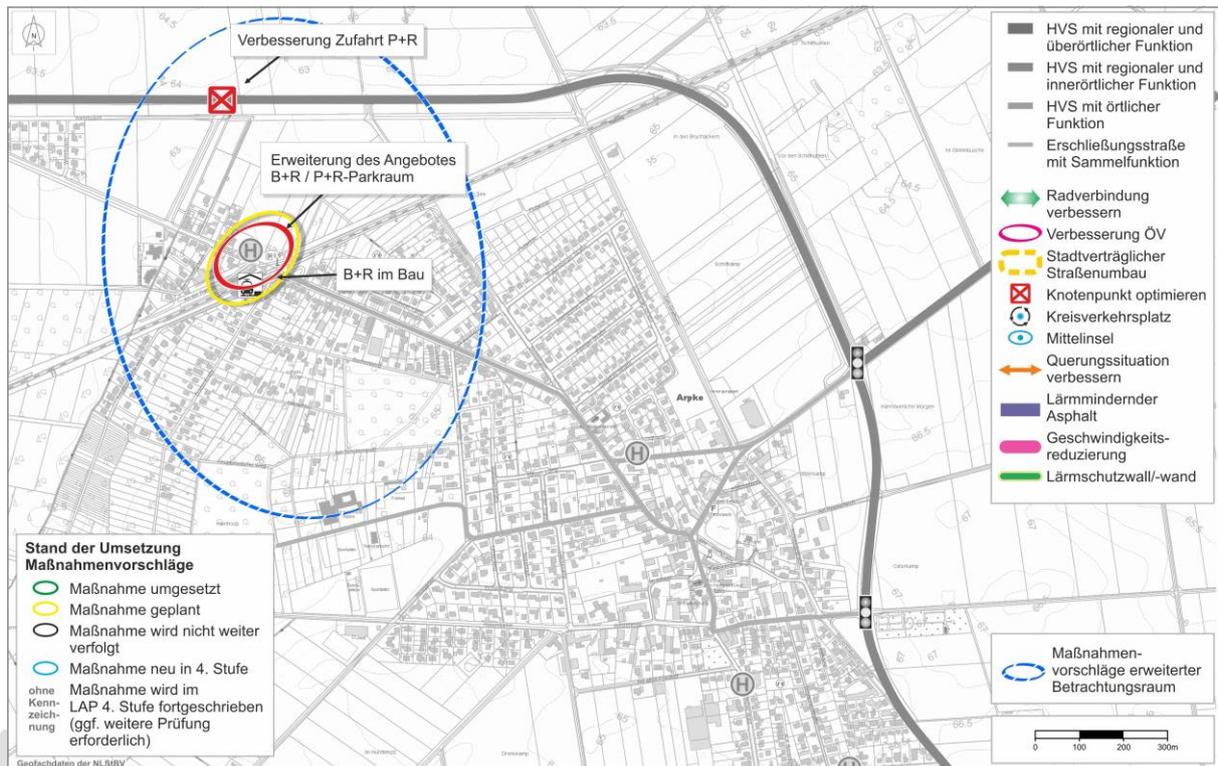


Abb. 7.11 Maßnahmenkonzept Immensen / Arpke

7.4.8 Maßnahmenvorschläge Sievershausen

Vorgeschlagen wird die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit im Zuge der BAB 2 im Abschnitt Hämelerwald / Sievershausen auf 100 km / h nachts (22.00-06.00 Uhr).

Im innerörtlichen Straßennetz wird der:

- Einbau von Mittelinseln in den Ortseingängen zur Dämpfung der Kfz-Einfahrtsgeschwindigkeiten und zur Querungssicherung für den Radverkehr und
- der stadtverträgliche, d.h. geschwindigkeitsdämpfende Umbau von Abschnitten der Ortsdurchfahrten der L 412 und der L 387 empfohlen.

Im Zuge von Fahrbahnsanierungsmaßnahmen sollte in den Ortsdurchfahrten der L 412, L 413 und der L 387 ein lärmindernder Asphaltbelag eingebracht werden.

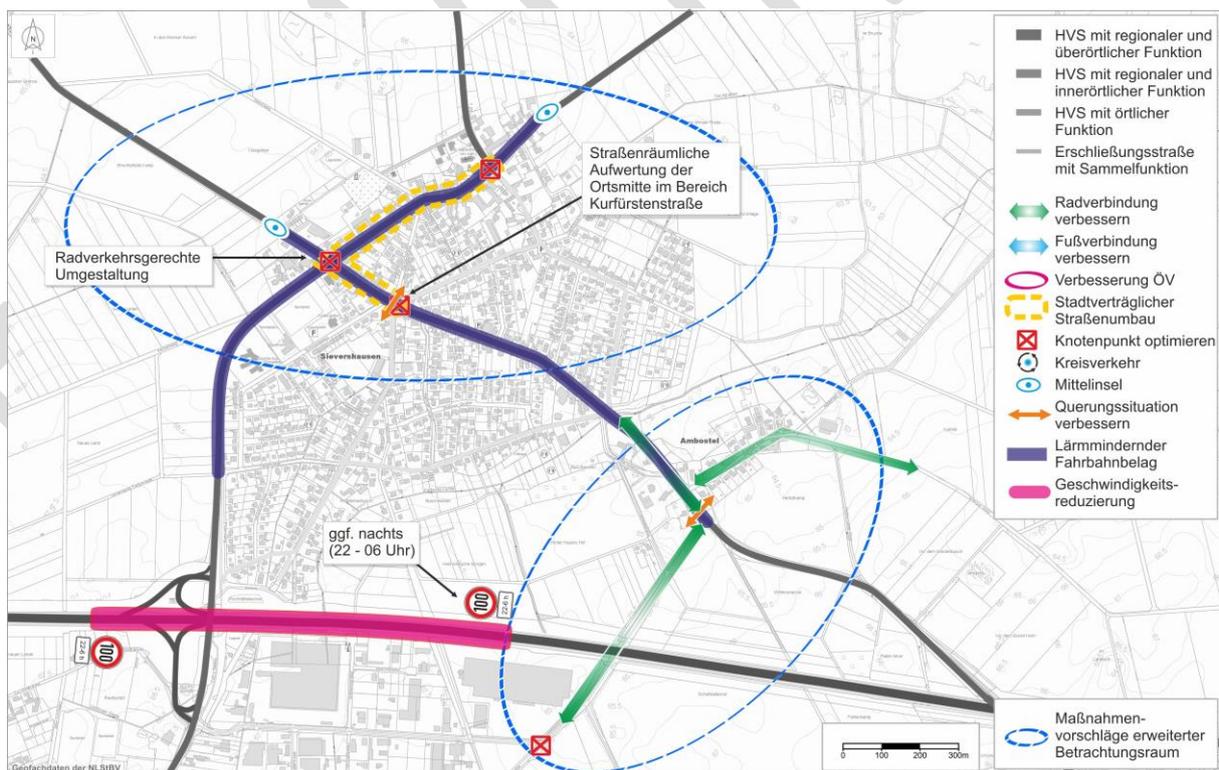


Abb. 7.12 Maßnahmenkonzept Sievershausen

7.4.9 Maßnahmenvorschläge Hämelerwald

Vorgeschlagen wird die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit im Zuge der BAB 2 im Abschnitt Hämelerwald / Sievershausen auf 100 km / h nachts (22.00-06.00 Uhr).

Im innerörtlichen Straßennetz werden Maßnahmen:

- zur Dämpfung der Kfz-Fahrgeschwindigkeiten (bspw. Mittelinsel Höhe Ortseingang-Höhe Beerenweg),
- zur Verbesserung der Radverkehrsführung insbesondere an den Knotenpunkten und
- zur Erhöhung der Querungssicherheit der Fuß- und Radverkehre vorgeschlagen.

Im Zuge von Fahrbahnsanierungsmaßnahmen sollte in der Ortsdurchfahrt der L 413 ein lärmindernder Asphaltbelag eingebracht werden.

Am Bahnhof Hämelerwald sollte die Erweiterung der B+R-Anlage erfolgen.

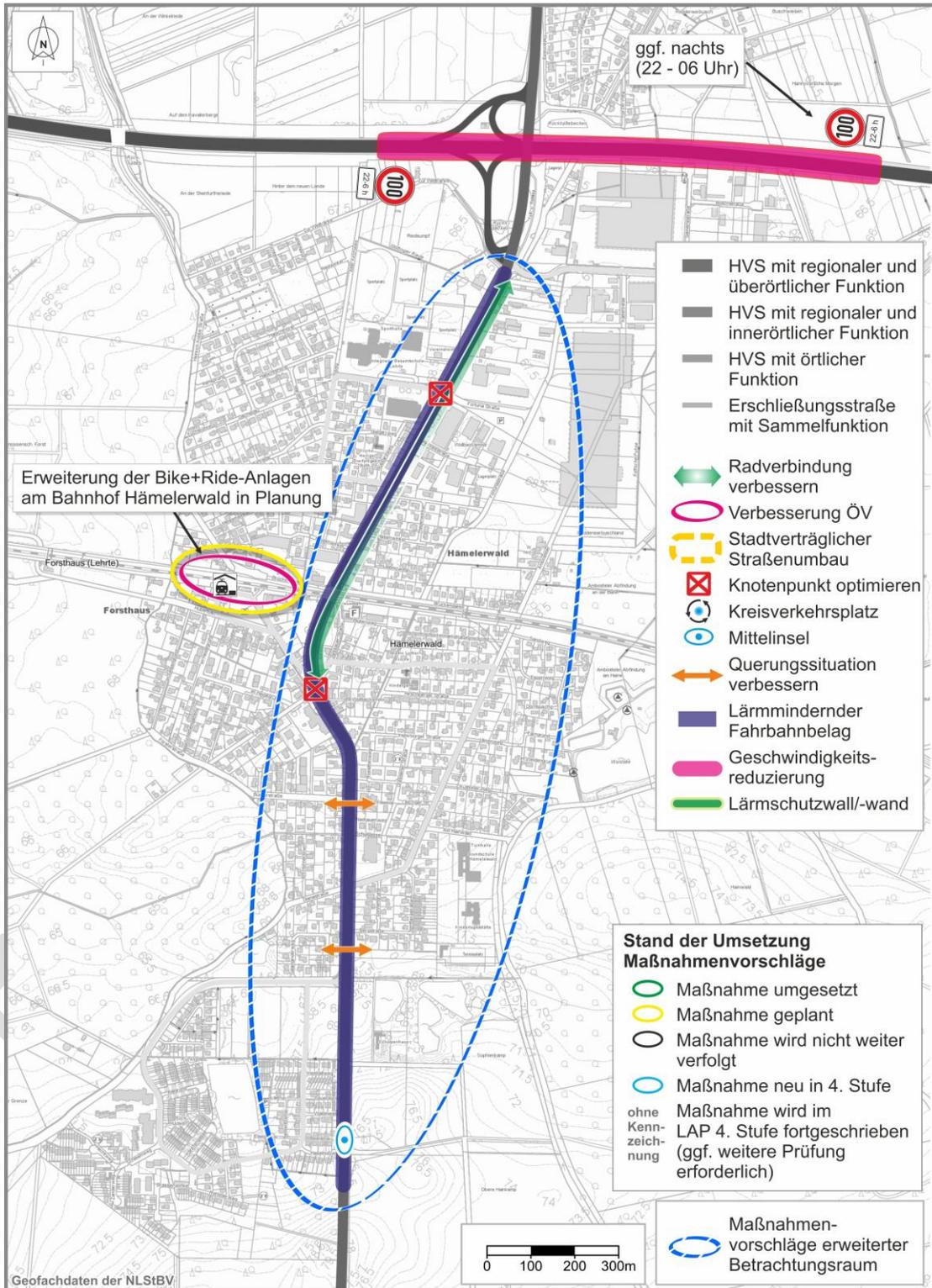


Abb. 7.13 Maßnahmenkonzept Hämelerwald

7.5 Verantwortung der Baulastträger

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Hannover ist als Baulastträger zuständig für die Bundes- und Landesstraßen, die Autobahn GmbH für die Bundesautobahnen. und die Region Hannover für die Kreisstraßen. Insofern ist hier bzgl. der vorgeschlagenen Maßnahmen die frühzeitige Abstimmung zu suchen. Insbesondere ist hierbei das weitere Vorgehen bzgl. der Prüfung der zur verkehrsbehördlichen Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen abzustimmen.

Eine Berücksichtigung der im LAP beschlossenen Maßnahmen durch die Baulastträger ist anzustreben.

7.6 Schienenverkehr

Zuständig für die Maßnahmenplanung im Bereich des Schienenverkehrs ist das Eisenbahnbundesamt.

Der LAP 4. Stufe des Eisenbahnbundesamtes wurde am 20.11.2023 als Entwurf veröffentlicht.²⁷

²⁷

https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermaktionsplanung/laermaktionsplanung_node.html

8 Ruhige Gebiete

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie sieht die Abgrenzung sogenannter „ruhiger Gebiete“ als Arbeitsschritt der Lärmaktionsplanung vor. „Ziel dieser Pläne soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms gegenüber der heutigen Situation zu schützen“.²⁸ In einem ruhigen Gebiet soll ein festgesetzter Grenzwert, der von der Behörde (in diesem Fall der Stadt Lehrte) definiert wird, nicht überschritten werden.

In der Praxis werden folgende Kriterien häufig zur Ausweisung ruhiger Gebiete herangezogen:

- großflächige, zusammenhängende Räume mit einem $L_{DEN} < 55$ dB(A)
- relativ ruhige Gebiete mit einer Pegeldifferenz zum Umfeld von 6 dB(A).

Der nachstehende Vorschlag (vgl. Abb. 8.1) versucht die zukünftigen Flächenanforderungen Stadtentwicklung und die Bedarfe nach ruhigen, für die Naherholung wichtigen Gebieten und der aus naturschutzfachlichen und landschaftsplanerischen notwendigen Flächen zu vereinigen.

Die „ruhigen Gebiete“ umfassen demzufolge die Sicherung und Vernetzung der für die Naherholung nutzbaren Bereiche. Es entsteht ein Geflecht, das dem „grünen Netz“ der Stadt Lehrte entspricht und das um weitere sinnvolle Achsen ergänzt wird. Ziel ist es, den Bewohnern kurze Wege in umliegende ruhigere Landschaftsteile zu ermöglichen und Bereiche innerorts, die der Erholung dienen, vor eine Zunahme der Verlärmung zu schützen.

Große Teile dieser Gebiete sind durch Straßen- (insbesondere Autobahn-) und Schienenverkehrslärm mit mehr als 55 dB(A) gem. L_{den} belastet und in der Abbildung 8.1 gesondert gekennzeichnet. Daher wird vorgeschlagen, zu diskutieren, ob auch Bereiche mit einer Belastung oberhalb dieses Wertes als „ruhige Gebiete“ berücksichtigt werden sollten.

²⁸ Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ vom 24. Juni 2005, § 47d, Abs. 2, Satz 2. BImSchG)

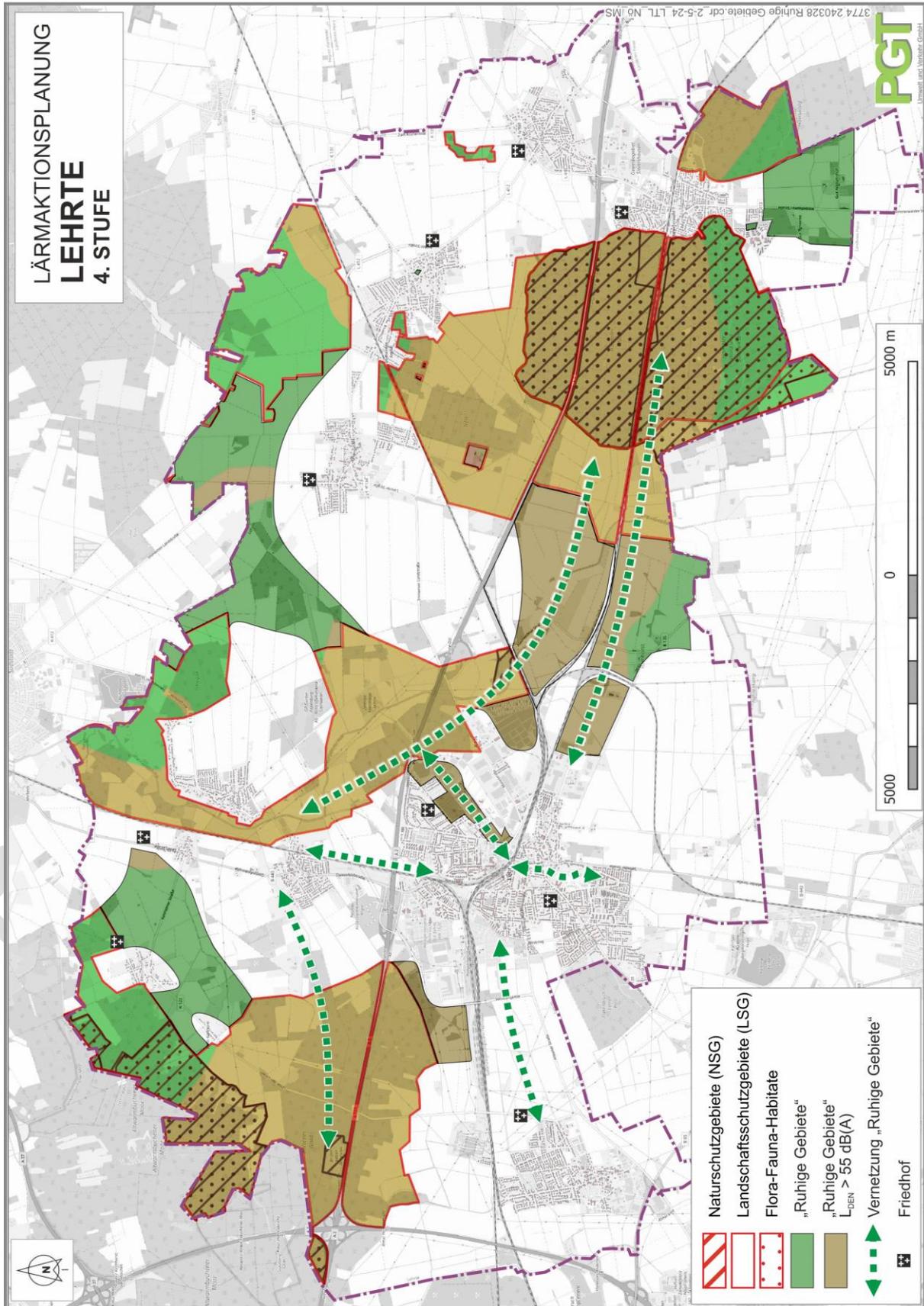


Abb. 8.1 „Ruhige Gebiete“

9 Wirkungen

Gemäß § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz sollen in den Aktionsplänen Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der Betroffenen enthalten sein.

Einige der vorgeschlagenen Maßnahmen, insbesondere zur Förderung des Radverkehrs haben Wirkungen, die sich räumlich nicht konkret verorten lassen. Einige der Wirkungen von Maßnahmen, die im Lärmaktionsplan aufgeführt sind, lassen sich hingegen grob in ihrer lokalen Wirkung abschätzen (vgl. Abb. 9.1). Es bleibt der konkreten Maßnahmenumsetzung vorbehalten, die Wirkungsabschätzung weiter zu präzisieren.

Die Reduzierung der Betroffenzahlen im Straßenverkehr wird nach Abstimmung der im LAP vorgeschlagenen Maßnahmen abschnittsbezogen abgeschätzt und in Abb. 9.2 dargestellt.

Die Berechnung der Betroffenzahlen und die Abschätzung der Veränderungen erfolgen auf Basis der BUB-Berechnungen, die für die Beurteilung EU-weit verbindlich sind.

Maßnahmen und Wirkungspotential

Maßnahmen	Lärmminderung <small>(Mittelungs-/ Max.pegel) bis zu 12 dB(A)</small>	flankierende Wirkungen			
		Luftschadstoff- (Feinstaub-)minderung	Verkehrssicherheit	Gestaltung	Freiraumnutzung
LKW-Lenkung					
Sperrung für den Schwerverkehr		x	x	x	x
Kfz-Verlagerung					
Reduzierung der Verkehrsmengen um 50 % und mehr		x	x		
Erneuerung Fahrbahnbelag					
Austausch Kopfsteinpflaster gegen Asphalt bei 30 km/h		x		(x)	
Austausch Kopfsteinpflaster gegen Asphalt bei 50 km/h		x			
Lärmmindernder Asphalt		x			
Geschwindigkeitsreduzierung					
Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h		x	x		x
Geschwindigkeitsreduzierung für den Schwerverkehr > 7,5 to von 50 km/h auf 30 km/h		x	x		
Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 40 km/h		x	x		
Geschwindigkeitskontrolle		x	x		
Verstetigung der Fahrgeschwindigkeit		x	x		
Straßenraumgestaltung					
Verdoppelung des Abstandes zur Lärmquelle		x		x	x
Anlage eines Radfahrstreifens			x		
Einziehung des rechten Fahrstreifens		x		x	x
Abschirmung durch parkende Fahrzeuge		x		x	
Querungsstellen und Mittelinseln		x	x	x	x
Gestaltung, Straßenraumbegrünung z.B. Baumtor	subjektiv	(x)		x	x
Ersetzen von Lichtsignalanlagen durch Kreisel		x	x	x	

x = Wirkung vorhanden (x) = positive Wirkung möglich

Tab. 9.1 Wirkung von Maßnahmen zur Lärmminderung (eigene Zusammenstellung PGT)

Lärminde	Bereich in dB(A)	Anzahl der Belasteten 2023* gemäß Lärmkartierung	Anzahl der Belasteten nach Umsetzung Maßnahmen LAP
DEN	über 55 – bis 60	8.200	
	über 60 – bis 65	2.200	
	über 65 – bis 70	800	
	über 70 – bis 75	100	
	über 75	0	
Night	über 50 – bis 55	5.200	
	über 55 – bis 60	1.300	
	über 60 – bis 65	300	
	über 65 – bis 70	0	
	über 70	0	

* 0-Werte rundungsbedingt (Auf-/ Abrundung auf 100er Stellen)

Tab. 9.2 Belastetenzahlen nach Pegelklassen – HVS und Reduzierung der Betroffenenzahlen im Straßenverkehr (nach Abstimmung der Maßnahmen) ²⁹

²⁹https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/larmschutz/eu_umgebungslarm/aktuelle_kartierungsergebnisse/aktuelle-kartierungsergebnisse-157342.html

10 Hinweise zur Umsetzung und Kostenschätzung

Die Maßnahmen des vorliegenden Plans sollen überwiegend im Rahmen des „laufenden Geschäfts“ umgesetzt werden bzw. dienen als „Initialzündung“ für den Beginn von Prozessen zur Umgestaltung von Stadtstraßen, Knotenpunkten und Radverkehrsmaßnahmen. Nur wenige Maßnahmen werden direkt als Wirkung des Lärmaktionsplanes "angepackt". Hierzu gehören im Wesentlichen die vorgeschlagene Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und weitere verkehrsbehördliche Maßnahmen.

Die Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen sind dabei abhängig vom jeweiligen Einzelfall der Vereinbarung zwischen Baulastträgerschaft und Stadt bzw. von möglichen Fördermitteln. Die überwiegende Anzahl der Maßnahmen kann durch eingeworbene Fördermittel umgesetzt werden.

11 Fazit / Zusammenfassung

Die Lärmkartierung zeigt weiterhin Handlungsbedarfe für das gesamte Straßennetz.

Für alle Belastungsschwerpunkte im relevanten Straßennetz werden Handlungsstrategien und Maßnahmenempfehlungen aufgezeigt. Schwerpunkte des Maßnahmenkonzeptes sind:

- Geschwindigkeitsreduzierungen an Hauptverkehrsstraßen, insbesondere im Nachtzeitraum,
- Konzepte zur stadtverträglichen Straßenumgestaltung (zur Dämpfung und Verstetigung der Verkehre) auf ausgewählten, hochbelasteten Abschnitten,
- Einbau lärmmindernder Asphalte im Zuge von Sanierungsmaßnahmen im Zuge der B 443 und weiterer Straßen,
- Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs, insbesondere der Entwicklung und Umsetzung eines durchgehenden Radverkehrsnetzes, der Anlage von Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen in verschiedenen Straßen, etc.

Ergänzend zu den bisherigen Maßnahmenvorschlägen wird ein Geschwindigkeitsmonitoring vorgeschlagen. Durch das Aufstellen von Dialog-Displays kann eine deutliche Reduzierung der Spitzengeschwindigkeiten erzielt. Über die Ergebnisse sollten regelmäßig in der Presse und auf den social media-Kanälen der Stadt berichtet werden.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen können zu einer deutlichen Minderung der Lärmbelastung beitragen.

Der vorliegende Entwurf sollte im Rahmen der Bürgerbeteiligung sowie mit den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) abgestimmt werden und anschließend vom Rat der Stadt Lehrte beschlossen werden.

Der Lärmaktionsplan wird gemäß § 47d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch nach 5 Jahren überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Erfahrungen und Ergebnisse des LAP werden dabei ermittelt und bewertet.

Hannover, 02.05.2024



Dipl.-Ing. Heinz Mazur
- Geschäftsführung -