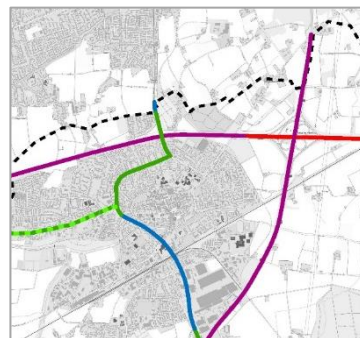
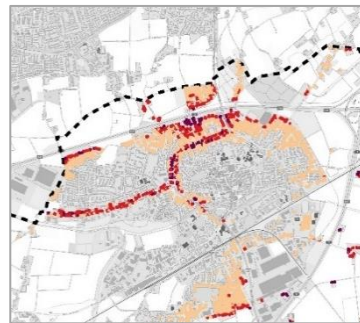
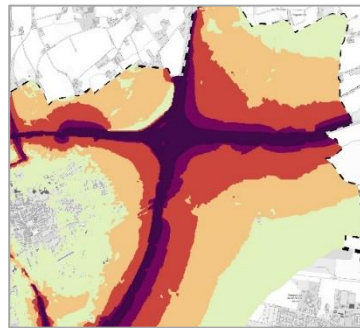


PLANUNGSBUERO RICHTER-RICHARD

Stadt Kamen Lärmaktionsplan 4. Runde

Entwurf, Arbeitsstand: 2024-02-29





Lärmaktionsplan 4. Runde

im Auftrag der

Stadt Kamen

bearbeitet von

PLANUNGSBUERO RICHTER-RICHARD, Aachen/Berlin

Jochen Richard
Hilde Richter-Richard

Sophia Soetermanns

Redaktionsstichtag: Datum des ersten Tages der ersten Offenlage

Aachen, Februar 2024



INHALTSVERZEICHNIS

Gliederung gemäß V EU-Umgebungsärmrichtlinie

1.	Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnen oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen	2
2.	Zuständige Behörde	5
3.	Rechtlicher Hintergrund	6
4.	Geltende Grenzwerte gemäß Artikel 5 ULR	10
5.	Zusammenfassung der Daten aus den Lärmkarten	11
5.1	Straßenverkehr	11
5.2	Schienenverkehr	18
5.3	Belastungsachsen	22
5.4	Ruhige Gebiete	30
6.	Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen	33
6.1	Straßenverkehr	33
6.2	Schienenverkehr	34
7.	Protokoll der öffentlichen Anhörungen gemäß Art. 8 (7) ULR	36
8.	Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärminderung	37
9.	Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete	42
9.1	Managementansatz zur Lärminderung	42
9.2	Strategische Konzepte	44
9.2.1	Lkw-Lenkungskonzept	44
9.2.2	Klimaschutzteilkonzept Nahmobilität	50
9.3	Belastungsachsen Straßenverkehr	51
9.3.1	A 1 und A 2	51
9.3.2	B 233 (Münsterstraße – Nordring – Westring – Hochstraße – Unnaer Straße)	53
9.3.3	L 654 Lünener Straße (Töddinghauser Weg – Westring)	60
9.3.4	L 665 Werver Mark (nördl. Ortseingang – Bebauung Goethestraße)	64
9.3.5	L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße – Wasserkurler Straße	68
9.5	Schienenverkehr	76
9.6	Mögliche Beiträge der Bürger	77
9.6.1	Grundstücks-/ Hauseigentümer	77



	9.6.2 Kraftfahrer.....	78
10.	Langfristige Strategie	79
11.	Finanzielle Informationen	80
	11.1 Kosten Lärmaktionsplan	80
	11.2 Kosten-Nutzen-Analyse.....	80
	11.3 Fördermöglichkeiten.....	80
12.	Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans	81
13.	Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen	82
 Anhänge		
I.1	Hinweise aus der Mitwirkung der Öffentlichkeit – 1. Phase	
I.2	Hinweise aus der Mitwirkung der TÖB – 1. Phase	
II.1	Hinweise aus der Mitwirkung der Öffentlichkeit – 2. Phase	
II.2	Hinweise aus der Mitwirkung der TÖB – 2. Phase	
III	Begriffsbestimmungen nach Artikel 3 EU- Umgebungsärmrichtlinie	



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.1:	Eingangsdaten Lärmkarten Straße – Untersuchte Lärmquellen	4
Abb. 5.1:	Eingangsdaten Lärmkarten Straße – Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)	12
Abb. 5.2:	Eingangsdaten Lärmkarten Straße – Zulässige Höchstgeschwindigkeit	13
Abb. 5.3:	Eingangsdaten Lärmkarten Straße – Oberflächengestaltung (gemäß BUB-D)	14
Abb. 5.4:	Eingangsdaten Lärmkarten Straße – Vorhandener Lärmschutz	15
Abb. 5.5:	Strategische Lärmkarte Straßenverkehr L_{den}	16
Abb. 5.6:	Strategische Lärmkarte Straßenverkehr L_{night}	17
Abb. 5.7:	Strategische Lärmkarte Schienenverkehr L_{den}	19
Abb. 5.8:	Strategische Lärmkarte Schienenverkehr L_{night}	20
Abb. 5.9:	Eingangsdaten Lärmkarten Schiene – Vorhandener Lärmschutz	21
Abb. 5.10:	Belastete Gebäude mit empfindlicher Nutzung $L_{den} > 60$ dB(A)	24
Abb. 5.11:	Belastete Gebäude mit empfindlicher Nutzung $L_{night} > 50$ dB(A)	25
Abb. 5.12:	Belastungsachsen Straßenverkehr $L_{den} / L_{night} > 60/50$ dB(A)	26
Abb. 5.13:	Lärmkennziffer (LKZ) L_{den}	28
Abb. 5.14:	Lärmkennziffer (LKZ) L_{night}	29
Abb. 5.15:	Identifizierung von ruhigen Gebieten auf dem Land	32
Abb. 9.1:	Lkw-Routenkonzept – Doppelte Erreichbarkeit	48
Abb. 9.2:	Lkw-Routenkonzept – Einfache Erreichbarkeit	49
Abb. 9.3:	Maßnahmenübersicht B 233 Münsterstraße (A 2 – Nordring)	55
Abb. 9.4:	Maßnahmenübersicht L 654 Lünener Straße (Töddinghauser Str. – Anwohnerstraße Lünener Str.)	62
Abb. 9.5:	Maßnahmenübersicht L 654 Lünener Straße (Anwohnerstraße Lünener Str. – Westring)	63
Abb. 9.6:	Maßnahmenübersicht L 665 Werver Mark (Heerener Straße – Mühlhauser Straße)	66
Abb. 9.7:	Maßnahmenübersicht L 665 Werver Mark (Mühlhauser Straße – Bebauung Goethestraße)	67
Abb. 9.8:	Maßnahmenübersicht L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Lanstroper Straße – Einsteinstraße)	71
Abb. 9.9:	Maßnahmenübersicht L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Einsteinstraße – Kurze Straße)	72
Abb. 9.10:	Maßnahmenübersicht L 821 Wasserkurler Straße (Schimmelstraße – Jägerweg)	75



TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 3.1:	Beurteilungspegel zur Lärmsanierung an Bundesfernstraßen	9
Tab. 3.2:	Beurteilungspegel der 16. BImSchV (Lärmvorsorgewerte)	9
Tab. 4.1:	Empfehlungen zu den Umwelthandlungszielen für die Lärmaktionsplanung (UBA)	10
Tab. 5.1:	Mindestabstände von Verkehrslärmquellen zu potenziell ruhigen Gebieten auf dem Land	31
Tab. 6.1:	Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen – Straßenverkehr	33
Tab. 6.2:	Lärmbelastete Flächen – Straßenverkehr	34
Tab. 6.3:	Geschätzte Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser – Straßenverkehr	34
Tab. 6.4:	Geschätzte Anzahl der Fälle ischämischer Krankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörungen – Straßenverkehr	34
Tab. 6.5:	Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen – Schienenverkehr	34
Tab. 6.6:	Lärmbelastete Flächen – Schienenverkehr	35
Tab. 6.7:	Geschätzte Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser – Schienenverkehr	35
Tab. 6.8:	Geschätzte Anzahl der Fälle ischämischer Krankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörungen – Schienenverkehr	35
Tab. 8.1:	Umsetzungsstand Maßnahmen der 3. Runde	38
Tab. 9.1:	Rahmenbedingungen B 233 Münsterstraße (A 2 – Nordring)	53
Tab. 9.2:	Rahmenbedingungen B 233 Nordring – Westring (Ostring bis Lünener Straße)	56
Tab. 9.3:	Rahmenbedingungen B 233 Hochstraße (Westring – Henry-Everling-Straße)	58
Tab. 9.4:	Rahmenbedingungen L 654 Lünener Straße (Töddinghauser Straße – Westring)	60
Tab. 9.5:	Rahmenbedingungen L 665 Werver Mark (nördlicher Ortseingang – Bebauung Goethestraße)	64
Tab. 9.6:	Rahmenbedingungen L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Lanstroper Straße – Kurze Straße)	68
Tab. 9.7:	Rahmenbedingungen L 821 Wasserkurler Straße (Schimmelstraße – Jägerweg)	73



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BauGB	-	Baugesetzbuch
BEB	-	Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
BImSchG	-	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	-	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BGBI	-	Bundesgesetzblatt
BMVBS	-	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMDV	-	Bundesministerium für digitales und Verkehr
BUB	-	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)
DB	-	Deutsche Bahn AG
dB	-	Dezibel
dB(A)	-	A-bewerteter Schalldruckpegel
DIN	-	Deutsches Institut für Normung
DTV	-	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EBA	-	Eisenbahn-Bundesamt
EG	-	Europäische Gemeinschaft
EU	-	Europäische Union
EuGH	-	Europäischer Gerichtshof
FNP	-	Flächennutzungsplan
GIS	-	Geografisches Informationssystem
IED-Anlagen	-	Richtlinie über Industrieemissionen, RL 2010/75/EU, Industrial Emissions Directive
L _{Aeq}	-	Äquivalenter Dauerschallpegel
L _{den}	-	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex
L _{day}	-	Mittelungspegel für den Tag von 06:00 - 18:00 Uhr
L _{evening}	-	Mittelungspegel für den Abend von 18:00 - 22:00 Uhr
L _{night}	-	Mittelungspegel für die Nacht von 22:00 - 06:00 Uhr
LAI	-	Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LANUV	-	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LAP	-	Lärmaktionsplan
ÖPNV	-	Öffentlicher Personennahverkehr
RLS-19	-	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen 2019
RLS-90	-	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen 1990
StVO	-	Straßenverkehrsordnung
UBA	-	Umweltbundesamt
ULR	-	Umgebungslärmrichtlinie
VCD	-	Verkehrsclub Deutschland
VBEB	-	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUS	-	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	-	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienen
VBUI	-	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Industrie und Gewerbe
VBUF	-	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VLärmSchRL97	-	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz in der Baulast des Bundes



1. Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnen oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen

§ 47b BImSchG definiert die zu untersuchenden Lärmquellen wie folgt:

Ballungsraum

Ein Ballungsraum ist ein Gebiet mit einer Einwohnerzahl von über 100.000 und einer Bevölkerungsdichte von mehr als 1.000 Einwohnern pro Quadratkilometer. Im Land Nordrhein-Westfalen definieren sich die Ballungsräume über die Einwohnerzahl der Gemeinden. Die Stadt Kamen im Kreis Unna zählt mit 43.058 Einwohnern zum 31. Dezember 2022 nicht zu den Ballungsräumen.

Hauptverkehrsstraßen

Zu untersuchende Hauptverkehrsstraße sind Bundesfernstraßen, Landesstraßen oder sonstige grenzüberschreitende Straßen, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr (DTV > 8.200 Kfz). Das LANUV hat folgende Straßen(-abschnitte) kartiert (Pflichtaufgabe):

- A 1 – im gesamten Stadtgebiet,
- A 2 – im gesamten Stadtgebiet,
- B 233 – von nördlicher Stadtgrenze bis Autobahnanschlussstelle Kamen-Zentrum,
- L 654 – Lünener Straße zwischen B 233 und Stadtgrenze im Westen,
- L 665 – Werver Mark im Stadtgebiet,
- L 678 – von Autobahnanschlussstelle Kamen-Zentrum bis zur Stadtgrenze,
- L 821 – Achse Lindenallee – Robert-Koch-Straße – Wasserkurler Straße – Massener Straße, zwischen Westicker Straße und Ortsausgang Wasserkurl.

Haupteisenbahnen

Zu betrachten sind die Schienenwege von Eisenbahnen nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr.

Die DB-Strecken

- Nr. 2650, Dortmund – Hamm,
- Nr. 2932, Unna – Hamm

erfüllen diese Rahmenbedingung und sind somit durch das EBA kartierungspflichtig.



Großflughäfen

Die Stadt Kamen befindet sich bezüglich der Auslösewerte des Lärmaktionsplans nicht im Lärmwirkungsbereich eines Großflughafens mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/ Jahr (Starts und Landungen).

Militärisch genutzte Flughäfen sowie Regionalflughäfen und Landeplätze sind nicht Gegenstand der Lärminderungsplanung.

Gewerbelärm

Nur in Ballungsräumen sind die Industrie- und Gewerbebetriebe mit IED-Anlagen (Industrial Emissions Directive) zu kartieren, sowie Häfen für die Binnen- oder Seeschifffahrt mit einer Gesamtumschlagsleistung von mehr als 1,5 Mio. Tonnen pro Jahr.

Probleme mit dieser Lärmquelle sind deshalb in den Nicht-Ballungsräumen außerhalb des Lärmaktionsplans zu regeln.

Andere Lärmquellen

Nach § 47a BImSchG gilt der sechste Teil des BImSchG nicht für Lärm, der von der davon betroffenen Person selbst oder durch Tätigkeiten innerhalb von Wohnungen verursacht wird, für Nachbarschaftslärm, Lärm am Arbeitsplatz, in Verkehrsmitteln oder Lärm, der auf militärische Tätigkeiten in militärischen Gebieten zurückzuführen ist.

Probleme mit diesen Lärmquellen sind außerhalb des Lärmaktionsplans zu regeln.

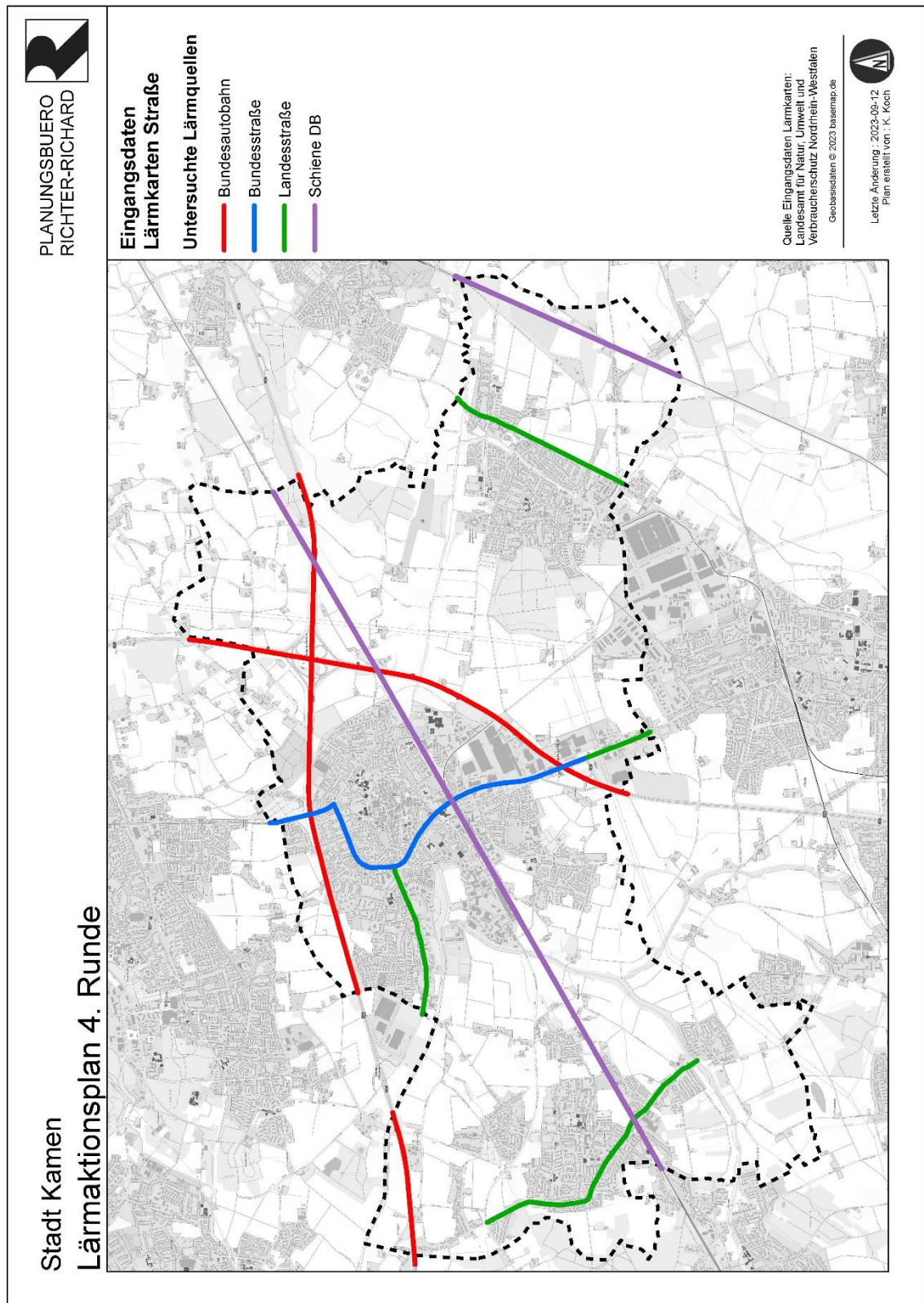


Abb. 1.1: Eingangsweg Lärmkarten Straße – Untersuchte Lärmquellen



2. Zuständige Behörde

Für die Erstellung der strategischen Lärmkarten Straßenverkehr und Flughäfen ist in Nordrhein-Westfalen das LANUV zuständig. Die Berechnung der Lärmbelastung von Schienenverkehr auf Schienenwegen des Bundes erfolgt durch das EBA.

Die Zuständigkeit für den Lärmaktionsplan regelt § 47e BImSchG. Sie liegt in den Nicht-Ballungsräumen für den Straßenverkehr bei den Gemeinden oder den nach Landesrecht zuständigen Behörden. Im Land Nordrhein-Westfalen bestätigt das Landesrecht die Zuständigkeit der Gemeinden:

Stadt Kamen
Stadtverwaltung
Fachbereich Planung, Bauen, Umwelt
Rathausplatz 1
59174 Kamen

Tel. 02307/ 148-2635
Fax 02307/ 148-9006
E-Mail: umwelt-klimaschutz@stadt-kamen.de

Internet: www.stadt-kamen.de
www.stadtplanung-kamen.de

Gemeindeschlüssel: 05 9 78 020

Seit dem 1. Januar 2015 ist gemäß § 47e BImSchG das EBA in den Nicht-Ballungsräumen auch zuständig für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit.

Der Lärmaktionsplan ist als Lang- und Kurzfassung von der Gemeinde dem zuständigen Landesministerium zu übergeben. Dieses ist zuständig für die Mitteilung der Kurzfassung an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (nach § 47c Abs. 5 und 6 sowie nach § 47d Abs. 7 BImSchG), das wiederum die Unterlagen an die EU-Kommission weiterleitet.



3. Rechtlicher Hintergrund

Vorbemerkung

Seit der 3. Runde der Lärmaktionspläne haben sich nahezu alle Richtlinien und Berechnungsverordnungen zum Lärmschutz auf EU- wie auch auf nationaler Ebene verändert:

- Die Berechnungsmethoden entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie haben sich zum 31. Dezember 2018 wie folgt geändert:
 - Die "Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen – VBUS, Schienen – VBUSch und Industrie und Gewerbe – VBUI" wurden durch die "Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)" (BUB) ersetzt.
 - Anstelle der "Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen" (VBUF) gilt nun die BUF.
 - Die Belastetenzahlen werden nun nicht mehr entsprechend der "Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm" (VBEB) ermittelt, sondern mit dem Rechenansatz der "Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm" (BEB), die im Sinne der Betroffenen zu deutlich höheren Belastetenzahlen führt und damit den Handlungsdruck erhöht.
- Auf nationaler Ebene wurden für Berechnung des Straßenverkehrslärms bisher die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90" angewandt. Diese wurden am 1. März 2021 mit Änderung der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) durch die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19" abgelöst.
- Bisher wurden die Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 als einzige Lärmschutzrichtlinie noch nicht novelliert, so dass hier in den meisten Bundesländern bis auf weiteres die RLS-90 zur Anwendung kommt.
- Das Umweltbundesamt hat die bisherigen Empfehlungen für die Auslösewerte von 65/55 dB(A) L_{den}/L_{night} für die kurzfristigen Umwelthandlungsziele um 5 dB(A) auf 60/50 dB(A), bei den mittelfristigen Handlungszielen um weitere 5 dB(A) auf 55/45 dB(A) abgesenkt.
- Der Spielraum zur Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen hat sich durch jüngere Gerichtsurteile erweitert.
- Bereits seit 1. Januar 2022 ist das bis zur 3. Runde gültige Berichtsformular an die EU geändert mit der Folge, dass der Aufwand für die Übermittlung der Daten deutlich aufwändiger ist als bisher.
- Der LAI empfiehlt in seinen jüngsten Hinweisen, die ruhigen Gebiete in einem kleinteiligeren Rahmen zu betrachten, als es die Umgebungsrichtlinie vorgibt.
- Es wurden vom Umweltbundesamt vereinfachte Berechnungsverfahren für die Ermittlung der Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen eingeführt.



Die neuen Berechnungsmethoden für die strategischen Lärmkarten arbeiten im Vergleich zu den bisherigen Richtlinien mit zum Teil stark veränderten Parametern. Ein direkter Vergleich der bisherigen und der neuen Werte als Zeitreihe ist nicht mehr möglich.

Als Folge ist der Lärmaktionsplan der 4. Runde nicht nur eine einfache Fortschreibung, sondern erfordert eine umfassende Überprüfung des Lärmaktionsplans der 3. Runde.

EU-Recht

Im Jahr 2002 trat die EU-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG) in Kraft. Der Begriff Lärmaktionsplan wird in der Richtlinie wie folgt definiert:

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

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

Lärminderungspläne sind bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

Seit der 2. Stufe (= 2. Runde) sind außerhalb von Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern für alle regionalen, nationalen oder grenzüberschreitenden Straßen mit mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr (DTV 8.200 Kfz) und alle Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zügen/Jahr zu erstellen. Hinzu kamen Großflughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/Jahr.

Die zuständigen Behörden haben nun in der 4. Runde bis zum 18. Juli 2024 Zeit, die Lärmaktionspläne der 3. Runde zu überprüfen. Entsprechend dem "Portugal-Urteil" des EuGH müssen alle Gemeinden, die kartiert wurden, auch einen Lärmaktionsplan (ggf. mit verringertem Aufwand) aufstellen.

Als Anhang III sind die Begriffsbestimmungen nach Artikel 3 der EU-Umgebungslärmrichtlinie beigefügt.

Nationale Umsetzung des EU-Rechts

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002 ist im Juni 2005 mit der Einfügung der §§ 47a-f in das Bundes-Immissionsschutzgesetz und mit Erlass der 34. BImSchV in nationales Recht überführt worden.

Umgebungslärm bezeichnet "belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht" (§ 47b BImSchG).



Die Lärmaktionspläne müssen gemäß § 47d Abs. 2 BImSchG folgende Mindestanforderungen der Anlage V der EU-Umgebungslärmrichtlinie erfüllen:

- *"Eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die berücksichtigt werden,*
- *Benennung der zuständigen Behörde,*
- *Erläuterung des rechtlichen Hintergrunds,*
- *Nennung aller geltenden Grenzwerte gemäß Artikel 5 ULR*
- *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,*
- *Auflistung der bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärmminde-*
- *rung,*
- *die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,*
- *Darstellung der langfristigen Strategie,*
- *finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsana-*
- *lyse, Kosten-Nutzen-Analyse,*
- *die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergeb-*
- *nisse des Lärmaktionsplans."*

Gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG wird die Öffentlichkeit zu den Vorschlägen der Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Da es zur Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit keine nationalen gesetzlichen Regelungen gibt, erhält die EU-Umgebungslärmrichtlinie Direktwirkung. Es liegt somit im Ermessen der zuständigen Behörden, die unbestimmten Begriffe der EU-Umgebungslärmrichtlinie (z. B. "rechtzeitig und effektiv") näher zu bestimmen.

Die Festlegung von Maßnahmen in den Plänen ist in das Ermessen der zuständigen Behörden gestellt.

Nationales Recht zum Lärmschutz

Der Lärmaktionsplan muss zwar die Anforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie erfüllen, doch erfolgt die Umsetzung der im Lärmaktionsplan beschlossenen Maßnahmen nach den nationalen Vorschriften von Bund und Ländern, was Konflikte nicht ausschließt. Nachfolgend werden deshalb die wesentlichen rechtlichen Grundlagen auf Bundesebene kurz vorgestellt. Die jeweiligen Gesetze und Runderlässe der Länder sind darüber hinaus zu beachten.

Eine der Grundvoraussetzungen zur Gewährung von passiven Schallschutzmaßnahmen ist, dass die maßgeblichen Auslösewerte der Lärmsanierung in Abhängigkeit von der Gebietskategorie überschritten sind. Dazu zählt unter anderem, dass Lärmsituationen anhand der VLärmSchRL 97 in Verbindung mit den RLS-19 zu ermitteln und zu bewerten sind. Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen (DIN 18005-1) oder aus der Realnutzung. Bei der Entscheidung über die Lärmsanierung sind darüber hinaus weitere Kriterien zu prüfen (zum Beispiel, wann ein betroffenes Gebäude errichtet wurde).

Tab. 3.1: Beurteilungspegel zur Lärmsanierung an Bundesfernstraßen

Nutzung/Gebietskategorien	Beurteilungspegel	
	Tag	Nacht
Gebiete um Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete*	66 dB(A)	56 dB(A)
Gewerbegebiet	72 dB(A)	62 dB(A)

* Die Beurteilungspegel können an Landesstraßen in einzelnen Bundesländern abweichen.

Gemäß § 45 StVO können die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Die Straßenverkehrsbehörden treffen die notwendigen Anordnungen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen, zum Schutz bestimmter Erholungsorte und Erholungsgebiete oder zur Unterstützung der geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Der Einsatz straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen erfolgt nach den Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007. Sie gelten allgemein für bestehende Straßen und betreffen vor allem Verkehrsbeschränkungen, Verkehrsverbote und Verkehrsumleitungen (§ 45 StVO). Die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV unter 2.1 festgelegten Immissionsgrenzen liegen in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen beispielsweise bei 70 dB(A) tagsüber und bei 60 dB(A) in der Nacht, 72/62 dB(A) für Misch- und Gewerbegebiete. Eine Prüfpflicht zur Anordnung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen und somit auch Anspruch auf eine ermessensfehlerfreie Entscheidung besteht jedoch nicht erst bei Überschreitung der Grenzwerte der Richtlinien-StV nach der wesentlich strengeren Lärmvorsorgewerten Werten der 16. BImSchV (Gefahrenlage).

Ein direkter Vergleich der nach BUB und RLS-19 berechneten Pegelwerte ist aufgrund unterschiedlicher Berechnungsgrundlagen nicht möglich. Mit den Werten der BUB kann lediglich eingeschätzt werden, ob die Anordnung verkehrsbeschränkender Maßnahmen möglich erscheint. Für eine ermessensfehlerfreie Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen sind die national für die Straßenbauverwaltung (Lärmsanierung) bzw. Straßenverkehrsbehörden (Straßenverkehrsordnung) bindenden RLS-19 zu verwenden (in einzelnen Bundesländern bei den Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 derzeit noch RLS-90).

Tab. 3.2: Beurteilungspegel der 16. BImSchV (Lärmvorsorgewerte)

Nutzung/Gebietskategorien	Beurteilungspegel	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet	69 dB(A)	59 dB(A)



4. Geltende Grenzwerte gemäß Artikel 5 ULR

Für die Geräuschbelastung der Bevölkerung hat eine Reihe von Institutionen Qualitätsstandards vorgeschlagen. Diese wurden unter gesundheitlichen Aspekten entwickelt, unabhängig von der jeweiligen Nutzung der Gebiete, in denen Menschen Geräuschen ausgesetzt sind. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat in seinem Umweltgutachten 2004¹ und in seinem Sondergutachten "Umwelt und Straßenverkehr – Hohe Mobilität – Umweltverträglicher Verkehr" vom Juni 2005² auf die Schwelle von 45 dB(A) hingewiesen, unterhalb der ein ungestörter Schlaf sichergestellt werden kann bzw. oberhalb der Aufwachreaktionen festzustellen sind. In dem Gutachten "Weniger Verkehrslärm für mehr Gesundheit und Lebensqualität" des Sachverständigenrats aus dem Jahr 2020 wird empfohlen, in einem ersten Schritt 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht als allgemein geltende obere Grenze zulässiger Lärmbelastung herzustellen. Langfristig sollten die Lärmpegel die Werte von 55 dB(A) tagsüber bzw. 45 dB(A) nachts nicht übersteigen.³

Die Weltgesundheitsorganisation, Regionalbüro für Europa, gibt die Empfehlung⁴, durch Straßenverkehrslärm bedingte Lärmpegel auf weniger als 53 dB(A) für den L_{den} und auf weniger als 45 dB(A) für den L_{night} zu verringern, um gesundheitliche Auswirkungen und eine Beeinträchtigung des Schlafs zu vermeiden.

In den letzten Jahren ist zudem ein Trend zu beobachten, dass sich die Lärmsanierungswerte immer weiter den Lärmvorsorgewerte annähern.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt das Umweltbundesamt als kurzfristiges Umwelthandlungsziel für den Lärmaktionsplan das Wertepaar 60/50 dB(A) zu verwenden und mittelfristig das Wertepaar 55/45 dB(A) anzustreben.

Tab. 4.1: Empfehlungen zu den Umwelthandlungszielen für die Lärmaktionsplanung (UBA)

Empfehlungen zu Umwelthandlungszielen für die Lärmaktionsplanung					
Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L_{DEN}		L_{Night}	
		Straße/Schiene	Luftverkehr	Straße/Schiene	Luftverkehr
Vermeidung gesundheitsschädlicher Auswirkungen	kurzfristig	60 dB(A)		50 dB(A)	
Vermeidung erheblicher Belästigungen	mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Quelle: Umweltbundesamt 2022

Die Stadt Kamen verwendet bei der Fortschreibung des Lärmaktionsplans der 4. Runde die vom Umweltbundesamt als kurzfristig anzustrebenden Umwelthandlungsziele 60 dB(A) für den L_{den} bzw. 50 dB(A) für den L_{night} .

- 1 Sachverständigenrat für Umweltfragen, Umweltgutachten 2004 - Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern, Berlin, 2004
- 2 Sachverständigenrat für Umweltfragen, Sondergutachten Umwelt und Straßenverkehr – Hohe Mobilität – Umweltverträglicher Verkehr, Berlin, 2005
- 3 Sachverständigenrat für Umweltfragen, Weniger Verkehrslärm für mehr Gesundheit und Lebensqualität, Berlin, 2020
- 4 Weltgesundheitsorganisation – Regionalbüro für Europa, Leitlinien für Umgebungslärm, Kopenhagen 2018



5. Zusammenfassung der Daten aus den Lärmkarten

Die strategischen Lärmkarten sind für jede Verursacherguppe (also Straße, Schiene und Flugverkehr) getrennt zu erstellen. Diese werden mit dem europäisch harmonisierten "Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)" (BUB) berechnet. Bei Flugplätzen kommt die "Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen" (BUF) zur Anwendung.

5.1 Straßenverkehr

Die Fahrzeuge werden bei dem neuen Berechnungsverfahren für den "Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)" (BUB) in vier verschiedene Klassen eingeteilt:

- Leichte Kraftfahrzeuge (Pkw, Lieferwagen $\leq 3,5$ t, Geländewagen (SUV), Großraumlimousinen, einschließlich Anhänger und Wohnwagen),
- mittelschwere Kraftfahrzeuge (mittelschwere Fahrzeuge, Lieferwagen $> 3,5$ t, Busse, Wohnmobile usw. mit zwei Achsen und Doppelbereifung auf der Hinterachse),
- schwere Kraftfahrzeuge (schwere Nutzfahrzeuge, Reisebusse, Busse, mit drei oder mehr Achsen),
- zweirädrige Kraftfahrzeuge (zwei-, drei- und vierrädrige Mopeds, Motorräder mit und ohne Seitenwagen, drei- und vierrädrige Motorräder).

Der Schwerverkehrsanteil wird durch diese komplizierte Aufteilung nicht, wie bisher, als ein Wert mit den übrigen Daten von den für die Kartierung zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt, so dass auf eine grafische Darstellung verzichtet wird.

Die Prüfung der Eingangsdaten der Lärmkartierung des LANUV ergab keine Korrekturen, aber den folgenden Hinweis:

- Auf der B 233 Hochstraße ist derzeit aufgrund von baulichen Brücken-/ Straßenschäden die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf 50 km/h auf unabsehbare Zeit reduziert. Da es sich hier dennoch um eine temporäre Maßnahme handelt, ist keine Korrektur bei den Eingangsdaten und den Lärmpegeln erforderlich.

Die Eingangsdaten zur Berechnung der strategischen Lärmkarten der untersuchungspflichtigen Straßenabschnitte sowie die damit berechneten strategischen Lärmkarten zeigen die nachfolgenden Abbildungen.

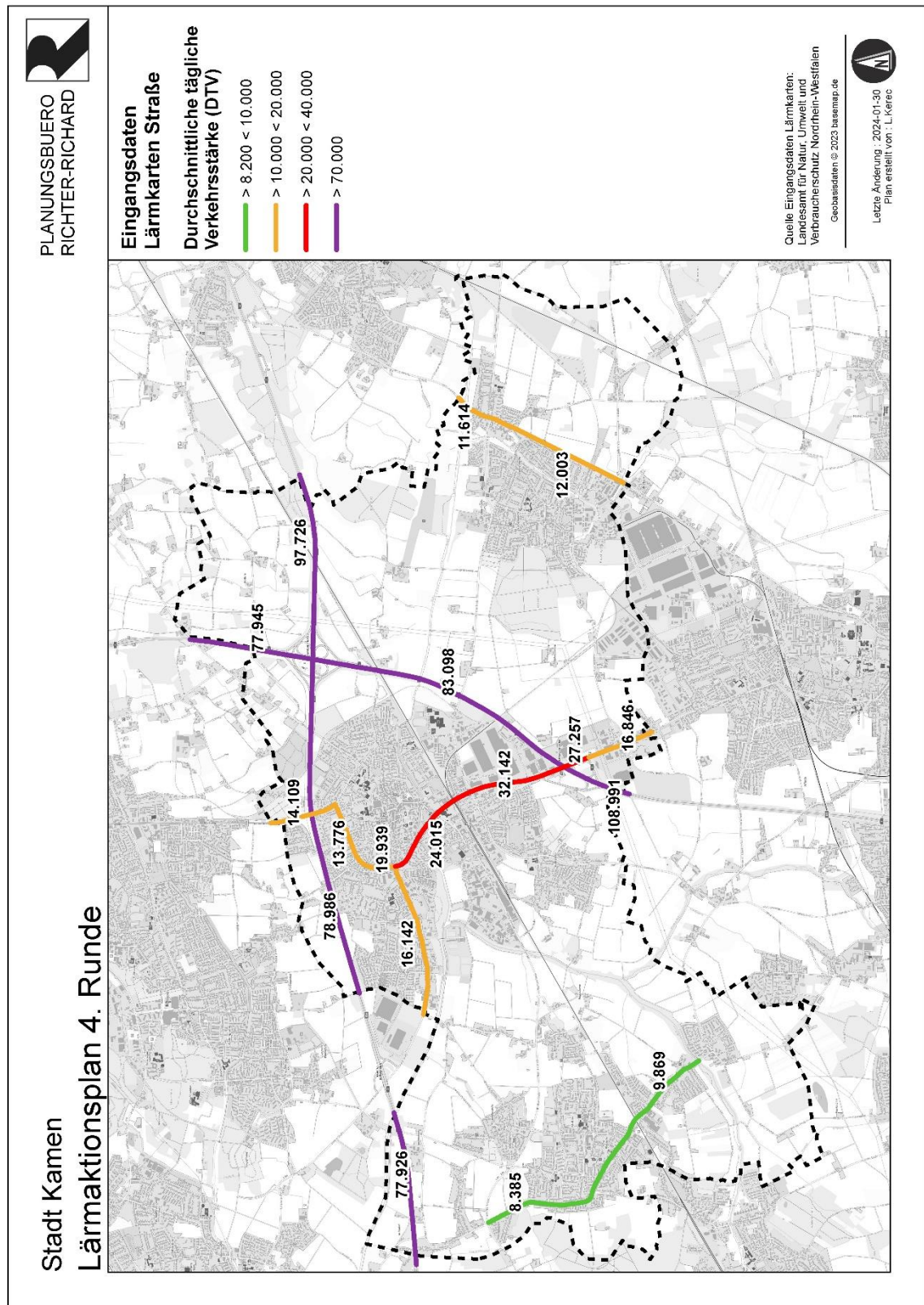


Abb. 5.1: Eingangswegdaten Lärmkarten Straße – Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)

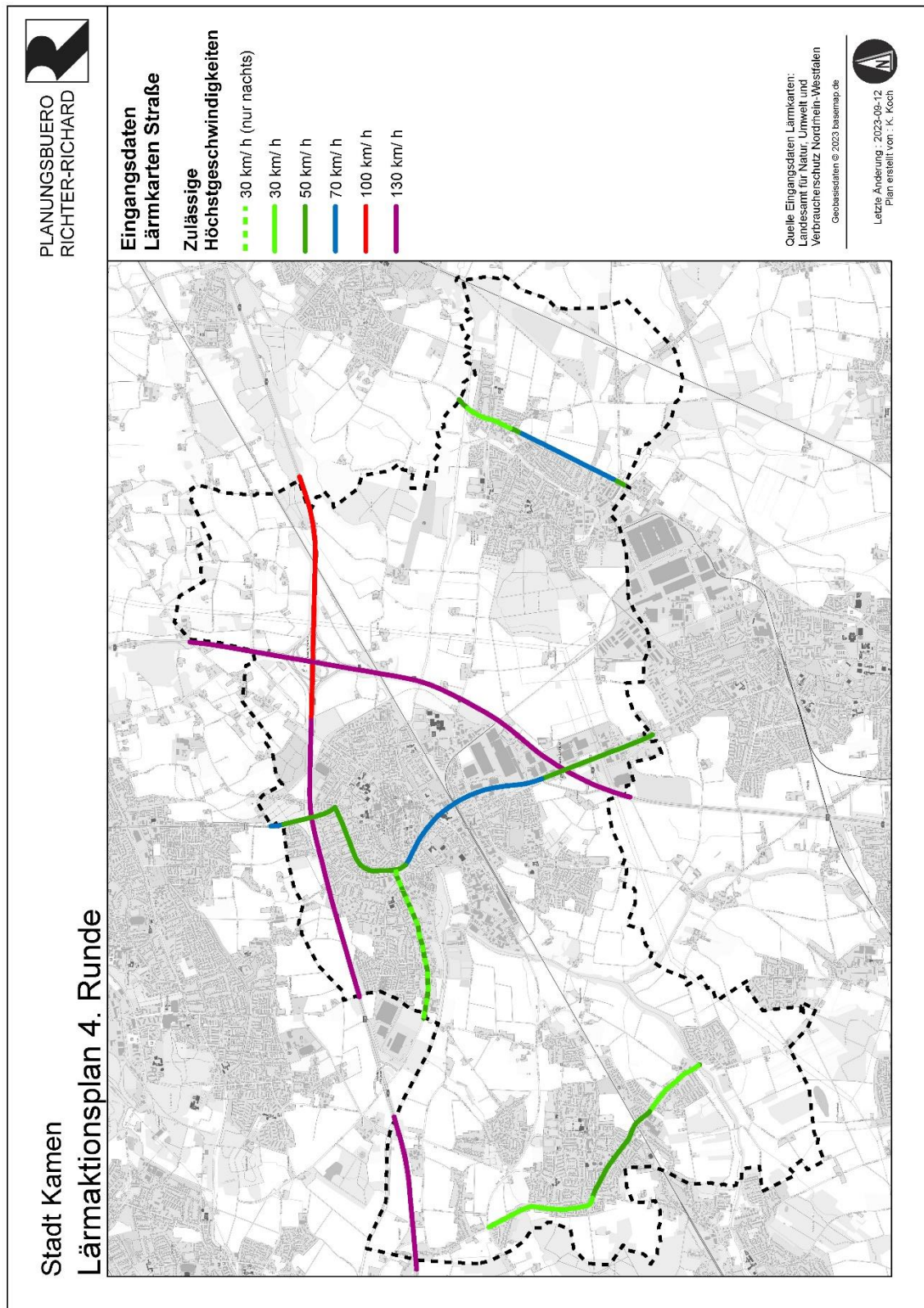


Abb. 5.2: Eingangsweg Lärmkarten Straße – Zulässige Höchstgeschwindigkeit

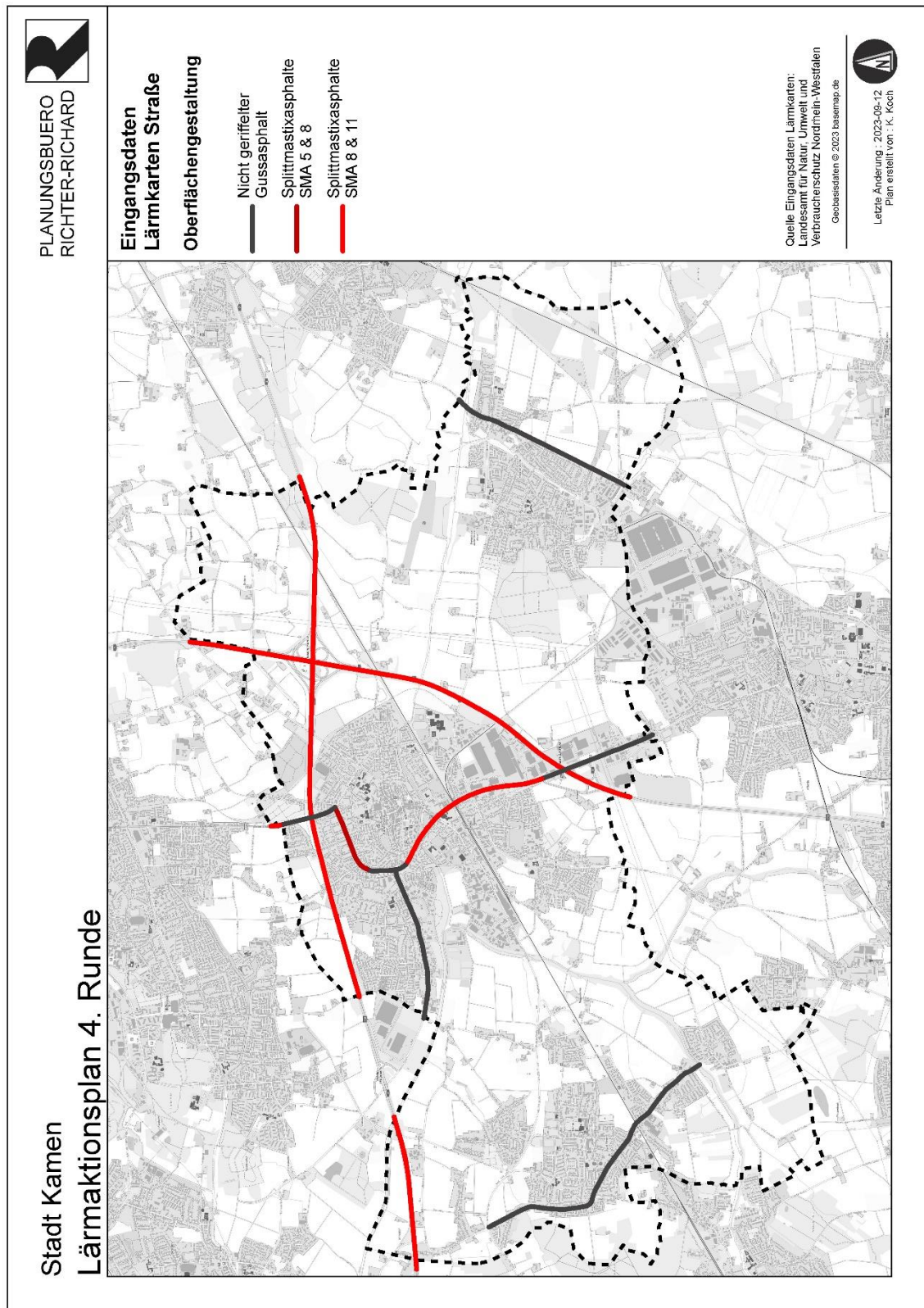


Abb. 5.3: Eingangsdaten Lärmkarten Straße – Oberflächengestaltung (gemäß BUB-D)

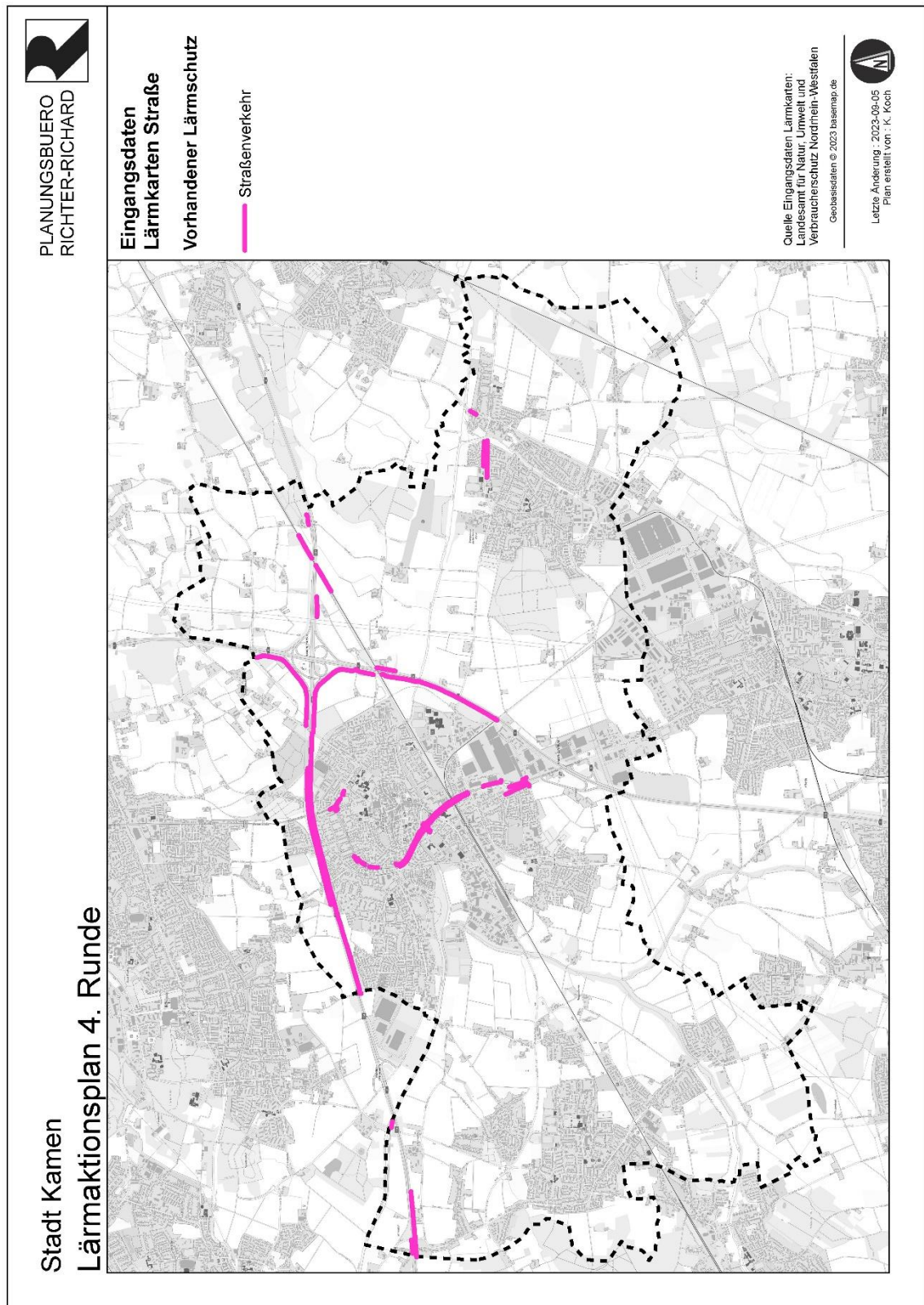


Abb. 5.4: Eingangswegdaten Lärmkarten Straße – Vorhandener Lärmschutz

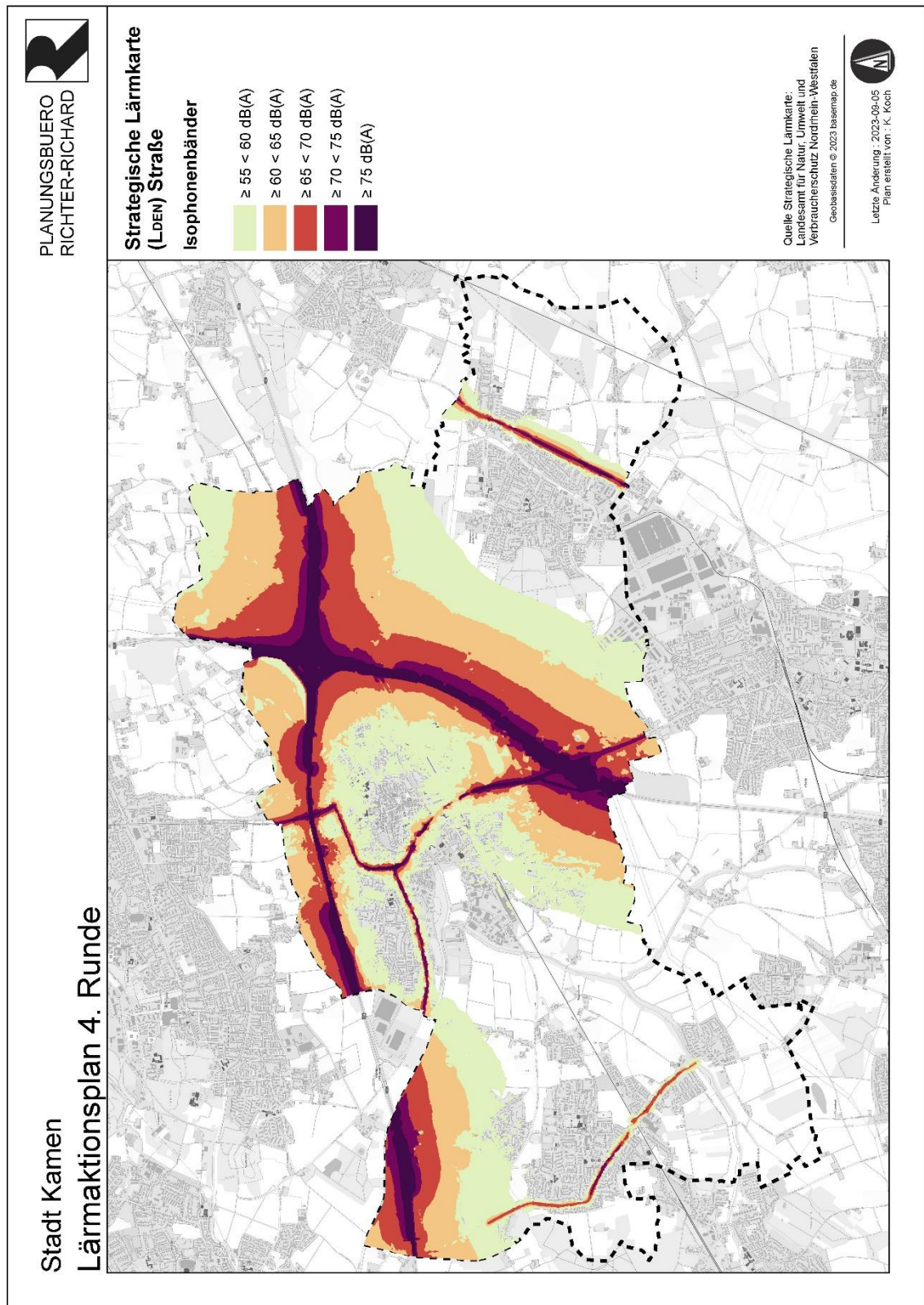


Abb. 5.5: Strategische Lärmkarte Straßenverkehr L_{den}

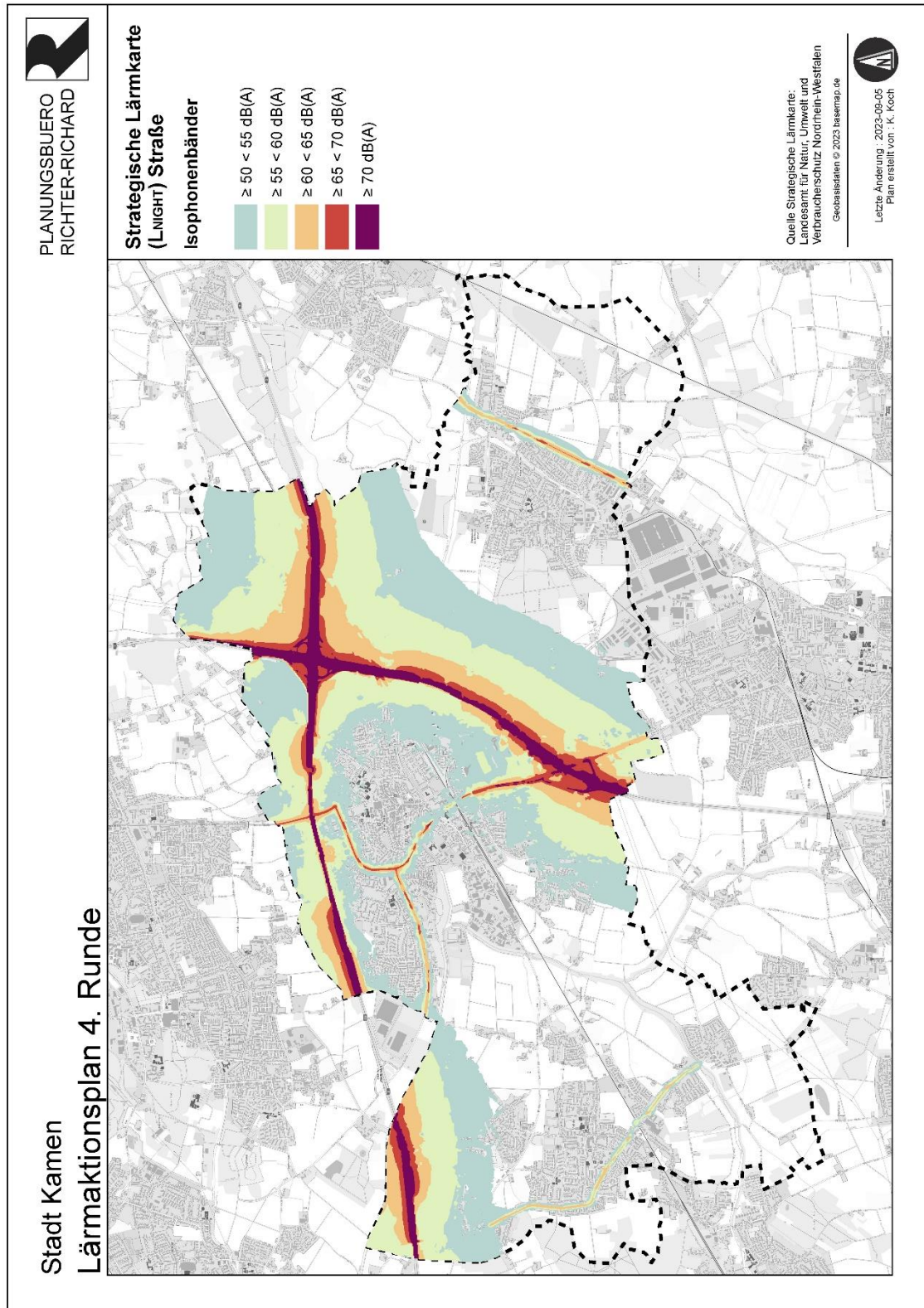


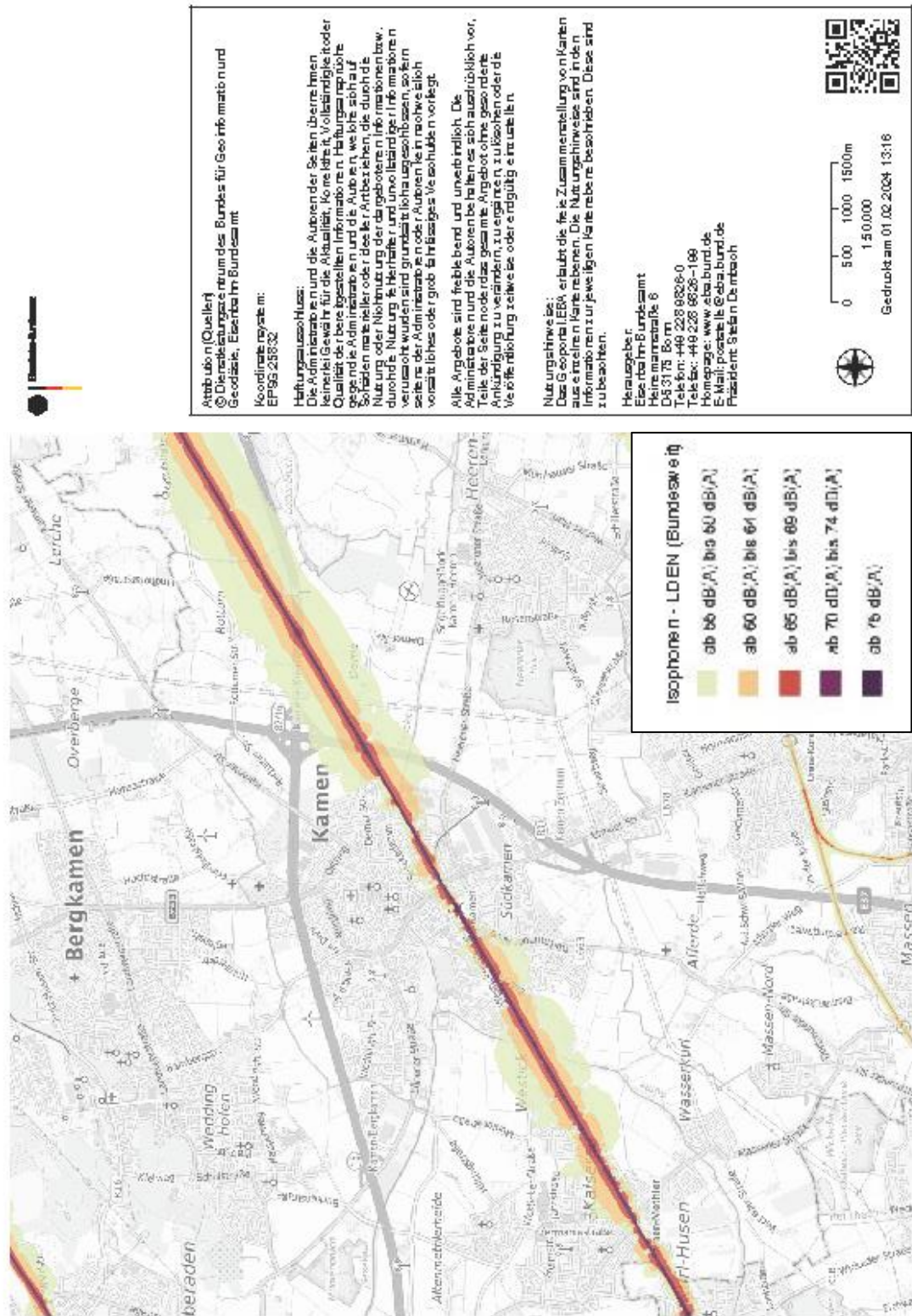
Abb. 5.6: Strategische Lärmkarte Straßenverkehr L_{NIGHT}

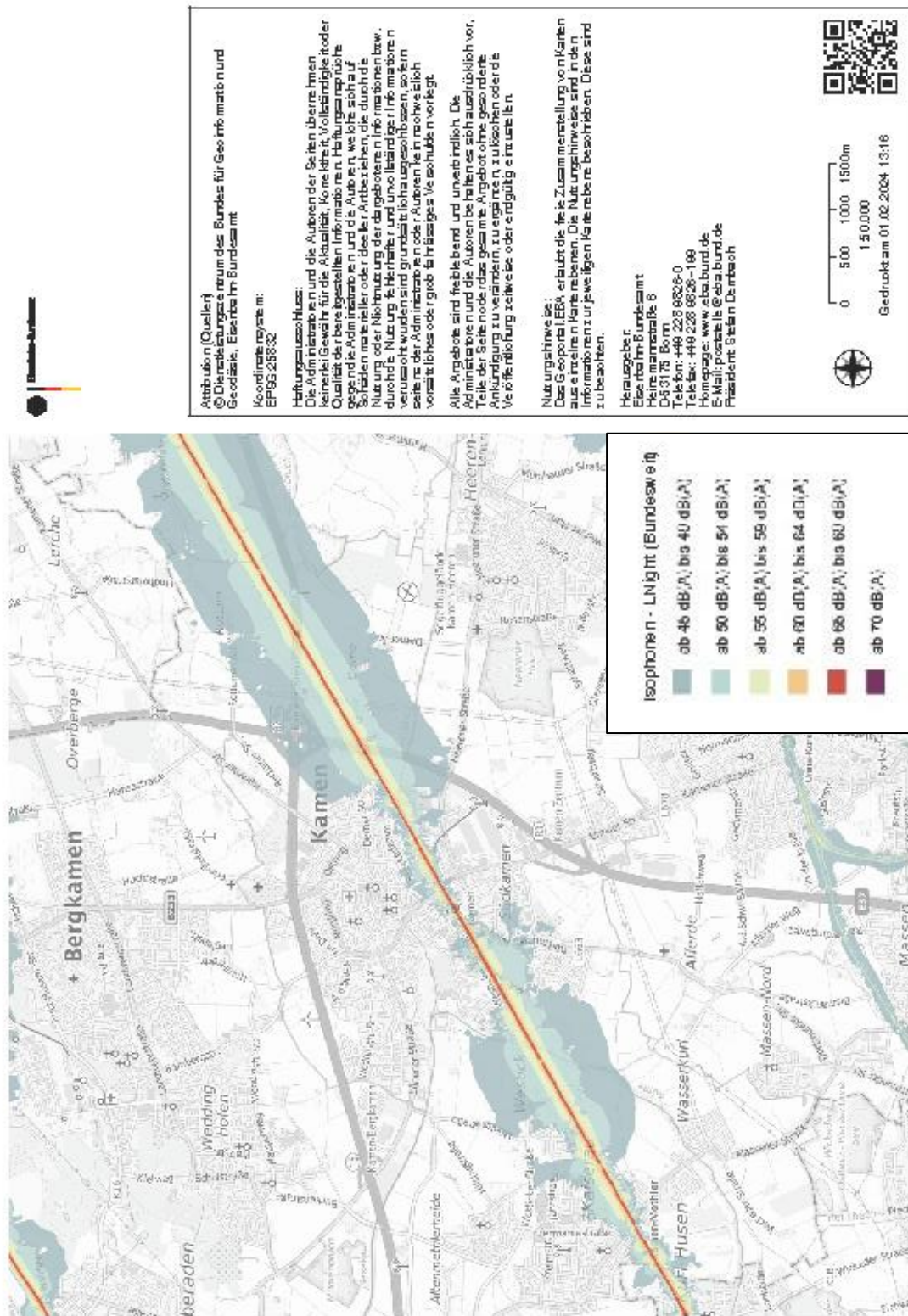


5.2 Schienenverkehr

Die Zuständigkeit für die Erstellung der strategischen Lärmkarten an den Schienenwegen des Bundes liegt außerhalb der Ballungsräume beim EBA.

Eine Plausibilitätskontrolle der Lärmkarten wurde angesichts der Zuständigkeit des EBA für den Lärmaktionsplan nicht durchgeführt. Die vom EBA berechneten strategischen Lärmkarten für die Schienenwege des Bundes sind deshalb nachfolgend nur nachrichtlich beigelegt.

Abb. 5.7: Strategische Lärmkarte Schienenverkehr L_{den}

Abb. 5.8: Strategische Lärmkarte Schienenverkehr L_{night}

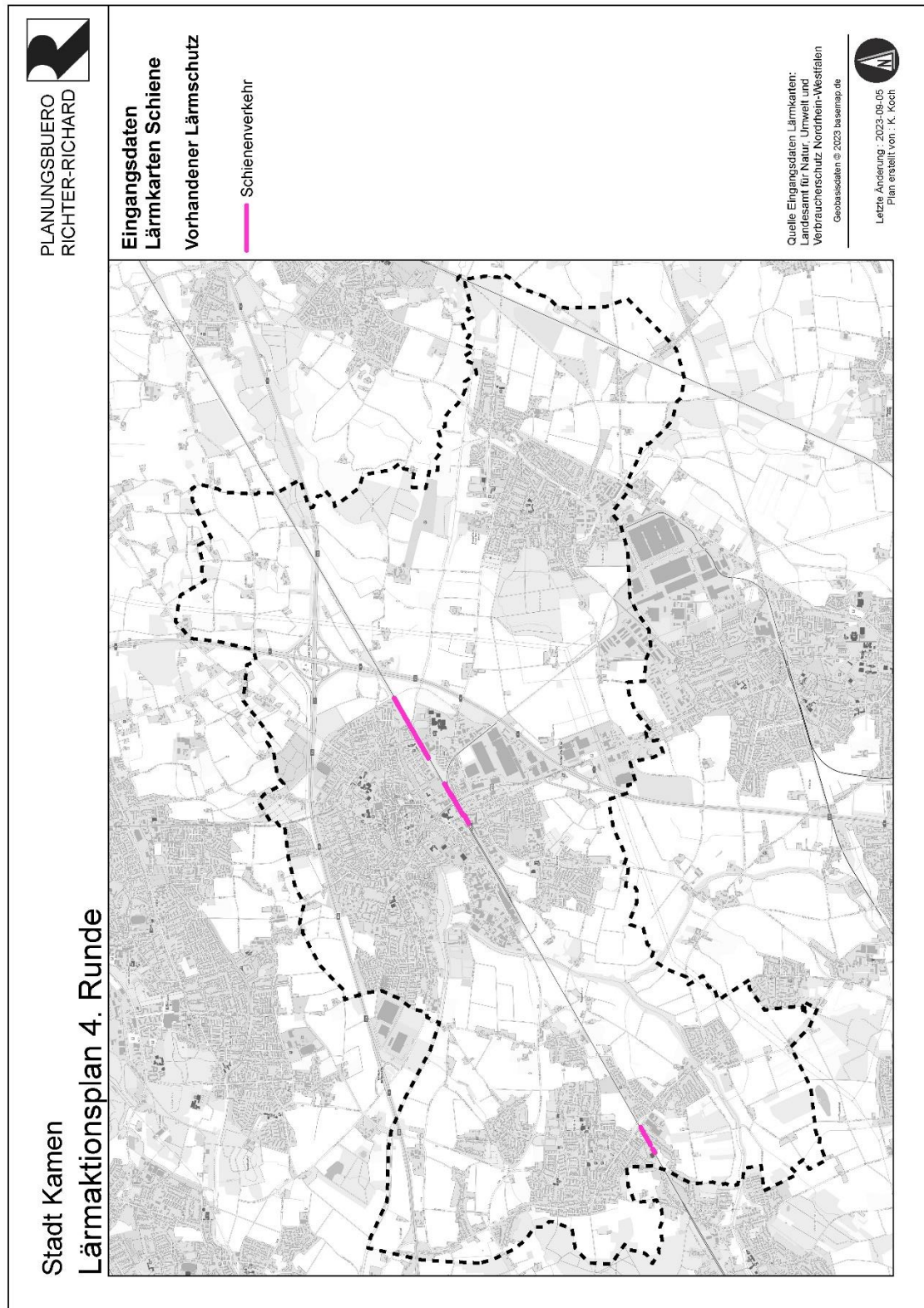


Abb. 5.9: Eingangsdaten Lärmkarten Schiene – Vorhandener Lärmschutz



5.3 Belastungsachsen

Straßenverkehr

Bei den strategischen Lärmkarten treten in den Grenzbereichen der Isophonenbänder bei einem 10x10 m-Raster zwangsläufig größere Ungenauigkeiten auf. Genauer sind Fassadenpegel, die im Rahmen der BEB-Berechnungen erzeugt und deshalb nachfolgend verwendet werden.

Auf Grundlage einer Auswertung der Bereiche

- mit Überschreitung der Lärmwerte in drei Kategorien
 - $L_{den} > 70$ dB(A) und/ oder $L_{night} > 60$ dB(A) als sehr hohe Lärmbelastung,
 - $L_{den} \geq 65 - < 70$ dB(A) und/ oder $L_{night} \geq 55 - < 60$ dB(A) als hohe Lärmbelastung,
 - $L_{den} \geq 60 - < 65$ dB(A) und/ oder $L_{night} \geq 50 - < 55$ dB(A) wegen Nichteinhaltung des Umwelthandlungsziels und
- einer zulässigen (Bebauungsplan) oder tatsächlichen (Realnutzung) empfindlichen Nutzung (Wohnung, Schule, Krankenhaus)

wurden mit einer GIS-Auswertung Belastungsachsen identifiziert, die sich aus einer Überschreitung der Auslösewerte beim überwiegenden Teil der Gebäude ergeben.

Bereiche mit Gebäuden, die sehr hohen Pegeln $L_{den} > 70$ dB(A)/ $L_{night} > 60$ dB(A) ausgesetzt sind:

- B 233
 - Westring (Straße Auf dem Spiek – Lünener Straße).
- L 654
 - Lünener Straße (Töddinghauser Straße – Westring).

Bereiche mit Gebäuden, die hohen Pegeln $L_{den} \geq 65 - < 70$ dB(A) und/ oder $L_{night} \geq 55 - < 60$ dB(A) ausgesetzt sind:

- A1/ A 2
 - Wohnbebauung im Bereich Lindenallee/ Straße Im Winkel/ Stichweg Altenmethler,
 - Wohnbebauung im Bereich der Straßen Auf der Lohhecke/ Auf dem Berge,
 - Wohnbebauung im Bereich der Straßen Kugelbrink/ Dreieck/ Im Dahl/ Bogenstraße und Straße Kupferberg,
 - Wohnbebauung Südkamener Straße.
- B 233
 - Münsterstraße (Autobahnbrücke A 2 – Nordring),
 - Nordring – Westring (Münsterstraße – Straße Auf dem Spiek),
 - Hochstraße (Westring – Abfahrt Innenstadt/ Koppelstraße).
- L 665
 - Werver Mark (Heerener Straße – Bebauung Goethestraße).



- L 821
 - Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Lindenallee, Haus Nr. 89 – Kurze Straße),
 - Wasserkurler Straße (Schimmelstraße – Straße Hohes Feld).

Bereiche mit Gebäuden die Pegel $L_{den} \geq 60 - < 65$ dB(A) und/ oder $L_{night} \geq 50 - < 55$ dB(A) aufweisen:

- A1/ A 2
 - Wohnbebauung im Bereich Kastanienallee/ Straße Goldbach/ Danziger Straße/ Wittenberger Straße.
- B 233
 - Hochstraße von Abfahrt Innenstadt/ Koppelstraße bis Henry-Everling-Straße,
- L 665
 - Werver Mark von nördlicher Stadtgrenze – Heerener Straße.

Weitere Hinweise

- Aufgrund ihrer geringen Anzahl und ihrer verstreuten Lage wurden folgende Wohngebäude nicht in einer Belastungsachse zusammengefasst: Heerener Straße (Wohngebäude Höhe Einmündung Schnepferfeld und Höhe Klöcknerbahnweg). Da sich die meisten Wohngebäude im Außenbereich (§ 35 BauGB) befinden, sind die Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung für bauliche Anlagen wie in einem Misch-, Dorf,- und Kerngebiet anzusetzen. Diese liegen derzeit bei 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts. Sie werden auf der Heerener Straße zum Teil an Gebäuden überschritten. Aus wirtschaftlichen Gründen empfiehlt sich hier passiver Lärmschutz (z. B. Lärmschutzfenster), sofern dieser nicht bereits vorgenommen wurde. Entsprechende Förderanträge sind an Straßen.NRW zu stellen.
- Die Dortmunder Allee wird aufgrund ihrer DTV (<8.200 Kfz) im Lärmaktionsplan der 4. Runde nicht betrachtet. Die Lärmkarten zeigen dennoch Betroffenheiten (60-65 dB(A) ganztags und 50-55 dB(A) nachts) im Bereich der Bückeburger Straße, Feuerbachstraße und Straße Siegeroth. Diese sind auf Grundlage der kartierten Straßen auf die A 1 zurückzuführen. Aufgrund der geplanten K 40n ist zukünftig mit einer Reduzierung des Kfz-Verkehrs auf dem Abschnitt zwischen Straße Siegeroth und Borsigstraße (bis 2040 um 636 Kfz/d) und einer Zunahme des Kfz-Verkehrs auf dem Abschnitt zwischen Borsigstraße und Heerener Straße (bis 2040 um ca. 1.516 Kfz/d) zu rechnen⁵. Die Dortmunder Allee wird daher nach der Fertigstellung der Spange im Rahmen des nächsten Lärmaktionsplans erneut betrachtet.

⁵ ISO Ingenieurbüro GmbH & Co. KG, "Bau der K40n in Kamen", Marl, 2013

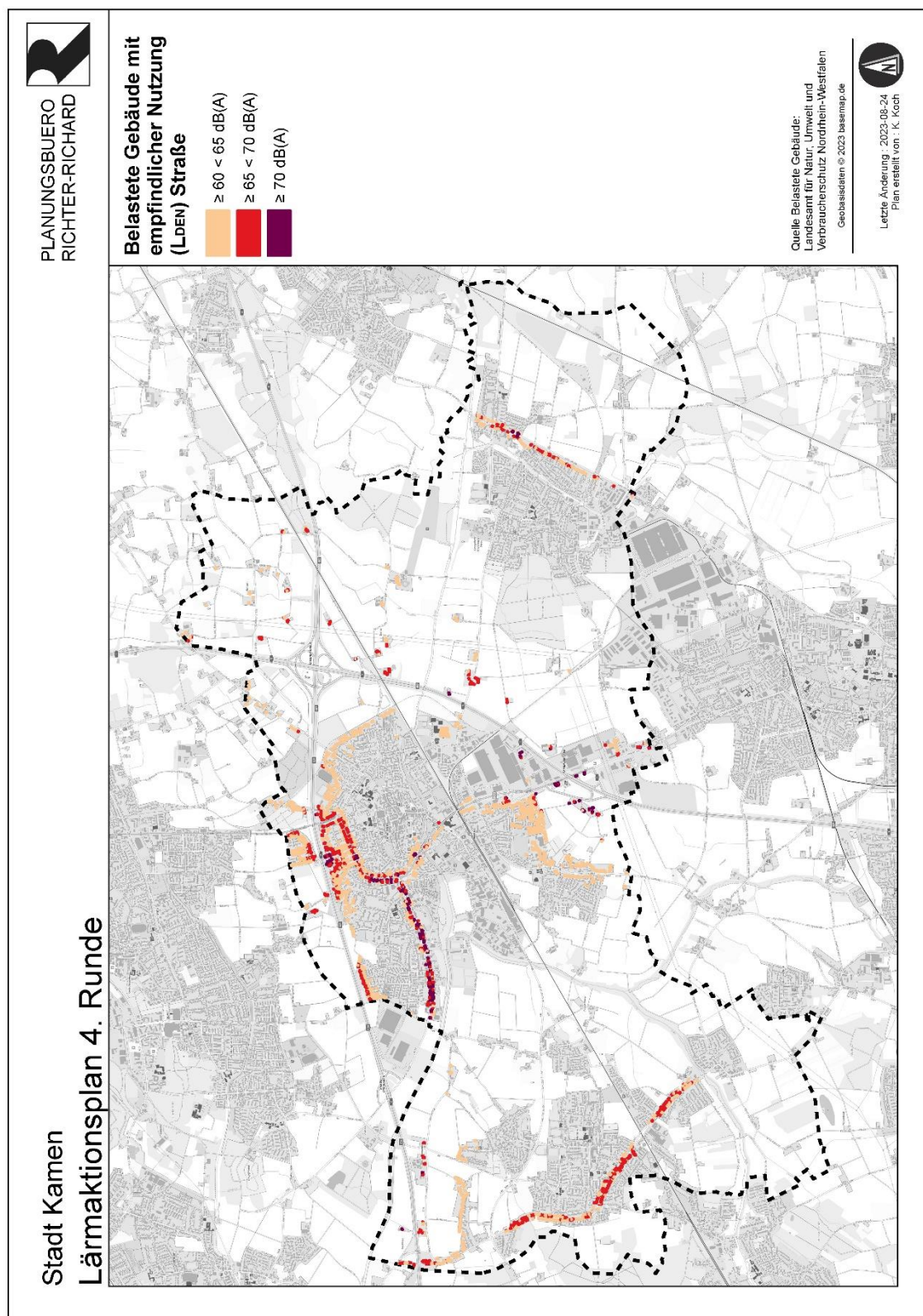


Abb. 5.10: Belastete Gebäude mit empfindlicher Nutzung L_{den} >60 dB(A)

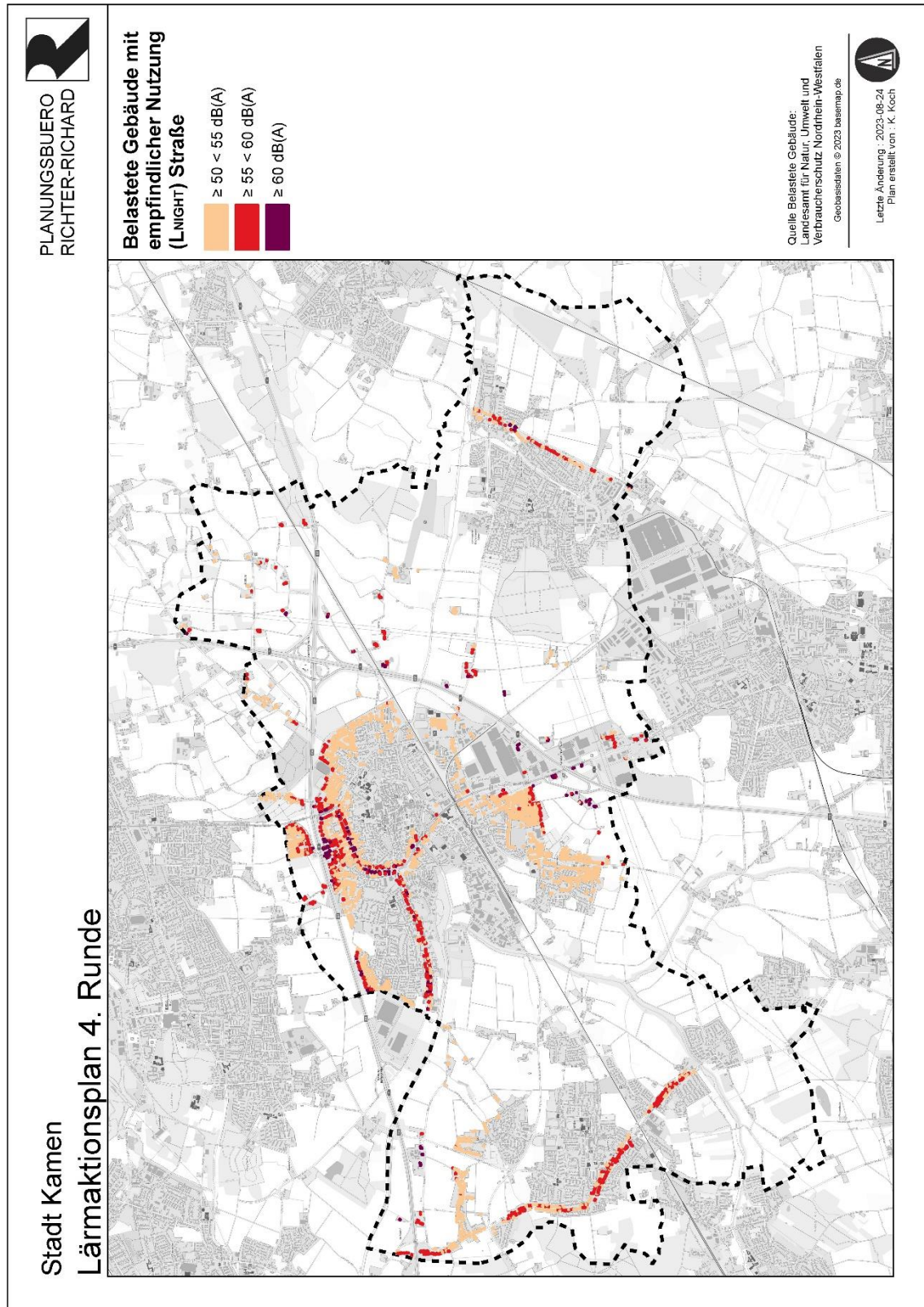


Abb. 5.11: Belastete Gebäude mit empfindlicher Nutzung $L_{\text{night}} > 50 \text{ dB(A)}$

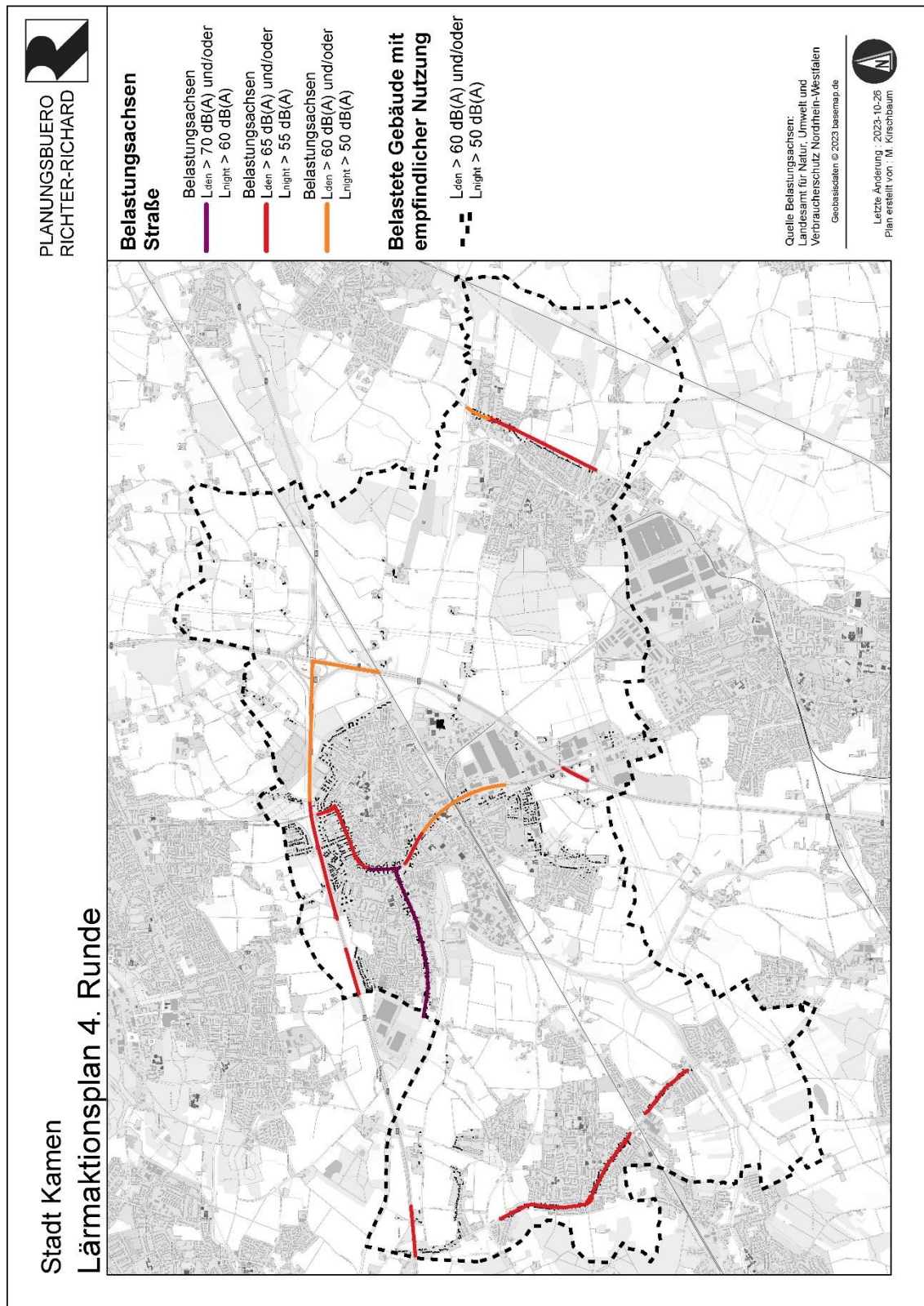


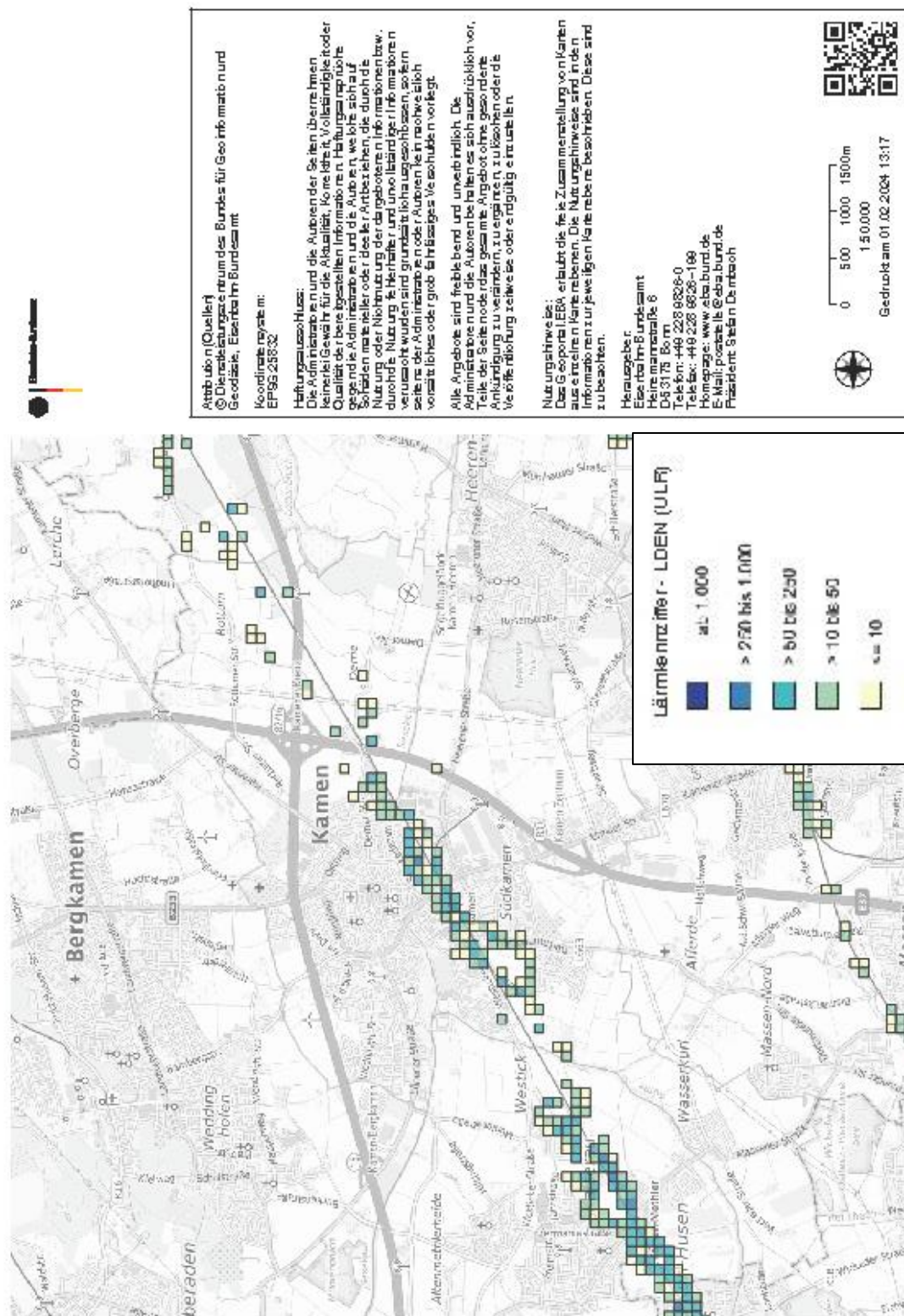
Abb. 5.12: Belastungsachsen Straßenverkehr $L_{den}/L_{night} > 60/50$ dB(A)

Schienenverkehr

Mit Einfügung von Absatz (4) in den § 47e BImSchG ist das EBA in den Nicht-Ballungsräumen für die Aufstellung des bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit zuständig. Damit entfällt die bis dahin bei den Gemeinden liegende Zuständigkeit und es besteht keine Pflicht mehr für die Gemeinden, im Lärmaktionsplan die Schienenwege des Bundes zu behandeln.

Da sich die Änderung des BImSchG nur auf Maßnahmen in Bundeshoheit bezieht, wird nachfolgend eine Auswertung von Belastungsachsen im Schienenverkehr vorgenommen. Das dient der Identifizierung von Streckenabschnitten, für die Maßnahmen erforderlich erscheinen, die einerseits von der DB AG zu fordern sind oder die andererseits unabhängig von der DB AG umgesetzt werden können (z. B. kompensatorische Maßnahmen).

Mithilfe der Lärmkennziffer wird ein Zusammenhang zwischen Lärmbelastung und Betroffenen hergestellt. Sie werden vom Eisenbahn-Bundesamt zum einen für gesamte Kommune und zum anderen in einem 100 m x 100 m Raster berechnet. Die Darstellung der Lärmkennziffer wird gleichfalls nachfolgend nachrichtlich übernommen. Entsprechend der Darstellung der Lärmkennziffer durch das EBA ist zu erkennen, dass der Schienenweg innerhalb des bebauten Bereichs als Belastungsachse anzusehen ist.

Abb. 5.13: Lärmkennziffer (LKZ) L_{den}

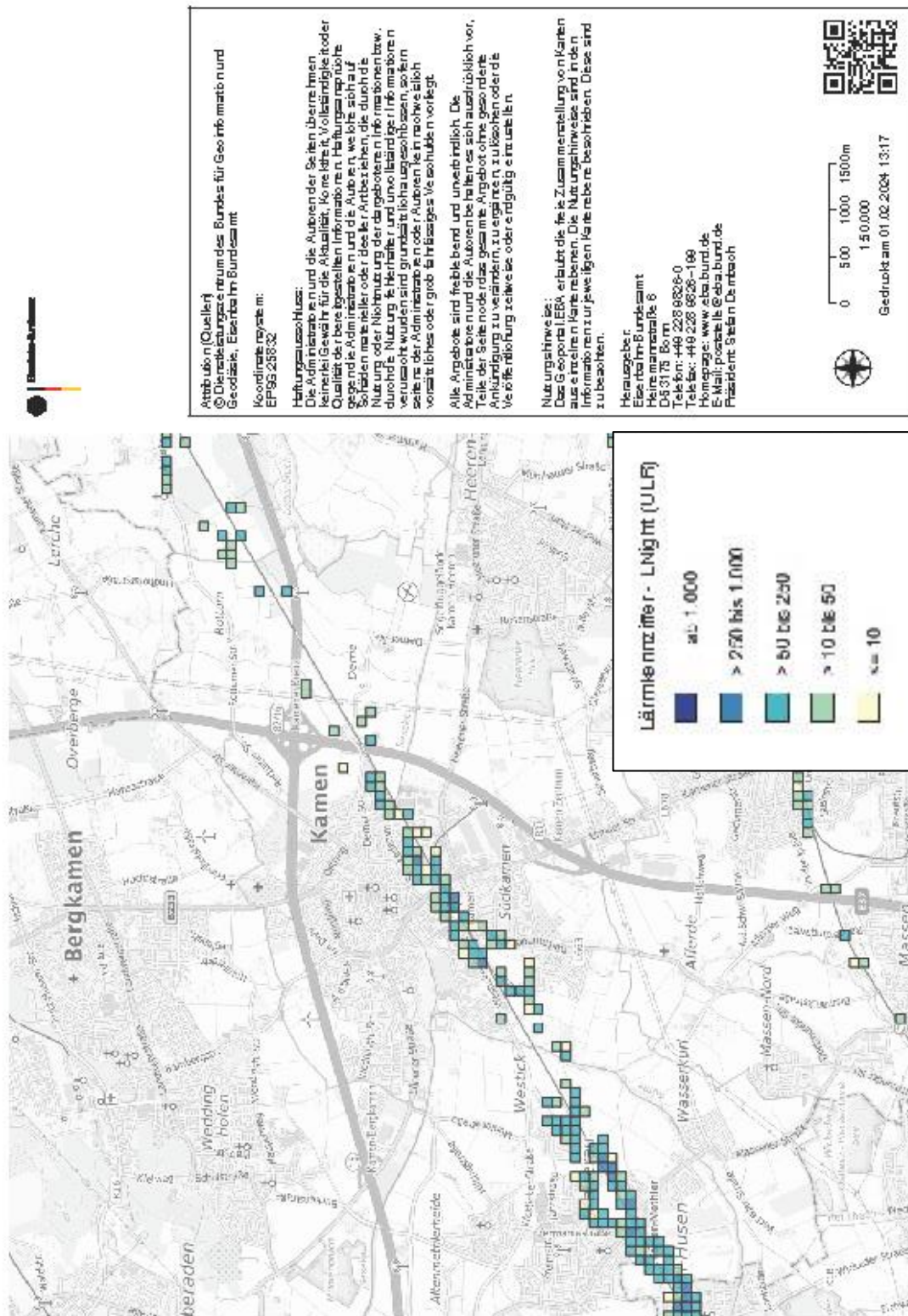


Abb. 5.14: Lärmkennziffer (LKF) Night



5.4 Ruhige Gebiete

In Gemeinden außerhalb der Ballungsräume sind ruhige Gebiete auf dem Land zu identifizieren. Nach Artikel 3 m) der Umgebungslärmrichtlinie ist ein "ruhiges Gebiet auf dem Land ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist". Dies gilt nicht für Geräusche durch forst- und landwirtschaftliche Nutzung. Bauplanungsrechtlich verbindliche festgesetzte Vorhaben (Planfeststellung, Bebauungsplan) sind hierbei zu beachten, sonst gilt die Realnutzung zum Zeitpunkt der Erstellung des Lärmaktionsplans.

In § 47d Abs. 2 BImSchG wird ausgeführt: *"Ziel dieser Pläne soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen."* Ein ruhiges Gebiet darf somit durch Maßnahmen des Lärmaktionsplans nicht zusätzlich verlärmert werden. Die Ausweisung eines ruhigen Gebiets ist zudem bei der Herstellung von Planungsrecht (B-Pläne, Planfeststellung) als Abwägungsbezug zu beachten. Durch die allgemeine Verkehrszunahme entsteht kein Anspruch auf zusätzlichen Lärmschutz in ruhigen Gebieten. Der Schutz ruhiger Gebiete ist damit vom Grundsatz her ein passives Instrument.

Die Bundesrepublik Deutschland hat keine Werte zur Definition von ruhigen Gebieten festgelegt. Sie liegt bei den zuständigen Behörden, i.d.R. die Gemeinden, für ihren Bereich eine geeignete Vorgehensweise festzulegen. Die großen Handlungsspielräume können als Chance verstanden werden, für jede Gemeinde eine bestmögliche Lösung zu finden.

Es werden nachfolgende Auswahlkriterien zur Identifizierung von ruhigen Gebieten auf dem Land eingesetzt, die sich an den Hinweisen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)⁶ sowie der Fachbroschüre des Umweltbundesamtes⁷ orientieren.

Akustische Kriterien

In der Praxis werden anzustrebende bzw. möglichst einzuhaltende akustische Kriterien zur Auswahl von ruhigen Gebieten häufig herangezogen. Die Fachbroschüren geben für ruhige Gebiete auf dem Land einen Pegelbereich von 40 bis 50 dB(A) für den L_{DEN} vor (der L_{night} ist hier nicht von Bedeutung). Gemäß der Definition "keinem (relevanten) Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt" werden als Anhaltspunkt für potenziell ruhige Gebiete für den L_{DEN} einzuhaltende Pegel von <45 dB(A) angesetzt. Dies gilt nach LAI nicht für Geräusche verursacht durch forst- und landwirtschaftliche Nutzung sowie von Wald- und Wirtschaftswegen zur Erschließung des ländlichen Raumes.

Die strategischen Lärmkarten reichen allerdings außerhalb der Ballungsräume nicht aus, um die Gebiete zweifelsfrei zu identifizieren. In den Lärmkarten werden zudem erst Werte $L_{den} > 55$ dB(A) ausgewiesen und die verkehrlichen Lärmquellen (Straße, Schiene) mit verschiedenen Berechnungsverfahren getrennt voneinander kartiert. Sie umfassen daher weder eine flächenhafte Berechnung der Schallimmissionen noch aller relevanten Lärmquellen.

Aufgrund dieser unzureichenden Datengrundlage wird ein zur Lärmkartierung alternatives Prüfverfahren angewandt. Dazu werden Abstandslängen zwischen erheblichen Verkehrslärmquellen (Straßen/ Schiene) und den Randbereichen potenzieller ruhiger Gebiete definiert. Kombiniert man die vorgegebenen Mindestgrößen (s. u.) eines ruhigen Gebiets mit den notwendigen

⁶ LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, 2012, 2017 und 2022

⁷ Umweltbundesamt (Hrsg.), Ruhige Gebiete – Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, Dessau 2018



Abständen, ist davon auszugehen, dass in der Kernfläche das Niveau des Lärmindex L_{DEN} auf $<40 \text{ dB(A)}$ sinkt.

Die Abstandswerte werden auf Basis von Ausweisungen in der DIN 18005 in Verbindung mit empirischen Erfahrungen zu den Ausbreitungsflächen der Isophonenbänder gemäß vorliegender Lärmkartierung eingeschätzt.

Tab. 5.1: Mindestabstände von Verkehrslärmquellen zu potenziell ruhigen Gebieten auf dem Land

Art der Verkehrslärmquelle	Ruhiges Gebiet mit $L_{DEN} < 45 \text{ dB(A)}$ im Randbereich
	Abstand von der Achse in m
Autobahn	3.000
Bundesstraße	2.000
Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße	1.000
Gemeindestraße	500
Schienenstrecke	2.000

Mindestgröße

Eine Mindestgröße für ruhige Gebiete ist im Sinne einer praktikablen Handhabung und dem Ansatz der flächigen Ruhewahrung sinnvoll. Als Anhaltspunkte wird eine Mindestausdehnung von 4 km^2 oder etwa $2,5 \text{ km}$ im Durchmesser bei einer Kreisform vorgeschlagen. Ruhige Gebiete auf dem Land sollten diese Werte in etwa erfüllen, besser deutlich überschreiten, auch um dem erforderlichen großflächigen Charakter dieser Gebiete zu entsprechen. Ferner steigt mit zunehmender Gebietsgröße die Wahrscheinlichkeit, dass sich in der Kernzone das strengere akustische Kriterium von 40 dB(A) erreicht werden kann. Zur Sicherung der kommunalen Handlungsmöglichkeiten sollte die überwiegende Fläche oder die Mindestgröße eines potenziellen ruhigen Gebietes innerhalb des eigenen Gemeindegebietes liegen. Bei einer gemeindeübergreifenden Ausdehnung von potenziellen ruhigen Gebieten sollte in geeigneten Fällen eine gemeinsame Ausweisung in Abstimmung mit den betroffenen Nachbargemeinden angestrebt werden.

Flächennutzung und Erholungsfunktion

Die Art der Flächennutzung ist in der Praxis ein häufig verwendetes Auswahlkriterium für ruhige Gebiete auf dem Land. Vor allem Wald-, Grün- und Wasserflächen, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete und Landwirtschaftsflächen werden für ruhige Gebiete in Betracht gezogen. Bauplanungsrechtlich verbindliche festgesetzte Vorhaben (Planfeststellung, Bebauungsplan) sind hierbei zu beachten, sonst gilt die Realnutzung zum Zeitpunkt der Erstellung des Lärmaktionsplans.

Ein ruhiges Gebiet soll vom Menschen zur natur-/ landschaftsbezogenen Erholung genutzt werden können. Es dient dem Gesundheitsschutz und bietet Rückzugsmöglichkeiten. Voraussetzung für die Ausweisung eines ruhigen Gebiets ist somit auch die öffentliche Zugänglichkeit.

Ruhige Gebiete in der Stadt Kamen

Unter Anwendung der oben beschriebenen Methode sind ruhige Gebiete auf dem Land in der Stadt Kamen nicht zu finden und treten auch gemeindeübergreifend nicht auf.

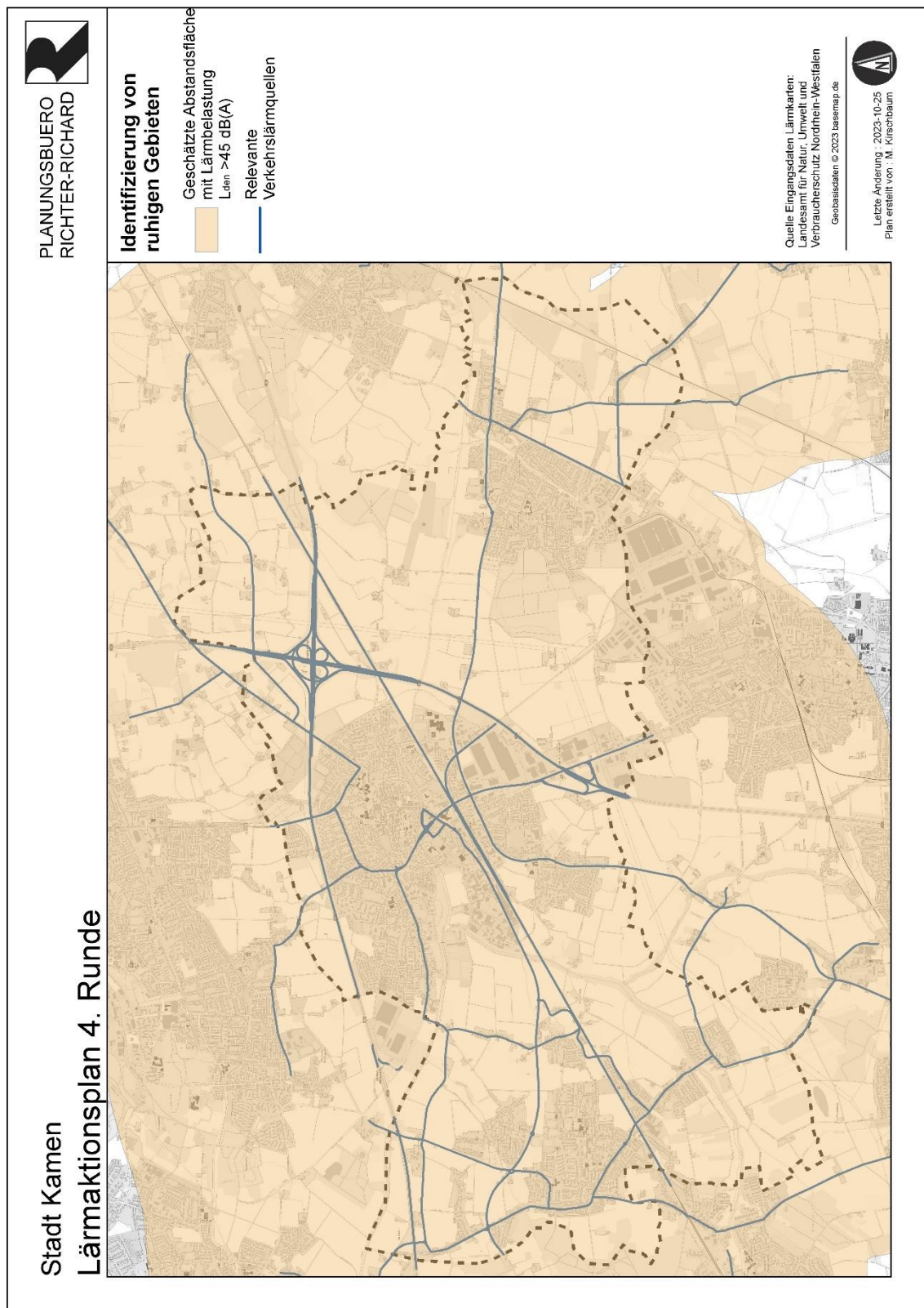


Abb. 5.15: Identifizierung von ruhigen Gebieten auf dem Land



6. Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen

Im Gegensatz zur 3. Runde des Lärmaktionsplans werden die Belastetenzahlen nicht mehr entsprechend der "Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm" (VBEB) ermittelt, sondern mit dem Rechenansatz der "Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm" (BEB). Daraus ergibt sich eine deutliche Erhöhung der Betroffenenzahlen gegenüber dem Lärmaktionsplan der 3. Runde, da nun alle Bewohner eines Gebäudes der lautesten Fassade zugerechnet und nicht mehr auf alle Gebäudeseiten verteilt werden. Es ist zu begrüßen, dass mit der neuen Methode die Berechnung stärker zugunsten der Betroffenen ausgerichtet ist, bisher erzielte Erfolge im Lärmschutz sind darin jedoch quantitativ nicht mehr erkennbar.

Hinzu kommt, dass das Umweltbundesamt die kurzfristigen Umwelthandlungsziele um 5 dB(A) auf 60/50 dB(A) L_{den}/L_{night} reduziert hat, sich also auch hier zahlenmäßig eine höhere Betroffenheit ergibt.

Infolgedessen ist ein direkter Vergleich der neuen Betroffenenzahlen mit den bisherigen Werten nicht möglich.

Die Zahlen in den Tabellen zu den einzelnen Emittenten können nicht zu einer Gesamtbetroffenenzahl addiert werden, da Mehrfachbetroffenheiten nicht auszuschließen sind.

6.1 Straßenverkehr

Die von den kartierten Hauptverkehrsstraßen ausgehende Lärmbetroffenheit wurde vom LANUV berechnet und zur Verfügung gestellt.

Tab. 6.1: Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen – Straßenverkehr

L_{DEN} [dB(A)]	55 - <60	60 - <65	65 - <70	70 - <75	≥ 75
N	9.202	4.496	1.829	498	18

L_{night} [dB(A)]	50 - <55	55 - <60	60 - <65	65 - <70	≥ 70
N	6.352	2.625	566	23	7

Ganztags sind 2.345 Personen mit Pegeln ≥ 65 dB(A), davon sind 516 Personen mit Pegeln ≥ 70 dB(A) und davon wiederum 18 mit Pegeln ≥ 75 dB(A) belastet. Hinzu kommen die Belasteten gemäß UBA-Umwelthandlungsziel 60-65 dB(A), so dass insgesamt 6.325 Personen von hohen Lärmwerten betroffen sind.

Nachts sind 3.221 Personen von Pegeln ≥ 55 dB(A) betroffen, davon sind 596 von Pegeln ≥ 60 dB(A) belastet. Mit Pegeln ≥ 70 dB(A) ist sieben Personen belastet. Hinzu kommen die Belasteten gemäß UBA-Umwelthandlungsziel 50-55 dB(A), so dass insgesamt 9.573 Personen von hohen Lärmwerten betroffen sind.

Damit ist die nächtliche Lärmbetroffenheit deutlich höher als die ganztägige Lärmbetroffenheit.



Tab. 6.2: Lärmbelastete Flächen – Straßenverkehr

L _{den} [dB(A)]	>55	>65	>75
Fläche [km ²]	20,95	7,61	1,67

20,95 km² sind entsprechend dem UBA-Umwelthandlungsziel einem Pegel >55 dB(A) ausgesetzt, 7,61 km² einem Pegel >65 dB(A) und 1,67 km² einem Pegel >75 dB(A).

Tab. 6.3: Geschätzte Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser – Straßenverkehr

L _{den} [dB(A)]	>55*	>65	>75
Wohnungen	7.636	1.115	8
Schulgebäude	22	0	0
Krankenhausgebäude	5	0	0

* Werte für >60 dB(A) gemäß dem UBA-Umwelthandlungsziel liegen nicht vor

7.636 Wohnungen sind entsprechend dem UBA-Umwelthandlungsziel von Pegeln >55 dB(A) betroffen, 1.115 Wohnungen von Pegeln >65 dB(A) und acht Wohnungen von einem Pegel >75 dB(A). Entsprechend dem UBA-Umwelthandlungsziel sind 22 Schulgebäude und fünf Krankenhausgebäude von Pegeln >55 dB(A) betroffen, Belastungen >65 dB(A) betreffen kein Schul- und Krankenhausgebäude.

Tab. 6.4: Geschätzte Anzahl der Fälle ischämischer Krankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörungen – Straßenverkehr

	Fälle ischämischer Herzkrankheiten	Fälle starker Belästigung	Fälle starker Schlafstörungen
Anzahl	5	2.539	581

Innerhalb der Isophonenbänder 65/55 dB(A) L_{den}/L_{night} treten geschätzt fünf Fälle mit ischämischer Herzkrankheit, 2.539 Fälle mit starker Belästigung durch Lärm und 581 Fälle starker Schlafstörungen auf.

6.2 Schienenverkehr

Die von den kartierten Schienenstrecken ausgehende Lärmbetroffenheit wurde vom EBA nachrichtlich übernommen.

Tab. 6.5: Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen – Schienenverkehr

L _{den} [dB(A)]	55 - <60	60 - <65	65 - <70	70 - <75	≥75
N	1.630	610	210	10	0

L _{night} [dB(A)]	45 - <50	50 - <55	55 - <60	60 - <65	65 - <70	≥70
N	2.240	1.260	350	90	<10	0

Ganztags sind 210 Personen mit Pegeln ≥65 dB(A), davon 10 Personen mit Pegeln ≥70 dB(A). Davon wiederum mit Pegeln ≥75 dB(A) sind keine Personen belastet. Hinzu kommen die Belas-

teten gemäß UBA-Umwelthandlungsziel 60-65 dB(A), so dass insgesamt 830 Personen von hohen Lärmwerten betroffen sind.

Nachts sind 450 Personen von Pegeln >55 dB(A) betroffen, davon 100 von Pegeln >60 dB(A). Davon wiederum mit Pegeln ≥ 75 dB(A) sind keine Personen belastet. Hinzu kommen die Belasteten gemäß UBA-Umwelthandlungsziel 50-55 dB(A), so dass insgesamt 1.710 Personen von hohen Lärmwerten betroffen sind.

Damit ist die nächtliche Lärmbetroffenheit deutlich höher als die ganztägige Lärmbetroffenheit.

Tab. 6.6: Lärmbelastete Flächen – Schienenverkehr

L _{den} [dB(A)]	>55	>65	>75
Fläche [km ²]	6,5	1,3	0,1

6,5 km² sind entsprechend dem UBA-Umwelthandlungsziel einem Pegel >55 dB(A) ausgesetzt, 1,3 km² einem Pegel >65 dB(A) und 0,1 km² einem Pegel >75 dB(A).

Tab. 6.7: Geschätzte Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser – Schienenverkehr

L _{den} [dB(A)]	>55*	>65	>75
Wohnungen	1.170	110	0
Schulgebäude	8	1	0
Krankenhausgebäude	0	0	0

* Werte für >60 dB(A) gemäß dem UBA-Umwelthandlungsziel liegen nicht vor

1.170 Wohnungen sind entsprechend dem UBA-Umwelthandlungsziel von Pegeln >55 dB(A) betroffen, 110 Wohnungen von Pegeln >65 dB(A) und keine Wohnung von einem Pegel >75 dB(A). Entsprechend dem UBA-Umwelthandlungsziel sind acht Schulgebäude und kein Krankenhausgebäude von Pegeln >55 dB(A) betroffen, Belastungen >65 dB(A) betreffen ein Schulgebäude. Belastungen >75 dB(A) treten an keinem Schul- und Krankenhausgebäude auf.

Tab. 6.8: Geschätzte Anzahl der Fälle ischämischer Krankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörungen – Schienenverkehr

	Fälle ischämischer Herzkrankheiten	Fälle starker Belästigung	Fälle starker Schlafstörungen
Anzahl	k. A.	409	161

Innerhalb der Isophonenbänder 65/55 dB(A) L_{den}/L_{night} treten geschätzt 409 Fälle mit starker Belästigung durch Lärm und 161 Fälle starker Schlafstörungen auf.



7. Protokoll der öffentlichen Anhörungen gemäß Art. 8 (7) ULR

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz legt in § 47d (3) fest: *"Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen."* Verfahren, wie diese Mitwirkung zu gestalten ist, werden im Gesetz nicht genannt und es gibt hierzu auch keine Bundes-Immissionsschutzverordnung. Das Verfahren wird von den zuständigen Behörden (Gemeinden) festgelegt.

Die Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit ist dreigeteilt vorzunehmen:

- Träger öffentlicher Belange,
- allgemeine Öffentlichkeit,
- politische Gremien.

Gemäß den aktuellen LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung ist i.d.R. im Sinne einer Mitwirkung eine zweistufige Beteiligung der Öffentlichkeit mit jeweils ortsüblicher Bekanntmachung erforderlich. Bei geringer Lärmbetroffenheit einer Gemeinde (z. B. kartierte Gemeinden ohne oder mit nur geringer Anzahl Betroffener) ist der Öffentlichkeit jedoch zumindest Rederecht bei den Beratungen des Lärmaktionsplans in den gemeindlichen Gremien einzuräumen, um den Anforderungen des § 47 Abs. 3 BImSchG zu genügen.

[Hinweis: Wird nach Abschluss des Mitwirkungsverfahrens ergänzt.](#)



8. Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärm-minderung

Die Stadt Kamen hat in der 3. Runde einen Lärmaktionsplan nach EU-Recht aufgestellt. Er wurde am 11. November 2021 durch den Stadtrat angenommen.

Mit der nachfolgenden Tabelle wird überprüft, welcher Umsetzungsstand bei den Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan der 3. Runde erreicht werden konnte. Für die nicht umgesetzten Maßnahmen wird dargestellt, ob sie weiterverfolgt werden sollen.

Private Maßnahmen zum Lärmschutz an Gebäuden ist ein Element der Lärmschutzpolitik, kann jedoch, außer über das Baurecht, nur empfohlen werden. Geeignete Maßnahmen werden als Empfehlung bei den Belastungsachsen genannt, sind jedoch nicht Teil der zu beschließenden Maßnahmen im Lärmaktionsplan, die eine Bindungswirkung auslösen.

Ergänzend werden Maßnahmen mit einer Lärminderungswirkung dargestellt, die unabhängig vom Lärmaktionsplan in den letzten fünf Jahren ausgeführt wurden und eine gesamtstädtisch-strategische Bedeutung oder einen konkreten Bezug zu den identifizierten Belastungsachsen haben. In Planung befindliche Maßnahmen werden dann dargestellt, wenn die Umsetzung konkret abzusehen ist (Baurecht besteht, gesicherte Finanzierung, laufende Ausschreibung u. ä.).

Tab. 8.1: Umsetzungsstand Maßnahmen der 3. Runde

grün = Maßnahme umgesetzt, fortlaufende strategische Maßnahmen werden durch den LAP 4. Runde unterstützt
 blau = Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt
 schwarz = Maßnahme nicht umgesetzt, wird nicht weiterverfolgt

Potenzial	Maßnahme	Erläuterung
A 1 und A 2		
Verringerung der Lärmimmissionen	Detailuntersuchung zur Überprüfung der bestehenden Lärmschutzwände, um bestehenden Anpassungsbedarf zu ermitteln. Bei positiver Prüfung Mängelbeseitigung.	Überprüfung erfolgte im Zuge einer Erhaltungsmaßnahme zwischen 2015 und 2018. Eine Erhöhung der Lärmschutzwände ist aus statischen Gründen nicht möglich, eine Erneuerung aufgrund der geringen Überschreitungen nicht wirtschaftlich – siehe auch Stellungnahme der Autobahn GmbH aus LAP 3. Eine aktuelle Abfrage erfolgt erneut im Rahmen der kommenden TöB-Beteiligung.
	Einzelfallprüfung: Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Einbau eines lärmindernden Asphalts.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
B 233 Münsterstraße, Hochstraße/ Unnaer Straße – Abschnitt Münsterstraße (A2 – Nordring)		
Verstetigung des Kfz-Verkehrs	Ausbau der Sperrfläche im Kurvenbereich mit Borden als Grünfläche.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
Förderung des Umweltverbundes	Verbesserung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr auf der Münsterstraße und am Knotenpunkt Nordring/ Ostring/ Münsterstraße/ Friedhofstraße durch eine gesicherte Führung auf der Fahrbahn (z. B. Schutzstreifen) oder die Anlage eines gemeinsamen Geh- und Radwegs. Darüber hinaus sollten Aufstellbereiche im Knotenpunkt Ostring/ Nordring/ Münsterstraße/ Friedhofstraße markiert werden.	Teilweise umgesetzt (Schutzstreifen auf der Fahrbahn Nordring und Friedhofstraße), in LAP 4 weiterverfolgen.
Unterstützende Maßnahmen	Empfehlung für private Maßnahmen: Verglasung der zur Straße ausgerichteten Balkone.	Hinweise werden als Empfehlung im LAP 4 weiterverfolgt.
B 233 Münsterstraße, Hochstraße/ Unnaer Straße – Abschnitt Hochstraße (Höhe L 663 Dortmunder Allee/ Heerener Straße)		
Verringerung der Lärmimmissionen	Prüfauftrag: Einbau eines hochlärmindernden Asphalts (PMA) im Zuge der Fahrbahnsanierung (-5 dB(A)).	Maßnahme nicht umgesetzt, wird aktualisiert im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Aufgrund der zum Teil hohen Lärmbelastung ist eine Erweiterung des Lärmschutzes (Verlängerung und Erhöhung Lärmschutzwall, Westseite) zu prüfen.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
L 654 Lünener Straße		
Verringerung der Lärmimmissionen	Prüfauftrag: Nächtliches Lkw-Verbot auf der Lünener Straße zwischen Ortseingang Kamen und Westring in Abstimmung mit den örtlichen Gewerbebetrieben. Maßnahme sollte bei der Erstellung des Lkw-Lenkungskonzepts berücksichtigt werden.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt, siehe LKW-Lenkungskonzept.
Unterstützende Maßnahmen	Umgestaltung der Nebenanlagen im Rahmen einer kurz- bis mittelfristigen Sanierung mit Baumbeeten.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
L 654 Hammer Straße (Ostring – Klöcknerbahnweg)		

Potenzial	Maßnahme	Erläuterung
Verringerung der Lärmimmissionen	Einbau lärmindernde Asphaltdeckschicht zwischen Knotenpunkt Ostring/ Hammer Straße und Ortsausgang. Die Maßnahme sollte mit einer Neuaufteilung der Fahrbahn einhergehen.	Die Sanierungsarbeiten an der Hammer Straße laufen aktuell (voraussichtlicher Abschluss Ende April 2024). Es wird SMA 8 Asphalt eingebaut, ohne Neuaufteilung der Fahrbahn. Die Neuaufteilung wird in LAP 4 weiterverfolgt.
Förderung des Umweltverbundes	Markierung von Schutzstreifen (beidseitig). Zwischen Hüchtweg und Danziger Straße ist zusätzlich die Markierung eines Parkstreifens (südöstlicher Fahrbahnrand) möglich. Mittel- bis langfristig ist auch die Anlage von Parkbuchten denkbar, um zusätzlichen Raum zur Führung des Radverkehrs zu gewinnen.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
Unterstützende Maßnahmen	Leistungsfähigkeitsprüfung Knotenpunkt Hammer Straße/ Ostring, um Rück- und Umbaupotenzial zu ermitteln.	Die Sanierungsarbeiten an der Hammer Straße laufen aktuell (voraussichtlicher Abschluss Ende April 2024). Es wird ein SMA 8 eingebaut. Die Ausbaupotenzial des Knotenpunkts wurde dabei nicht verändert, die Maßnahme soll nicht weiterverfolgt werden.
	Einbau einer Querungssicherung als Mittelinsel in Höhe Klöcknerbahnweg. Um eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung zu erzielen, sollte die Mittelinsel mit einem deutlichen Fahrbahnversatz kombiniert werden.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
L 654 Ostring (Nordring – Hammer Straße)		
Verringerung der Lärmimmissionen	Einzelfallprüfung: Reduzierung zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h zwischen Nordring und Hammer Straße (-2,4 dB(A)).	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Einzelfallprüfung: Nächtliches Lkw-Verbot in Abstimmung mit den örtlichen Gewerbebetrieben. Aufgrund des hohen nächtlichen Lkw-Anteils von 5,4 % kann eine Lärminderung von ca. -1,5 dB(A) erzielt werden.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt, siehe Lkw-Lenkungskonzept.
Unterstützende Maßnahmen	Leistungsfähigkeitsprüfung für den Knotenpunkt Ostring/ Hammer Straße, um ein mögliches Um- und Rückbaupotenzial zu ermitteln.	Die Sanierungsarbeiten an der Hammer Straße laufen aktuell (voraussichtlicher Abschluss Ende April 2024). Die Ausbaupotenzial des Knotenpunkts wurde dabei nicht verändert, die Maßnahme soll nicht weiterverfolgt werden.
	Empfehlung private Maßnahmen: Ausbau der vorhandenen Sichtschutzeinrichtungen zu Lärmschutz (je nach Bautyp -5 bis -15 dB(A)).	Hinweise werden als Empfehlung im LAP 4 weiterverfolgt.
L 663 Dortmunder Allee, Heerener Straße – Abschnitt Heerener Straße (Ewaldstraße – Bergstraße)		
Verringerung der Lärmimmissionen	Einzelfallprüfung: Reduzierung zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h zwischen Einmündung Mittelstraße (Heerener Straße, Haus Nr. 144) und Kreisverkehr Heerener Straße/ Bergstraße.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.

Potenzial	Maßnahme	Erläuterung
	Einzelfallprüfung: Lkw-Verbot nachts in Abstimmung mit den örtlichen Gewerbebetrieben.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt, siehe Lkw-Lenkungskonzept.
Förderung des Umweltverbund	Ausbau des Radwegs zwischen Heeren-Werve und Kamen.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt. Vorbereitung: Radwegebau in einem kleinen Teilabschnitt zw. Henry-Everling-Str. und ehem. Eisenbahnbrücke (Richtung Osten).
Unterstützende Maßnahmen	Empfehlung private Maßnahmen: Ausbau von vorhandenem Sichtschutz zu Lärmschutz.	Hinweise werden als Empfehlung im LAP 4 weiterverfolgt.
L 663 Heerener Straße (Bebauung Schäferstraße)		
Verringerung der Lärmimmissionen	Prüfung: Einbau eines zum Zeitpunkt der Deckensanierung technisch aktuellen hochlärmmindernden Asphalts (z. B. PMA) (≥ -4 dB(A)).	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
Unterstützende Maßnahmen	Empfehlung private Maßnahmen: Ausbau der vorhandenen Sichtschutzeinrichtungen zu Lärmschutz (je nach Bautyp -5 bis -15 dB(A)).	Hinweise werden als Empfehlung im LAP 4 weiterverfolgt.
L 665 Werver Mark (nördl. Ortseingang – Mühlhauser Straße)		
Verringerung der Lärmimmissionen	Einzelfallprüfung: Reduzierung zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ganztags zwischen dem nördlichen Ortseingang und dem Kreisverkehr Werver Mark/ Mühlhauser Straße.	Maßnahme ist umgesetzt.
	Einzelfallprüfung: Lkw-Verbot nachts in Abstimmung mit den örtlichen Gewerbebetrieben.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt, siehe Lkw-Lenkungskonzept.
L 821 Wasserkurler Straße (Schimmelstraße – Jägerweg)		
Verringerung der Lärmimmissionen	Einzelfallprüfung: Reduzierung zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h zwischen Schimmelstraße und Hohes Feld.	Die Maßnahme ist umgesetzt.
	Einbau einer lärmmindernden Asphaltdeckschicht. In diesem Zusammenhang kann eine Neuaufteilung des Straßenraums erfolgen.	Neue Deckschicht im Frühjahr 2023 eingebaut (AC 11 D S). Es handelt sich um keine lärmmindernde Deckschicht. Eine Neuaufteilung des Straßenraums wurde nicht vorgenommen.
Förderung des Umweltverbunds	Neuaufteilung des Straßenquerschnitts zur Förderung des Radverkehrs: Markierung von Schutzstreifen (wenn möglich beidseitig), sonst auf der Nordostseite. Nach einer Vorprüfung erscheint diese Maßnahme möglich.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Einbau einer weiteren Querungssicherung zur Stärkung des Fuß- und Radverkehrs zwischen Ahornweg und Ackerstraße. Der genaue Standort bleibt zu überprüfen.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Prüfauftrag: Aufwertung/ Ausbau der Haltestelle Waldstraße.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
Unterstützende Maßnahmen	Einrichtung von Dialog-Displays Höhe Einmündung Schimmelstraße.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Unterbrechung des südwestlich verlaufenden Parkstreifens durch vorgezogene Seitenräume und Begrünung mit Bäumen.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.

Potenzial	Maßnahme	Erläuterung
L 821 Lindentallee – Robert-Koch-Straße (Lanstroper Straße – Kurze Straße)		
Verringerung der Lärmimmissionen	Einzelfallprüfung: Reduzierung zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h zwischen Lanstroper Straße und Einsteinstraße (-2,4 dB(A)).	Maßnahme ist umgesetzt.
	Erneuerung der Deckschicht zwischen Einsteinstraße und Germaniastraße: Einbau eines lärmindernden Asphalts (-3 dB(A)). In diesem Zusammenhang kann eine Neuaufteilung des Straßenraums erfolgen.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt. Aktuell ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit wegen des schlechten Zustands auf 30 km/h reduziert.
Förderung des Umweltverbundes	Neuaufteilung des Straßenquerschnitts zur Förderung des Radverkehrs: Markierung von Schutzstreifen (möglichst beidseitig) – nach einer Vorprüfung erscheint diese Maßnahme möglich.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Einbau einer Querungssicherung zur Stärkung des Fuß- und Radverkehrs zwischen der Straße In der Kaiserau und Beethovenstraße. Der genaue Standort ist noch festzulegen.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Prüfauftrag: Einbau einer Querungsstelle im Bereich Lindentallee/ Lanstroper Straße.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
Unterstützende Maßnahmen	Als mittel- bis langfristige Maßnahme würde eine Bebauung auf der östlichen Straßenseite dazu beitragen, den Ortseingang städtebaulich zu fassen und ihm einen innerörtlichen Charakter zu verleihen.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Leistungsfähigkeitsprüfung für den Knotenpunkt Lindentallee/ Einsteinstraße, um ein mögliches Um- und Rückbaupotenzial zu ermitteln.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Hinweis zur privaten Lärmvorsorge: Schallschutzfenster oder (Teil-)Verglasung von Balkonen.	Hinweise werden als Empfehlung im LAP 4 weiterverfolgt.
K 9 Stormstraße/ Bergkamener Straße (Nordring – A 2)		
Verringerung der Lärmimmissionen	Einzelfallprüfung: Lkw-Verbot nachts.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt, siehe Lkw-Lenkungskonzept.
Förderung des Umweltverbundes	Anlage eines gemeinsamen Geh- und Radwegs zwischen der Mittelinsel in Höhe Straße Kugelbrink und Bergkamen. Der Radverkehr zwischen Kamen und dem nur wenige hundert Meter entfernten Bergkamen kann durch die Anlage von komfortablen und sicheren Radverkehrsanlagen erheblich gefördert werden.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.
	Aufwertung der Unterführung am Brückenkörper der A 2 und Sicherung der Führung für den Fuß- und Radverkehr.	Maßnahme nicht umgesetzt, wird im LAP 4. Runde weiterverfolgt.



9. Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete

Zur Reduzierung der Belastung durch Verkehrslärm hat der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem Umweltgutachten 2020 festgestellt, dass *"die Ergebnisse aus den Lärmkartierungen in Deutschland zeigen, dass ein hoher Anteil der Bevölkerung in Deutschland Lärmbelastungen ausgesetzt ist, die mit direkten Gesundheitsrisiken verbunden sind. Noch größer ist der Anteil derer, die von einer möglichen Lärmbelastung betroffen sind. Gleichzeitig werden die Belastungen durch Verkehrslärm zukünftig eher zu- als abnehmen. Trotz der für eine kurze Zeit erfolgten Abnahme des Verkehrs wegen der Corona-Pandemie wird erwartet, dass der Personen- und Güterverkehr auf der Straße, der Schiene sowie in der Luft weiter anwachsen werden. Außerdem findet momentan in den Ballungsräumen eine zunehmende bauliche Verdichtung der Innenstadtlagen statt, es wird dichter an Verkehrswege herangebaut, so dass die Zahl der Lärmbetroffenen ansteigt. Gleichzeitig nimmt der Nutzungsdruck auf ruhige Gebiete und solche, die für die Erholung von Lärm genutzt werden können, zu. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zur Verminderung des Verkehrslärms dringend notwendig, sowohl zum Schutz unserer Gesundheit als auch zur Verbesserung der Lebensqualität in den Städten."*⁸

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen zur Lärminderung beziehen sich nicht nur auf übliche aktive oder passive Maßnahmen zum Lärmschutz, sondern auch auf Maßnahmen, die direkt bzw. über eine System- und Netzwirkung einen Beitrag zum Lärmschutz leisten können (z. B. Förderung des Umweltverbundes). Aber auch qualitative Aspekte wie Gestaltung des öffentlichen Raums, Aufenthaltsqualität, Verkehrssicherheit, Sicherung von Einzelhandelsstandorten werden im Einzelfall berücksichtigt, um so die Lärminderung als Grundlage für die verkehrliche und städtebauliche Weiterentwicklung der Gemeinde zu begreifen.

Grundlage der für die nächsten fünf Jahre geplanten Maßnahmen bilden die in Kapitel 8. dokumentierten, noch auszuführenden Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan der 3. Runde. Soweit erforderlich wurden diese inhaltlich fortgeschrieben bzw. aktualisiert.

9.1 Managementansatz zur Lärminderung

Aufgrund der individuellen Voraussetzungen in jeder Gemeinde gibt es zwangsläufig keine standardisierbaren Handlungskonzepte für einen Lärmaktionsplan. Entsprechend der örtlichen Situation, den bereits geleisteten Vorarbeiten, den finanziellen Rahmenbedingungen und den unterschiedlichen Belastungssituationen und Baulastträgerschaften müssen jeweils individuelle Maßnahmenbündel entwickelt und abgestimmt werden.

Bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans geht es vorrangig darum, Lärm bereits am Emission-sort zu vermeiden bzw. zu mindern. Weiterhin wird die Möglichkeit der räumlichen Verlagerung der Emittenten in weniger konfliktbehaftete Gebiete betrachtet. Erst wenn diese Lärminderungspotenziale ausgeschöpft sind, kommt eine Minderung am Immissionsort in Betracht. Diese Rangfolge leitet sich aus dem Grundprinzip des Umweltschutzes ab, Umweltauswirkungen möglichst an der Quelle zu vermeiden.

Die Ausschöpfung der meisten Lärminderungspotenziale bedarf baulicher Maßnahmen. Bei der Maßnahmenwirkung ist zu unterscheiden zwischen

⁸ Schmid, E. et al., Weniger Verkehrslärm für mehr Gesundheit und Lebensqualität, in: Immissionsschutz, Heft 3, 2020



- Vermeidung von Schallemissionen und
- Verlagerung von Schallemissionen,

die nur bei systematischen, gesamtgemeindlichen Maßnahmen lärmindernd wirken, sowie

- Verminderung von Schallemissionen und
- Verringerung von Schallimmissionen,

die überwiegend lokal zur Lärminderung beitragen.

Wirksame Maßnahmen sind in bebauten Bereichen vor allem in folgenden Planungsfeldern zu suchen:

- verkehrsplanerische Maßnahmen,
- verkehrsrechtliche Maßnahmen,
- verkehrstechnische Maßnahmen,
- straßenbauliche Maßnahmen,
- städtebauliche Maßnahmen,
- Maßnahmen an Gebäuden,
- kompensatorische Maßnahmen.

Die Maßnahmen des Lärmaktionsplans sollen im Rahmen eines kommunalen Planungsmanagements in die Verkehrs- und Infrastrukturplanung eingebunden werden. Das hat den Vorteil, dass viele Lärmschutzmaßnahmen in ohnehin geplante Maßnahmen eingebunden werden können. Ein solches Vorgehen führt dazu, notwendige Maßnahmen zur Lärminderung

- zu vermeiden, weil von Beginn an lärmarm geplant wird,
- kostenneutral im Zuge von optimierten Baumaßnahmen auszuführen oder
- mit geringeren Mehrkosten umzusetzen.

Solche Verknüpfungen sind beispielsweise:

- Inhaltliche Abstimmung
 - Stadtentwicklung/ Flächennutzungsplan,
 - Luftreinhaltung,
 - Klimaschutz,
 - Mobilitätsplanung,
 - Lkw-Lenkungskonzept/ Stadtlogistik,
 - Unfallprävention.
- Verfahrensmäßige Abstimmung
 - Stadterneuerung,
 - Straßenunterhaltung,
 - Sanierung Abwasserkanäle.

Grundsätzlich wird angestrebt, das Handlungskonzept zur Lärminderung so aufzubauen, dass die Einzelmaßnahmen zeitlich koordiniert und räumlich gebündelt durchgeführt werden können. Betroffene erleben hierdurch die Entlastungswirkung als Schub und nehmen die Entlastung intensiver wahr.



Zur erfolgreichen Umsetzung gehört ein konstruktives kommunales Klima, das Lärminderung zum einen als Teil der Gemeindeentwicklung begreift und zum anderen als Prozess versteht – dann eröffnet ein Lärmaktionsplan neue Entwicklungschancen und seine Aufstellung stellt nicht nur die Erfüllung einer Pflichtaufgabe dar.

9.2 Strategische Konzepte

Umfassende und in Teilen integrierte Untersuchungsansätze zur Verkehrsentwicklung in Kamen gehen auf den letzten Verkehrsentwicklungsplan aus dem Jahre 1994 zurück und sind damit nicht mehr aktuell. Seitdem haben sich Verkehrsaufkommen, Verkehrsmittelwahl und auch die Verkehrsinfrastruktur stark verändert.

Das Bundesverkehrsministerium hat in einem FOPS-Vorhaben den Zusammenhang zwischen einer Lärminderungsplanung und einer Verkehrsentwicklungsplanung mit dem Ergebnis untersuchen lassen⁹, dass der Verknüpfung der Lärminderungsplanung mit der Verkehrsentwicklungsplanung eine herausragende Bedeutung zukommt, da der Straßenverkehrslärm die bedeutendste Lärmquelle bildet. Letztlich können nur integrierte (Verkehrs-)Entwicklungskonzepte für Stadtteile oder ganze Stadtgebiete zur Senkung der Lärmbelastung zielführend sein.

Da die Stadt Kamen nur eingeschränkte Möglichkeiten hat, lärmindernde Maßnahmen umzusetzen, ist die Stadt in hohem Maß darauf angewiesen, innerhalb der bestehenden straßenbaulichen Infrastruktur den Lärm zu mindern. Hierzu gehören die Fahrbahnoberflächen (lärm-mindernde Asphaltbauweisen) und straßenverkehrsrechtliche Anordnungen (zulässige Höchstgeschwindigkeit, Lkw-Lenkung).

Da die Aufstellung eines umfassenden Verkehrsentwicklungsplans mit einem hohen Aufwand verbunden ist, sollten aus Sicht des Lärmaktionsplans zunächst die prioritären Teilaspekte aktualisiert bzw. neu aufgestellt werden. Nach bisherigem Erkenntnisstand sind dies unter anderem:

- Straßenhierarchie gemäß Richtlinien für integrierte Netzgestaltung,
- Stadtgeschwindigkeitskonzept,
- Lkw-Lenkungskonzept,
- Radverkehrskonzept/ Nahmobilitätskonzept,
- Investitionsprogramm lärmindernde Asphaltbeläge.

9.2.1 Lkw-Lenkungskonzept

Aufgrund der eingegangenen Hinweise im Rahmen des Mitwirkungsverfahrens zum Lärmaktionsplan der 3. Runde hat die Stadt Kamen entschieden, ein Lkw-Lenkungskonzept zu erstellen. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst dargestellt. Für vertiefende Informationen wird auf das Hauptgutachten verwiesen¹⁰.

⁹ Planungsbüro Richter-Richard, Lärminderungsplanung und kommunale Verkehrsentwicklungsplanung - Empfehlungen für den kommunalen Planungs- und Umsetzungsprozess, F+E-Vorhabens 70.0704-2003

¹⁰ Planungsbüro Richter-Richard, Lkw-Lenkungskonzept, Stand: Januar 2024



Grundlagen der Netzentwicklung

Neben einer Erfassung vorhandener, Lkw-bezogener Verkehrszeichen wurde im August eine Lkw-Befragung an der Werver Mark, Lindenallee und Lünener Straße sowie im Oktober 2020 an der Münsterstraße und Unnaer Straße durchgeführt. Grundlage für die Standortanzahl war zum einen die vorliegende Beschwerdelage aus der Lünener Straße, Lindenallee und Werver Mark sowie zum anderen die vorhandene Nord-Süd-Achse im Zentrum, die eine hohe Verkehrsbedeutung aufweist.

Die Ergebnisse der Kraftfahrerbefragung zeigen, dass ca. die Hälfte des Lkw-Verkehrs dem Durchgangsverkehr zuzuordnen ist, der Großteil sogar dem lokalen Durchgangsverkehr. Der lokale Durchgangsverkehr betrifft vor allem die Verkehrsbeziehung Bönen – Unna, die aktuell überwiegend über die Straße Werver Mark, sowie die Verkehrsbeziehung Bergkamen – Unna, die über die Münsterstraße abgewickelt wird. Als Grund für die Routenwahl wurde hauptsächlich die kürzeste Route sowie Zeitersparnis angegeben.

Doppelte Erreichbarkeit der Gewerbegebiete

Eine Herausforderung für das Lkw-Netz stellt die Vorgabe dar, möglichst eine doppelte Erreichbarkeit der Gewerbe- und Industriegebiete sicherzustellen, ohne dabei Vorrangrouten durch die Innenstadt zu führen. Die doppelte Erreichbarkeit ist sinnvoll, um die Erreichbarkeit der Unternehmen sicherzustellen, wenn eine Route (z. B. auf Grund von Baumaßnahmen) ausfällt. Dazu müssen zunächst Rahmenbedingungen festgelegt und Annahmen begründet werden. Dazu zählen:

- Die A 1 und A 2 stellen das Grundgerüst des Lkw-Routennetzes dar, da dort der Lkw-Verkehr am verträglichsten abgewickelt werden kann.
- Das Lkw-Routennetz auf den Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sollte jeweils an den beiden Anschlussstellen ansetzen.
- Jedes Gewerbe- und Industriegebiet im Stadtgebiet und im näheren Umfeld der Stadt Kamen (z. B. Gewerbegebiet Unna Gießerstraße und Hansasträße) muss zumindest von einer der beiden Anschlussstellen erreichbar sein.
- Die Lkw-Routen sollten so gewählt werden, dass möglichst wenige Anlieger durch den Lkw-Lärm gestört werden (Lärmbelästigung).

Aus den zuvor genannten Rahmenbedingungen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Zielspinnen können konkrete Straßen(-abschnitte) als Vorrangrouten für das Routenkonzept abgeleitet werden:

- A 1 und A 2 einschließlich der beiden Anschlussstellen Kamen/ Bergkamen und Kamen-Zentrum,
- B 233 Unnaer Straße zwischen Anschlussstelle Kamen-Zentrum und Henry-Everling-Straße,
- L 678 Unnaer Straße zwischen Anschlussstelle Kamen-Zentrum und südliche Stadtgrenze,



- L 654 Lünener Straße zwischen Anschlussstelle Kamen/ Bergkamen und Einmündung Lünener Straße (zum Technopark),
- L 663 Heerener Straße – Dortmunder Allee zwischen Gutenbergstraße und Buschweg (Anschluss Spange),
- K 9 Am Langen Kamp zwischen B 654 Lünener Straße (außerhalb des Stadtgebiets) und Westicker Straße,
- K 40 Westicker Straße zwischen K 9 Am Langen Kamp und Straße Hemsack,
- K 40n (Spange) zwischen Westicker Straße und Dortmunder Allee,
- Henry-Everling-Straße zwischen B 233 Unnaer Straße und L 663 Heerener Straße,
- Schattweg – Gießerstraße zwischen L 678 Unnaer Straße und Schlossstraße,
- Schlosserstraße – Südfeld zwischen Gießerstraße und Wideystraße.

Außerhalb der Vorrangrouten sind flankierend für einzelne Straßen(-abschnitte) Durchfahrverbote notwendig, um eine Verdrängung des Lkw-Verkehrs in das nachgeordnete, empfindliche Straßennetz zu vermeiden und die Lärmbelastung nicht nur zu verlagern. Das betrifft nach derzeitiger Einschätzung folgende Abschnitte:

- B 233 Münsterstraße zwischen nördlichem Ortseingang und Nordring,
- L 665 Werver Mark im gesamten Stadtgebiet,
- L 654 Lünener Straße zwischen Einmündung Lünener Straße und B 233 Hochstraße,
- K 40 Westicker Straße zwischen Straße Hemsack und Koppelstraße.

Einfache Erreichbarkeit der Ziele

In der Stadt Kamen führt das Ziel einer doppelten Erreichbarkeit aufgrund der Stadtstruktur dazu, dass ein Großteil der klassifizierten Straßen Bestandteil des Lkw-Routenkonzeptes ist und durch die angrenzenden Städte mit ebenfalls großen Gewerbegebieten sowie die damit verbundene Beschilderung Lkw- Durchgangsverkehr erzeugt wird. Die einfache Erreichbarkeit von Zielen ist für den Normalfall ausreichend. Im Fall von Straßensperrungen, z. B. bei Straßenbaumaßnahmen, kann die Erreichbarkeit im Rahmen von Umleitungsstrecken mit temporären Maßnahmen sichergestellt werden.

Eine wirkungsvolle Maßnahme zur weiteren Reduzierung des Lkw-Durchgangsverkehrs wäre die Zurücknahme der Vorgabe auf die Sicherstellung einer einfachen Erreichbarkeit der Ziele. Entfallende Routen aus der doppelten Erreichbarkeit könnten dann beispielsweise bei Bedarf als Umleitungsstrecken ausgewiesen werden. Da die einfache Erreichbarkeit umfangreiche Anpassungen der Lkw-Wegweisung im Stadtgebiet nach sich zieht, ist die unter Umweltaspekten



wünschenswerte Umsetzung der einfachen Erreichbarkeit als mittel- bis langfristiges Ziel anzustreben.

Folgenden Rahmenbedingungen gelten für die einfache Ausweisung:

- Die A 1 und A 2 bilden mit dem Autobahnkreuz Kamen die Basis für das Routenkonzept.
- Auf allen übrigen Straßen im Stadtgebiet gilt ein Durchfahrverbot (Anlieger frei).
- Auf den Autobahnen muss vor den beiden Anschlussstellen Kamen-Zentrum und Kamen/ Bergkamen auf das Durchfahrverbot im Stadtgebiet hingewiesen werden.

Jedes Gewerbegebiet wird jeweils nur noch von einer der beiden Anschlussstellen im Stadtgebiet ausgewiesen:

- Anschlussstelle Kamen/ Bergkamen – Gewerbegebiet Hemsack und Technopark:
 - L 654 Lünener Straße zwischen Anschlussstelle Kamen/ Bergkamen und Einmündung Lünener Straße (zum Technopark),
 - K 9 Am Langen Kamp zwischen B 654 Lünener Straße (außerhalb des Stadtgebiets) und Westicker Straße,
 - K 40 Westicker Straße zwischen K 9 Am Langen Kamp und Straße Hemsack.
- Anschlussstelle Kamen-Zentrum – Gewerbegebiete Kamen-Karree, Henry-Everling-Straße, Dortmunder Allee/ Borsigstraße, Am Mühlbach, Dieselstraße, Südfeld/ Wideystraße, Edisonstraße und Zollpost:
 - B 233 Unnaer Straße zwischen Anschlussstelle Kamen-Zentrum und Henry-Everling-Straße,
 - L 678 Unnaer Straße zwischen Anschlussstelle Kamen-Zentrum und Schattweg,
 - L 663 Heerener Straße – Dortmunder Allee zwischen Gutenbergstraße und Borsigstraße,
 - Henry-Everling-Straße zwischen B 233 Unnaer Straße und L 663 Heerener Straße,
 - Schattweg – Gießerstraße zwischen L 678 Unnaer Straße und Schlossstraße,
 - Schlosserstraße – Südfeld zwischen Gießerstraße und Wideystraße.

Bei der einfachen und doppelten Erreichbarkeit handelt es sich fast um dasselbe Netz mit einer einzigen Änderung der Netzstruktur: Die Verbindung zwischen den beiden nördlichen und südlichen Netzen, die Kamener Spange (K 40n), entfällt im Netz. Bei einer Einführung der einfachen Erreichbarkeit muss allerdings, wie oben bereits ausgeführt, die Wegweisung umfänglich angepasst werden.

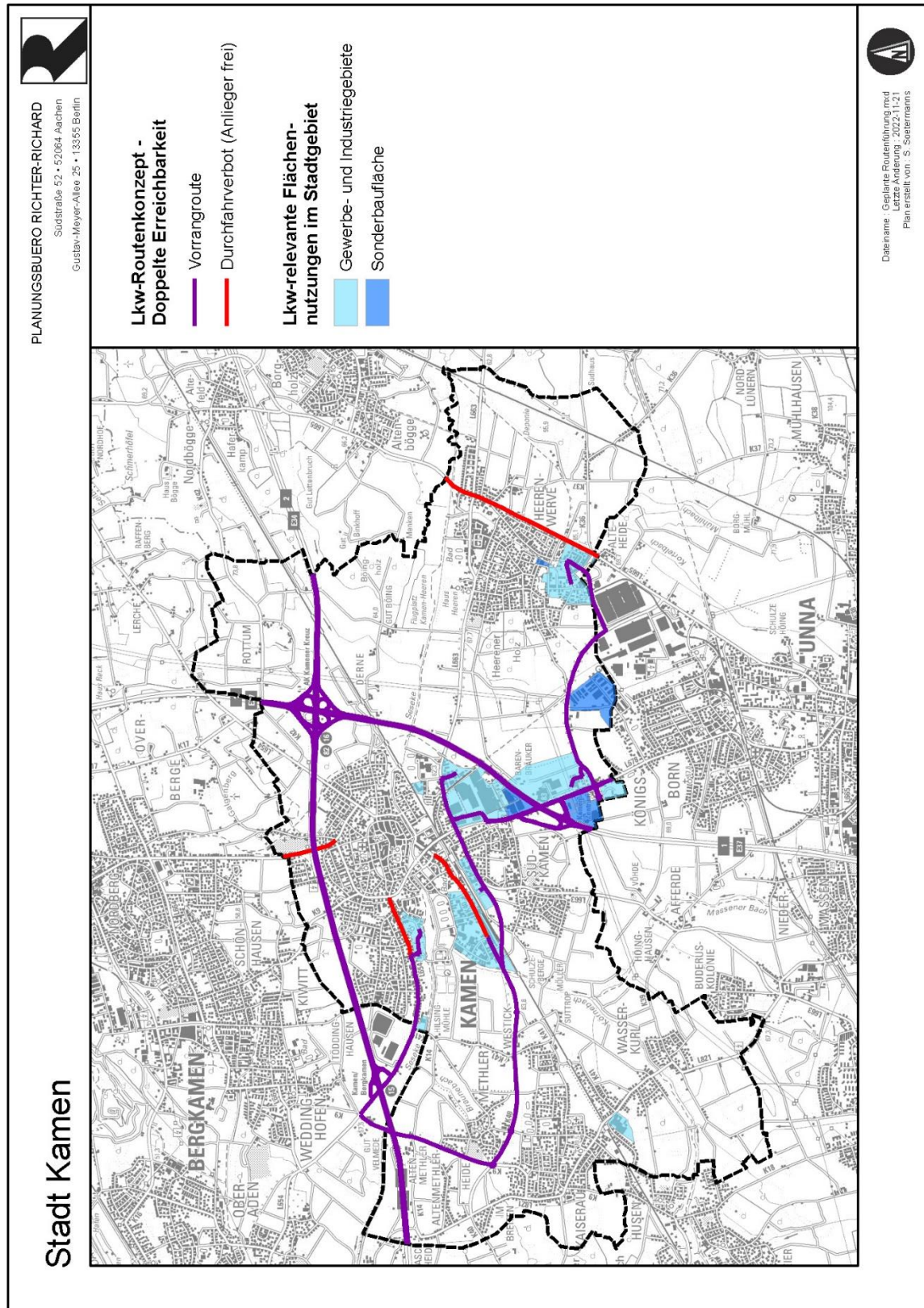


Abb. 9.1: Lkw-Routenkonzept – Doppelte Erreichbarkeit

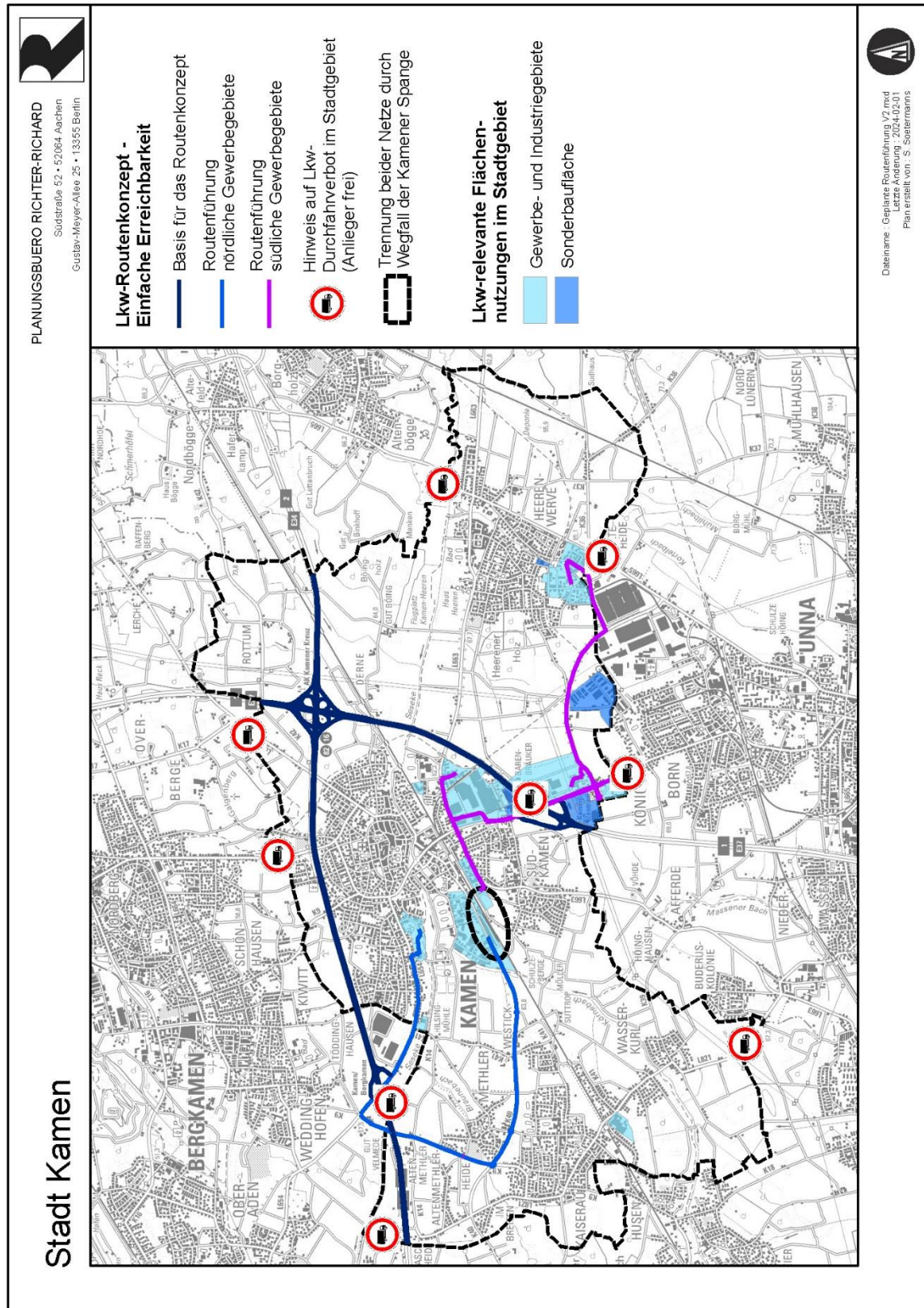


Abb. 9.2: Lkw-Routenkonzzept – Einfache Erreichbarkeit



9.2.2 Klimaschutzteilkonzept Nahmobilität

Die Stadt Kamen hat sich durch ihre Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen (AGFS) zur Förderung der Nahmobilität verpflichtet. Sowohl im Bereich der Radverkehrsförderung als auch in weiteren Feldern der Nahmobilität sind bereits Aktivitäten und Maßnahmen zu identifizieren, die vor dem Hintergrund der Klimaschutzes durchgeführt werden. Die Grundlage dafür bildet das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Kamen aus dem Jahr 2015, das sich in der Fortschreibung befindet.

Das Ziel des Klimaschutzteilkonzepts Nahmobilität ist gemäß des integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes (IKSK) der Stadt Kamen die weitere Erhöhung des Fuß- und Radverkehrsanteils am Modal Split zulasten des motorisierten Individualverkehrs. Folgende Maßnahmen sind Bestandteil des Klimaschutzteilkonzepts Nahmobilität und können zur Lärminderung beitragen:

- Übergeordnete Maßnahmen
 - Bau von Querungssicherungen,
 - Überprüfung und Verbesserung der Lichtsignalanlagen für den Fuß- und Radverkehr.
- Maßnahmen Radverkehr
 - Markierungslösungen und geschützte Radfahrspur (Protected Bikelane),
 - Anlegen von Fahrradstraßen und Radwege abseits der Fahrbahn,
 - Verbreiterung nach ERA-Norm.

Verschiedene Maßnahmen sind inzwischen umgesetzt: Einrichtung von Fußgängerzonen, Ausbau der ehemaligen Bahntrassen zu selbstständig geführten Geh- und Radwegen und das Konzept für Radabstellanlagen. Zukünftig soll der Fuß- und Radverkehr weiter als System gefördert und in seiner Gesamtheit betrachtet werden.



9.3 Belastungsachsen Straßenverkehr

In der 2. und 3. Runde des Lärmaktionsplans wurden von der Stadt Kamen zusätzlich zu den kartierungspflichtigen Straßen weitere Straßen mit einer DTV <8.200 Kfz und einer hohen Lärmbetroffenheit freiwillig untersucht:

- L 654 Hammer Straße (Ostring – Klöcknerbahnweg),
- L 654 Ostring (Nordring – Hammer Straße),
- L 663 Heerener Straße (Ewaldstraße – Bergstraße),
- L 663 Heerener Straße (Bebauung Schäferstraße),
- L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Lanstroper Straße – Kurze Straße),
- K 9 Stormstraße – Bergkamener Straße (Nordring bis A 2),
- Unnaer Straße (Hochstraße – Dortmunder Allee).

Die L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße ist aufgrund einer DTV >8.200 Kfz in der 4. Runde kartierungspflichtig und wird daher im nachfolgenden Kapitel fortgeschrieben. Die übrigen Achsen werden in der 4. Runde nicht weiter fortgeschrieben, sind aber weiterhin Beschlusslage und können im LAP der 3. Runde nachgelesen werden.

9.3.1 A 1 und A 2

Die A 1 und A 2 sind seit 2012 in beiden Fahrtrichtungen dreistreifig ausgebaut. Dabei wurde im Bereich der nördlichen und östlichen Bebauung von Kamen-Mitte ein durchgehender Ring aus Lärmschutzwänden und eine weitere Lärmschutzwand an der A 2 im Bereich südlich des Siedlungsgebiets Kupferberg errichtet. In den Bereichen, wo die Grenzwerte durch die aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden konnten, bestand für die betroffenen Anwohner Anspruch auf passiven Schallschutz und ggf. Entschädigungszahlungen. Damit ist der Lärmschutz für die bebauten Gebiete entlang der A 1 und A 2 gewährleistet, da die Lärmvorsorgewerte niedriger liegen, als die im Lärmaktionsplan verwendeten Auslösewerte.

Aus den Lärmkarten gehen jedoch teilweise immer noch hohe Lärmbelastungen hervor. Auffällig sind die Lärmbelastungen in Altenmethler an den Wohngebäuden entlang der Straße Im Winkel, Lindenallee und Straße Altenmethler. Hier werden maximale Fassadenpegel von 70,8/ 62,7 dB(A) ganztags/ nachts ausgewiesen. Auch im Bereich der Straße Auf dem Berge, der Straße Kupferberg und der Südkamener Straße treten nachts Lärmbelastungen >60 dB(A) auf. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass sich diese Pegelangaben aus den Berechnungen gemäß BUB ableiten und nicht nach RLS-19.

Auf der A 1 und A 2 sind Erhaltungsmaßnahmen geplant. In diesem Zusammenhang sollte auch der bestehende Lärmschutz überprüft und ggf. verbessert werden. Die Wohngebiete "Auf dem Berge" und "Kupferberg" werden im letzten ausstehenden Deckenlos der A 2 berücksichtigt.

Die Lärmpegel der Wohnbebauung im Bereich Kastanienallee/ Straße Goldbach/ Danziger Straße/ Wittenberger Straße liegen im Gegensatz zu den übrigen Abschnitten fast vollständig unter 65/55 dB(A) und damit deutlich unter den geltenden Lärmsanierungswerten von 64/54 dB(A). Auch aufgrund der überörtlichen Verbindungsfunktion einer Bundesautobahn besteht, zumindest derzeit, keine Möglichkeit, die Straßenverkehrsbehörde bzw. den Straßenbau-träger zur Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen anzuhalten.

Maßnahmenvorschläge

- Überprüfung des bestehenden Lärmschutzes im Bereich der A1 und A2 durch Berechnung der Pegel mit RLS-19. Bei positiver Prüfung Mängelbeseitigung. An der A 2 ist eine Erhöhung der Lärmschutzwand aus statischen Gründen voraussichtlich nicht möglich und aufgrund der geringen Anzahl an Überschreitungen auf der Immissionsseite als nicht wirtschaftlich anzusehen. Der Bereich Altenmethtler hat in der Vergangenheit bereits passiven Lärmschutz erhalten. Zuständig: Autobahn GmbH des Bundes.

Falls sich aus der Überprüfung Handlungsbedarf ergibt:

- Einzelfallprüfung: Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der A 2 zwischen westlicher Stadtgrenze und Münsterstraße sowie auf der A1 im Bereich der Anschlussstelle Kamen-Zentrum auf 100 km/h. Zuständig: Bezirksregierung Arnsberg.
- Einbau eines lärm mindernden Asphalts (z. B. offenporiger Asphalt, -5,5 dB(A)). Zuständig: Autobahn GmbH des Bundes.

9.3.2 B 233 (Münsterstraße – Nordring – Westring – Hochstraße – Unnaer Straße)

Abschnitt Münsterstraße (A 2 – Nordring)

Tab. 9.1: Rahmenbedingungen B 233 Münsterstraße (A 2 – Nordring)

B 233 Münsterstraße (A 2 – Nordring)										
Straßenabschnitt				DTV [Kfz]	Fahrbahn- oberfläche	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel Maximal [dB(A)]			
von		bis					L _{den}	L _{night}		
				A 2	Nordring	14.109	Nicht geriffelter Gussasphalt	50	69,2	60,4
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung				Anmerkungen				
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Im Knotenpunktbereich Nordring/ Ostring/ viertstreifig, sonst zweistreifig, Sperrfläche markiert, beidseitig Mehrzweckstreifen, gesamte Fahrbahnbreite 12,00 m.				Augenscheinlich keine wesentlichen Fahrbahnschäden.				
	Nebenanlagen	Gehweg nur auf der Südwestseite. Auf der Nordostseite keine Nebenanlagen. Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.								
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmmindernder Wirkung		Keine								
Unfallaufkommen		Kein Unfallhäufungspunkt auf der Belastungsachse								
ÖPNV		Keine Bushaltestelle, aber es verkehren eine RegioBus-Linie und eine TaxiBus-Linie.								
Realnutzung		Wohnen								
Baustuktur Wohnbebauung		5-geschossige Mehrfamilienhäuser. Grünflächen und Parkplätze schaffen Abstand zur Straße								
										
Münsterstraße Blick Richtung Autobahnbrücke		Belastete Mehrfamilienhäuser		Blick auf die Münsterstraße						

Die Münsterstraße bildet die nördliche Stadteinfahrt und ist mit einer DTV von 14.109 Kfz belastet. Die Straße ist auf dem Abschnitt anbaufrei. Bei den belasteten Gebäuden handelt es sich um die Wohnbebauung Beeskower Platz und Friedhofstraße auf der Ostseite und um die Wohnbebauung Bogenstraße auf der Westseite. Die Lärmbelastungen der Wohngebäude liegt ganztags ausschließlich im Pegelbereich zwischen 65 und 70 dB(A), wohingegen nachts drei Gebäude mit Pegeln über 60 dB(A) besonders hoch belastet sind. Die maximale Lärmbelastung erreicht ganztags 69,2 dB(A) und nachts 60,4 dB(A).

Bei den belasteten Gebäuden handelt es sich um vier- bis fünfgeschossige Mehrfamilienhäuser mit Balkonen zur Straße. Die Wohnblöcke sind durch Grünflächen und Parkplätze vom Straßenraum getrennt. Eine kleine Geländestufe und eine Baumreihe sorgen für eine topografische und optische Trennung zwischen Straßenraum und Wohngebiet.



Die Straße hat eine Breite von mehr als 17 m und im Knotenpunktbereich sind bis zu drei Fahrstreifen je Richtung markiert. Auf der Münsterstraße ist die Südwestseite mit einem schmalen Gehweg ausgebaut. Der Gehweg endet jedoch vor der Autobahnbrücke. Auf der Nordostseite befindet sich ein Mehrzweckstreifen, der als Gehweg mitgenutzt wird.

Der Knotenpunkt Nordring/ Ostring ist großzügig ausgebaut. Die Situation für den Rad- und Fußverkehr hat sich mittlerweile durch die erfolgte Sanierung des Nordrings (Kombination aus Radweg/ Schutzstreifen zwischen Stormstraße und Kreuzung Ostring/ Münsterstraße) im Knotenpunktbereich deutlich verbessert. Allerdings erschweren lange Umlaufzeiten an den Signalanlagen den Übergang für Fußgänger. Asphaltierte Dreiecks- und Mittelinseln unterstützen den anonymen Charakter des Straßenraums. Hier besteht mittel- bis langfristig Gestaltungsspielraum, die Situation für den nicht motorisierten Individualverkehr zu verbessern.

Maßnahmenvorschläge

- Zur Förderung des Radverkehrs Verbesserung der Verkehrssicherheit auf der Münsterstraße und am Knotenpunkt Nordring/ Ostring durch eine gesicherte Führung auf der Fahrbahn (z. B. Schutzstreifen) oder die Anlage eines gemeinsamen Geh- und Radwegs. Auf dem Nordring und der Friedhofstraße wurden mittlerweile Schutzstreifen markiert. Darüber hinaus sollten Aufstellbereiche im Knotenpunkt Ostring/ Nordring markiert werden. Zuständig: Straßen.NRW.
- Ausbau der Sperrfläche im Kurvenbereich mit Borden als Grünfläche. Durch die Fahrbahnverengung wird eine vorsichtige Fahrweise hervorgerufen und damit das Geschwindigkeitsniveau gesenkt. Zuständig: Straßen.NRW.

Erläuterungen

Für die vorgeschlagenen Maßnahmen können keine konkreten Lärmminderungspegel benannt werden, die in die Lärmberechnung eingehen würden. Im Bereich der Luftreinhaltung werden für Maßnahmen wie die Verstetigung des Kfz-Verkehrs LoS-Werte definiert (Level of Service). Level of Service stellt dabei ein Qualitätsmaß dar, das die Betriebsbedingungen innerhalb eines Verkehrsstroms beschreibt. Dazu gehören u. a. die Geschwindigkeit und Reisezeit, Manövrierfreiheit, Verkehrsunterbrechungen sowie Komfort und Bequemlichkeit. Die LoS-Werte werden anschließend in die Berechnung der Schadstoffemissionen einbezogen und zeigen das Reduzierungspotenzial auf. Durch eine Verbesserung des LoS kann eine Pegelminderung in einer Größenordnungen von 1,5 bis 3 dB(A) erzielt werden, die zur Entlastung vor Ort beitragen, nicht jedoch die berechneten Pegel beeinflussen.

Die Gebäude auf der Belastungsachse sind in einigen Fällen weiterhin hoch belastet. Hier wird empfohlen, private Maßnahmen zum Lärmschutz zu ergreifen (siehe Kap. 9.6.1 und 11.).

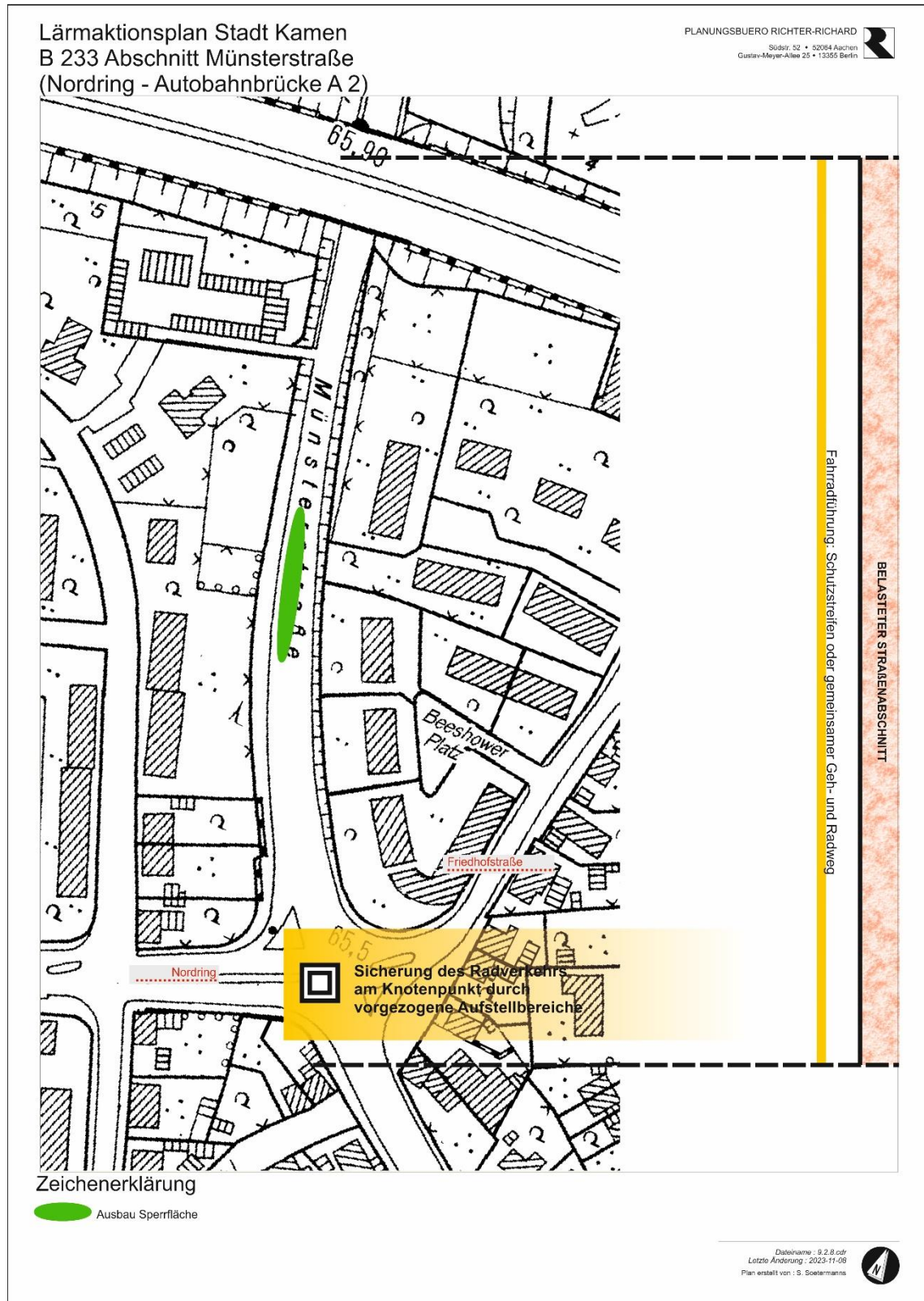


Abb. 9.3: Maßnahmenübersicht B 233 Münsterstraße (A 2 – Nordring)



Abschnitt Nordring – Westring (Ostring – Lünener Straße)

Tab. 9.2: Rahmenbedingungen B 233 Nordring – Westring (Ostring bis Lünener Straße)

		B 233 Nordring – Westring (Ostring bis Lünener Straße)						
		Straßenabschnitt		DTV [Kfz]	Fahrbahn- oberfläche	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel Maximal [dB(A)]	
		von	bis				L _{den}	L _{night}
		Ostring	Stormstraße	13.776	Splittmastixasphalt SMA 5 + 8	50	70,5	61,6
		Stormstraße	Lünener Straße	19.939	Nicht geriffelter Gussasphalt		73,2	64,2
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Fahrbahn an Knotenpunkten (Lünener Straße, Münsterstraße) bis zu vier Fahrstreifen (sonst zweistreifig). Vier Mittelinseln, eine Höhe Körnerstraße, zwei im Bereich Kämerstraße und eine Bereich Nordstraße.						
	Nebenanlagen	Gehwege größtenteils asphaltiert. Beidseitig sind bauliche Radwege angelegt. Baumbeste und Parkbuchten sind vorhanden.						
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmmindernder Wirkung		Keine						
Unfallaufkommen		Laut Unfallatlas Deutschland befindet sich eine Unfallhäufungsstelle am Knotenpunkt Lünener Straße/ Hochstraße/ Westring.						
ÖPNV		Bushaltestelle Westring: Linie mit zeitweiliger Bedienung und eine DirektBus-Linie D80, Nordring: Bushaltestelle Körnerstraße, Nordring: Linien S 80, R 81, 122/ 187/ 188; die Bushaltestellen am Nordring sind bereits barrierefrei ausgebaut, die Bushaltestellen am Westring noch nicht.						
Realnutzung		Wohnen						
Baustuktur Wohnbebauung		Größtenteils Mehrfamilienhäuser mit bis zu fünf Geschossen, teilweise rechtwinklig zur Straße angeordnet, anonymer Charakter aufgrund der Bebauungsstruktur, Lücken zwischen den Gebäuden größtenteils durch Mauern geschlossen.			Die rechtwinklige Anordnung reduziert die Lärmschutzwirkung durch die Gebäude.			
								
Nordring nach dem zwischenzeitlichen Umbau		Nordring nach dem zwischenzeitlichen Umbau		Nordring nach dem zwischenzeitlichen Umbau				

Nordring und Westring bilden die äußere, innenstadtnahe Ringerschließung und sind mit einer DTV von 13.776 bzw. 19.939 Kfz belastet. Die Lärmbelastungen erreichen auf dem Westring an dem Großteil der Gebäude Fassadenpegel >70/60 dB(A) ganztags/ nachts. Die maximalen Fassadenpegel betragen 73,2/ 64,2 dB(A) ganztags/ nachts. Auf dem Nordring liegen die Pegel dagegen nur noch vereinzelt oberhalb der 70/60 dB(A)-Schwelle für besonders hohe Lärmbelastungen (zwischen Grimmstraße und Fritz-Erler-Straße). Die maximalen Fassadenpegel betragen hier 70,5/ 61,6 dB(A) ganztags/ nachts.



Die Fahrbahn ist zweistreifig, im Knotenpunkt B 233/ B 61 (Nordring/ Ostring) weitet sich die Fahrbahn um einen Linksabbiegefahrstreifen in die Münsterstraße und einen Rechtsabbiegefahrstreifen in den Ostring auf. Im Zuge des Straßenumbaus des Nordrings im Jahr 2019 wurde eine neue Asphaltdeckschicht eingebaut, der Straßenquerschnitt verändert, der Radverkehr in den Seitenraum auf einen getrennten Radweg geführt, eine Randbepflanzung mit insgesamt 19 Laubbäumen sowie Parkbuchten angelegt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde wieder auf 50 km/h erhöht.

Erläuterungen

Nach Umsetzung der umfangreichen Straßenumbaumaßnahmen ist der Handlungsspielraum auf dem Nordring zur Lärminderung nahezu vollständig ausgeschöpft. Auch die Sanierung des Westrings ist abgeschlossen. Zusammen mit der Optimierung der LSA konnte auf dem Westring bereits in der 1. Runde der Lärmaktionsplanung eine Lärminderung von -3,5 dB(A) erreicht werden.

Es besteht jedoch weiterhin eine sehr hohe Lärmbelastung, vor allem auf dem Westring. Um eine Lärminderung zu erreichen, sind gesamtstädtische Konzepte (z. B. Lkw-Lenkungskonzept, Nahmobilitätskonzept, Stadtgeschwindigkeitskonzept) erforderlich, die eine grundsätzliche Reduzierung bzw. Verstetigung des Kfz-Verkehrs anstreben. Das Lkw-Lenkungskonzept könnte z. B. durch die Forderung eines generellen Lkw-Durchfahrtsverbots ab den Autobahnanchlussstellen eine erste Maßnahme bieten, das Verkehrsaufkommen auf der Achse Nordring – Westring zu reduzieren.

Die Gebäude auf der Belastungsachse sind in einigen Fällen weiterhin hoch belastet. Hier wird empfohlen, private Maßnahmen zum Lärmschutz zu ergreifen (siehe Kap. 9.6.1 und 11.).

Abschnitt Hochstraße (Westring – Henry-Everling-Straße)

Tab. 9.3: Rahmenbedingungen B 233 Hochstraße (Westring – Henry-Everling-Straße)

		B 233 Hochstraße (Westring – Henry-Everling-Straße)						
		Straßenabschnitt		DTV [Kfz]	Fahrbahn- oberfläche	V _{zul} [km/]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
		von	bis				L _{den}	L _{night}
				Westring	Henry-Everling-Str.	24.015 – 32.142	Splittmastix- asphalt	70
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung				Anmerkungen		
Straßeninfra- struktur	Fahrbahn	Die Fahrbahn ist vierstreifig mit einer Gesamtbreite von 17,60 m ausgebaut. Der Zustand ist sanierungsbedürftig.				Straßen.NRW plant Sanierung der Fahr- bahn mit Splittmastix 0/11, der nicht lärmarm ist.		
	Nebenanlagen	Keine Nebenanlagen, Bauwerk für Fußgänger- und Rad- fahrer gesperrt...						
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmmindernder Wirkung		Keine						
Unfallaufkommen		Laut Unfallatlas Deutschland befindet sich eine Unfall- häufungsstelle am Knotenpunkt Lünener Straße/ Hoch- straße/ Westring.						
ÖPNV		Haltestelle Hochstraße (2 RegioBus-Linien, 1 Schnell- Bus-Linie, 2 Stadtbus-Linien, 2 TaxiBus-Linien).						
Realnutzung		Zwischen Knotenpunkt Hochstraße/ Lünener Straße und Knotenpunkt Unnaer Straße/ Hochstraße grenzen Mischgebiete und vereinzelt auch Wohngebiete an die Hochstraße.						
Baustruktur Wohnbebauung		Zwischen Dortmunder Allee und Bahnhofstraße: Reihen- und Mehrfamilienhäuser (tlw. geschlossene Bebauung)						
								
Blick von der Lünener Straße in die Hochstraße		Haltestelle Hochstraße		Blick von der Haltestelle in Richtung Süden				

Die Hochstraße als überregionale Verbindungsachse hat aufgrund ihrer Funktion als Autobahnzubringer eine DTV von 24.015 – 32.142 Kfz. Die angrenzenden Wohngebäude sind nahezu durchgängig mit Fassadenpegeln oberhalb der Auslösewerte der kurzfristigen Umwelthandlungsziele von 60/50 dB(A) ganztags/ nachts belastet, fünf Gebäude sind mit Fassadenpegeln >70/ 60 dB(A) ganztags/ nachts belastet. Die maximalen Fassadenpegel liegen bei 70,4 bzw. 61,1 dB(A) ganztags/ nachts.

Die vierstreifig ausgebaute Hochstraße ist durchgängig mit Lärmschutzwänden versehen und verläuft südlich der Alten Unnaer Straße überwiegend durch Industrie- und Gewerbegebiete. Ab Südkamener Straße grenzen in Richtung Nordwesten vermehrt Misch- und Wohngebiete an die Hochstraße.

Bereits in der 1. Runde des Lärmaktionsplans wurde erkannt, dass auf der Hochstraße der kommunale Handlungsspielraum zur Lärminderung begrenzt ist. Maßnahmen, wie zum Beispiel die Verlagerung von Kfz-Verkehren, scheiden aus. Dennoch eröffnet sich durch die geplante

Fahrbahnsanierung die Möglichkeit, durch den Einbau eines lärm mindernden Asphalts den Lärmpegel zu senken.

Zu prüfen wäre, ob eine ausreichende Lärminderung für die angrenzende Wohnbebauung durch eine Verlängerung und ggf. Erhöhung der vorhandenen Lärmschutzwand an der westlichen Straßenseite auf dem Abschnitt Heerener Straße bis Kreuzung/ Rampe Unnaer Straße erreicht werden kann.

Maßnahmenvorschläge

- Einbau eines lärm mindernden Asphalts nach dem dann jeweils aktuellen Stand der Technik (-1,8 bis -2,0 dB(A)). Zuständig: Straßen.NRW.
- Aufgrund der zum Teil sehr hohen Lärmbelastung ist eine Erweiterung des Lärmschutzes (Verlängerung und Erhöhung Lärmschutzwand, Westseite) zu prüfen. Zuständig: Straßen.NRW.

Erläuterungen

Durch die Fahrbahnsanierung werden Unebenheiten in der Fahrbahnoberfläche, die erhebliche und vor allem störende Geräuschemission verursachen (z. B. Schlaglöcher, Dehnungsfugen) beseitigt und damit der vom Brückenbauwerk ausgehende Lärm deutlich reduziert, auch wenn dies nicht in die Lärmberechnungen eingeht. Der Einbau einer lärm mindernden Deckschicht senkt die Pegel entsprechend RLS-19 bei einem SMA 11 um 1,8 dB(A) bei Pkw und 2,0 dB(A) bei Lkw (DStrO-Werte) bei Geschwindigkeiten >60 km/h. Im Mittel ist von einer durchschnittlichen Pegelminderung von 1,9 dB(A) auszugehen.

Die Gebäude auf der Belastungsachse sind in einigen Fällen weiterhin hoch belastet. Hier wird empfohlen, private Maßnahmen zum Lärmschutz zu ergreifen (siehe Kap. 9.6.1 und 11.).

9.3.3 L 654 Lünener Straße (Töddinghauser Straße – Westring)

Tab. 9.4: Rahmenbedingungen L 654 Lünener Straße (Töddinghauser Straße – Westring)

L 654 Lünener Straße (Töddinghauser Straße - Westring)								
Straßenabschnitt				DTV [Kfz]	Fahrbahn- oberfläche	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel Maximal [dB(A)]	
von		bis					L _{den}	L _{night}
				16.142	Nicht geriffelter Guss- asphalt	50 tags 30 nachts	73,1	61,0
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfra- struktur	Fahrbahn	Fahrbahnbreite 8,50 m, vier symmetrische Mittelinseln als Querungssicherung, LSA am Knotenpunkt Hochstraße/ Lünener Straße und Herbert-Wehner-Straße, beidseitig Schutzstreifen von Weddinghofer Straße bis Ortsausgang.			Ohne wesentliche Mängel.			
	Nebenanlagen	Gemeinsamer Geh- und Radweg bis Weddinghofer Straße, Gehwege aus unterschiedlichen Materialien (Asphalt, Betonplatten).			Asphaltdecke "flickenhaft".			
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine						
Unfallaufkommen		Laut Unfallatlas Deutschland befindet sich eine Unfallhäufungsstelle am Knotenpunkt Lünener Straße/ Hochstraße/.						
ÖPNV		Haltestellen: Lünener Straße West, Abzw. Lünener Höhe, Zum Streb, Technopark. Stadtbuslinie C 21 zwischen Haltestelle Abzweig Lünener Straße und Lünener Straße (West) sowie die Buslinien 122, 187 und 188 (Schülerverkehr)			Ausbau der Haltestellen entspricht nicht den aktuellen Standards			
Realnutzung		Überwiegend Wohnnutzung mit Gewerbe- und Einzelhandelsflächen im Südosten gemischte Nutzung und Gewerbegebiete						
Baustruktur Wohnbebauung		2- bis 3-geschossige Wohnbebauung, heterogene Baustruktur, Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser, Vorgärten schaffen Abstand zur Straße, lockere Bebauung						
								
Gemeinsamer Geh-/Radweg		Blinkendes Tempo-30 Schild			Führung des Schutzstreifens			

Die L 654 Lünener Straße quert das nördliche Stadtgebiet und verbindet Kamen mit Lünen im Nordwesten und Hamm im Nordosten. Die Lünener Straße ist mit einer DTV von 16.142 Kfz belastet.

Die angrenzenden Wohngebäude sind nahezu durchgängig mit Fassadenpegeln oberhalb der Pegel von 65/ 55 dB(A) ganztags/ nachts belastet. Die maximalen Fassadenpegel liegen bei 73,1 bzw. 61,0 dB(A) ganztags/ nachts. Besonders starke Belastungen mit Pegeln >70 dB(A) sind vor allem ganztags verbreitet. Nachts sind nur 16 Wohngebäude >60 dB(A) belastet.

Die Nutzungsstruktur ist sehr gemischt. Während im Südosten Einzelhandels- und Gewerbestandorte (z. B. Technopark) dominieren, nimmt die Wohnnutzung stadtauswärts zu. Die



Wohnbebauung besteht überwiegend aus ein- bis zweigeschossigen Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern und lockert stadtauswärts zunehmend auf. Vorgärten schaffen Abstand zur Straße.

Die Stadt Kamen hat aus der 1. Runde des Lärmaktionsplans lärmmindernde Maßnahmen wie die Anlage von Schutzstreifen, den Einbau von Querungssicherungen und den Einsatz von Dialog-Displays umgesetzt. Aufgrund der bereits umfangreich erfolgten Umsetzung von Maßnahmen ist der Handlungsspielraum für diesen Abschnitt begrenzt. Die Stadt Kamen wird deshalb mit den zuständigen Behörden eine geeignete Strategie zur Überwachung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erarbeiten. Denkbar wäre zunächst der Einsatz eines Seitenradargerätes zur Geschwindigkeitsmessung, um belastbare Zahlen zur Anzahl und Höhe der Überschreitung zu erhalten.

Maßnahmenvorschläge

- Einzelfallprüfung Reduzierung zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h ganztags auf dem gesamten Abschnitt. Zuständig: Straßenverkehrsbehörde.
- Einzelfallprüfung: Nächtliches Lkw-Verbot auf der Lünener Straße zwischen Ortseingang Kamen und Westring in Abstimmung mit den örtlichen Gewerbebetrieben (ca. -0,7 dB(A)). Maßnahme wurde bei der Erstellung des Lkw-Lenkungskonzepts berücksichtigt. Zuständig: Straßenverkehrsbehörde.
- Umgestaltung der Nebenanlagen (Gehwege/ Radwege) im Rahmen einer kurz- bis mittelfristigen Sanierung mit Baumbeten, um die Fahrbahn optisch einzugen und damit eine Reduzierung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten zu erzielen. Zuständig: Stadt Kamen (Gehwege), Straßen.NRW (Radwege).

Erläuterungen

Mit einem nächtlichen Lkw-Verbot können die Pegel zum größten Teil unter 60 dB(A) gebracht werden, die sehr hohen Lärmbelastungen deutlich gemindert werden. Die Maßnahme "nächtliches Lkw-Verbot" wird durch einen entsprechenden Beschluss im Fachausschuss der Stadt Kamen vom 28. November 2019 gefordert und unterstützt.

Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h ganztags sinken die Fassadenpegel gemäß RLS-19 um 2,8 dB(A). Dadurch gehen die maximalen Fassadenpegel ganztags allerdings lediglich auf 70,3 dB(A) zurück. Sehr hohe Lärmpegel treten somit weiterhin vereinzelt auf.

Die Gebäude auf der Belastungsachse sind in einigen Fällen weiterhin hoch belastet. Hier wird empfohlen, private Maßnahmen zum Lärmschutz zu ergreifen (siehe Kap. 9.6.1 und 11.).

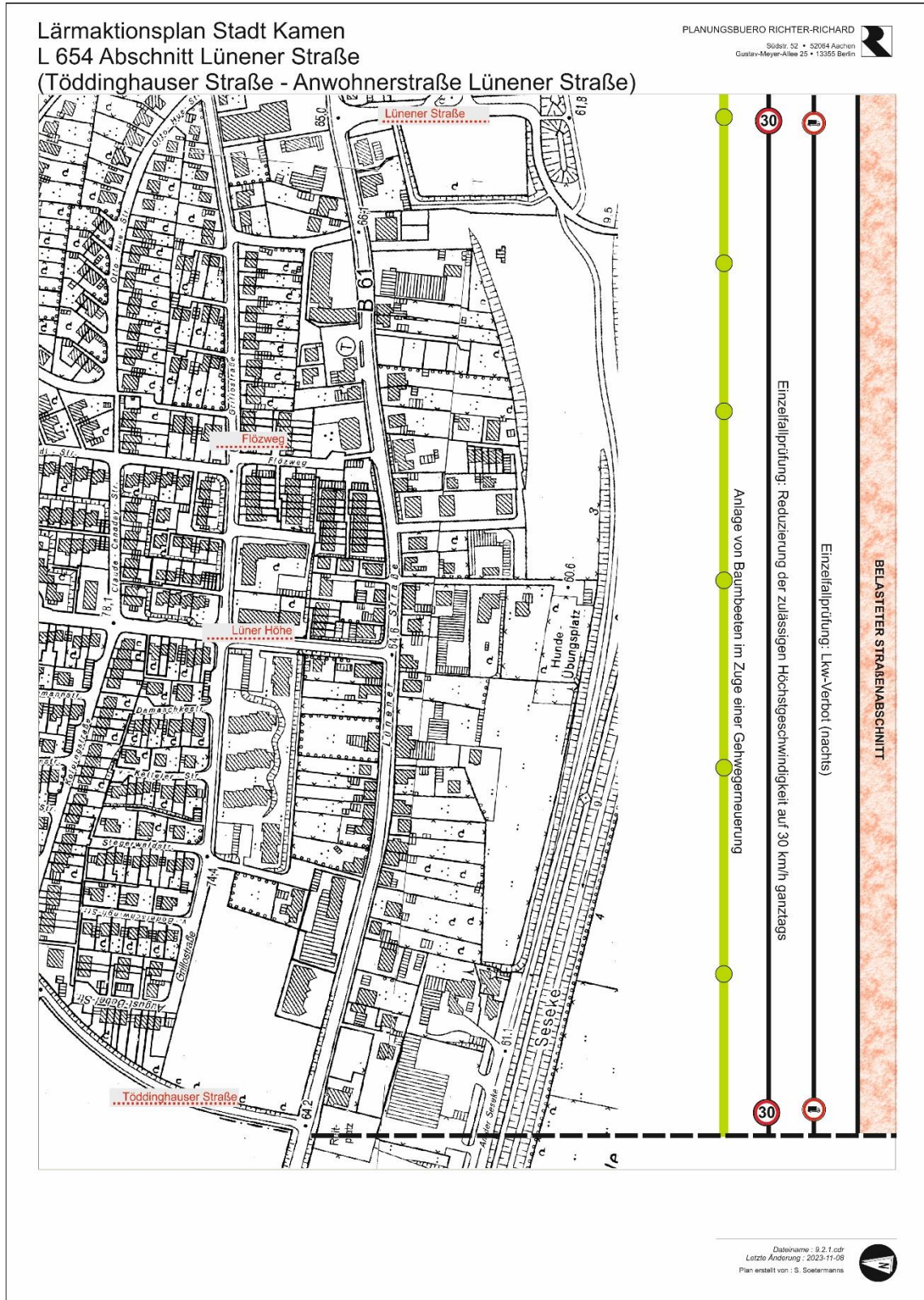


Abb. 9.4: Maßnahmenübersicht L 654 Lünener Straße (Töddinghauser Str. – Anwohnerstraße Lünener Str.)

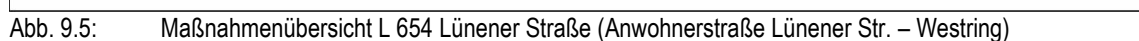
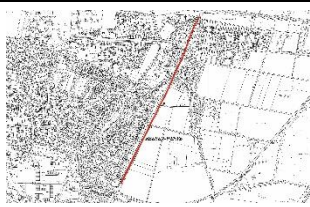


Abb. 9.5: Maßnahmenübersicht L 654 Lünener Straße (Anwohnerstraße Lünener Str. – Westring)

9.3.4 L 665 Werver Mark (nördl. Ortseingang – Bebauung Goethestraße)

Tab. 9.5: Rahmenbedingungen L 665 Werver Mark (nördlicher Ortseingang – Bebauung Goethestraße)

		L 665 Werver Mark (nördlicher Ortseingang – Mühlhauser Straße)						
		Straßenabschnitt		DTV [Kfz]	Fahrbahn- oberfläche	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
		von	bis				L _{den}	L _{night}
		Nördl. Ortseingang	Heerener Straße	11.614	Nicht geriffelter Guss- asphalt	30	68,8	58,7
Heerener Straße	Mühlhauser Straße	12.003	30	70,7		60,7		
Mühlhauser Straße	Bebauung Goethestraße	12.003	50/70	70,9		61,4		
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfra- struktur	Fahrbahn	Fahrbahn zweistreifig, Kreisverkehre Heerener Straße/ Werver Mark und Werver Mark/ Mühlhauser Straße, Mit- telinsel mit Querungssicherung Höhe Haus Nr. 146, wei- tere Mittelinsel Höhe Einmündung Wasserstraße (nörd- lich).						
	Nebenanlagen	Parkbuchten abschnittsweise durch Baumbeete unter- brochen. Beidseitig getrennte Geh-/ Radwege, südlich der Mühlhauser Straße einseitiger Zweirichtungsradweg auf der Westseite.						
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine						
Unfallaufkommen		Kein Unfallhäufungspunkt auf der Belastungsachse.						
ÖPNV		Haltestelle Lenningser Straße: Mit Stadtlinien C 91 und C 23 (verkehrt im Taktverkehr) und TaxiBus 185 ange- bunden. Haltestelle als Buskap mit Wetterschutz und Sitzgelegenheiten ausgebaut.						
Realnutzung		Mischnutzung (Wohnen, Tankstelle, Imbiss, Grünflä- chen), südlich der Mühlhauser Straße anbaufrei						
Baustruktur Wohnbebauung		1- bis 2-geschossige Einfamilienhäuser, lockere Bebau- ung.						
								
Querungssicherung Werver Mark		Werver Mark: Blick nach Südwesten						
					Werver Mark			

Die L 665 verbindet Heeren-Werve mit Unna und ist mit einer DTV von 11.614-12.003 Kfz belastet. Die hohen Belastungen resultieren unter anderem aus der Autobahnzubringerfunktion der L 665 für die A 2. Die Belastungsachse betrifft in der 4. Runde den Abschnitt zwischen dem nördlichen Ortseingang und der Bebauung Goethestraße.

Die Belastungsachse kann in drei Abschnitte unterteilt werden:

- Auf dem nördlichen Abschnitt zwischen Ortseingang und Heerener Straße erreichen die maximalen Fassadenpegel 68,8/58,7 dB(A) ganztags/ nachts.
- Auf dem mittleren Abschnitt zwischen den beiden Kreisverkehren erreichen die maximalen Fassadenpegel 70,7/60,7 dB(A) ganztags/ nachts. Es handelt sich jedoch lediglich um ein Gebäude.



- Der dritte Abschnitt reicht vom Kreisverkehr Mühlhauser Straße bis zur Bebauung an der Goethestraße. Die maximalen Fassadenpegel erreichen auf diesem Abschnitt 70,9/ 61,4 dB(A) ganztags/ nachts (zwei Gebäude direkt südlich des Kreisverkehrs Mühlhauser Straße).

Die Fahrbahn ist zweistreifig und mit Parkbuchten zwischen Baumbeeten ausgebaut und in einem guten Zustand. Beidseitig verlaufen getrennte Geh- und Radwege. Querungsmöglichkeiten befinden sich an den Kreisverkehren, Höhe Werder Mark, Haus Nr. 146 und nördlich der Einmündung Wasserstraße). Hier befinden sich Mittelinseln zur Querungssicherung. Die Bushaltestelle Lenninger Straße ist mit zwei Stadtlinien im Taktverkehr und einem TaxiBus an den ÖPNV angebunden.

Der Straßenabschnitt südlich des Kreisverkehrs Mühlhauser Straße wird hinter dem Gebäude Werder Mark, Haus Nr. 123, anbaufrei und liegt zudem außerhalb der geschlossenen Ortschaft. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt daher 70 km/h und der Handlungsspielraum ist stark begrenzt. Die betroffenen Wohngebäude grenzen mit ihren Gärten an die Westseite der Straße Werder Mark. Aus den beidseitigen getrennten Geh- und Radwegen auf den beiden nördlichen Abschnitten wird auf diesem Abschnitt nun ein einseitiger baulicher Radweg.

Maßnahmen

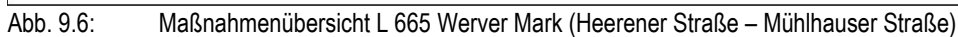
- Einzelfallprüfung: Nächtliches Lkw-Verbot in Abstimmung mit den örtlichen Gewerbebetrieben (ca. -1,4 dB(A)). Zuständig: Straßenverkehrsbehörde.
- Prüfung: Einbeziehung des Straßenabschnitts in die Ortslage Heeren-Werve. Damit verbunden ist die Regelgeschwindigkeit von V_{zul} 50 km/h (ca. -3,0 dB(A)). Zuständig: Straßenverkehrsbehörde, Straßen.NRW.

Erläuterungen

Straßenbauliche Maßnahmen bilden aufgrund des guten Zustands von Fahrbahn und Nebenanlagen kurz- bis mittelfristig keinen Ansatzpunkt zur Lärminderung. Daher bleiben nur verkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung.

Um die Lärmproblematik vollständig zu lösen, müsste eine Lärminderung von 5,9/6,4 dB(A) ganztags/ nachts erreicht werden. Die beiden angeführten Maßnahmen – Einzelfallprüfung zur Einrichtung eines nächtlichen Lkw-Verbots und die Prüfung zur Einbeziehung des Straßenabschnitts in die Ortslage Heeren-Werve – bewirken eine Lärminderung von ca. 4,4 dB(A), so dass die Umsetzung deshalb im Grunde unverzichtbar ist.

Die Gebäude auf der Belastungsachse sind in einigen Fällen weiterhin hoch belastet. Hier wird empfohlen, private Maßnahmen zum Lärmschutz zu ergreifen (siehe Kap. 9.6.1 und 11.).



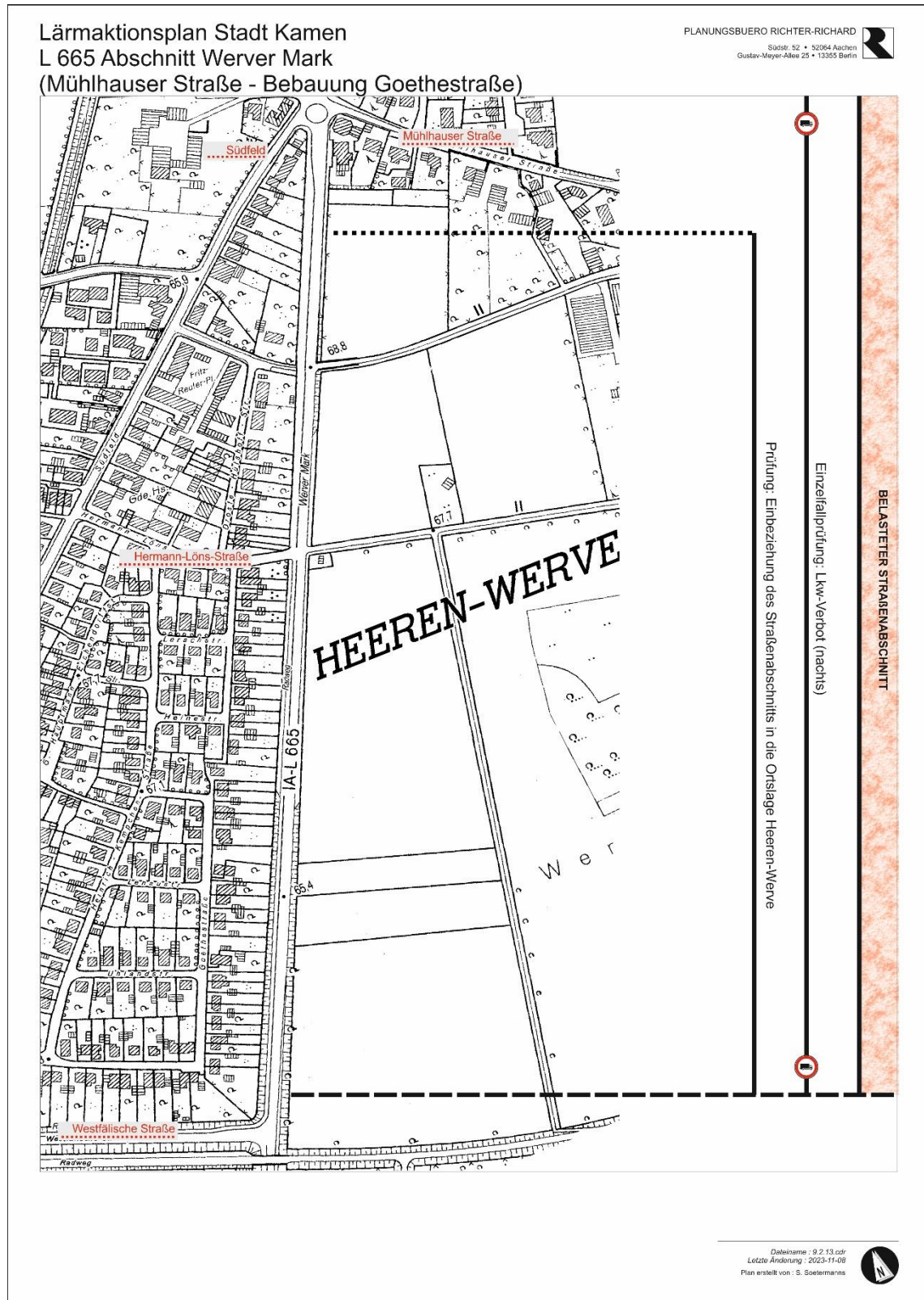
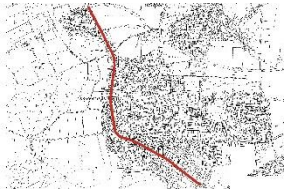


Abb. 9.7: Maßnahmenübersicht L 665 Werver Mark (Mühlhauser Straße – Bebauung Goethestraße)

9.3.5 L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße – Wasserkurler Straße

Abschnitt Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Lanstroper Straße – Kurze Straße)

Tab. 9.6: Rahmenbedingungen L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Lanstroper Straße – Kurze Straße)

		L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Str.						
		Straßenabschnitt		DTV [Kfz]	Fahrbahn- oberfläche	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel Maximal [dB(A)]	
		von	bis				L _{den}	L _{night}
		Lanstroper Straße	Kurze Straße	8.385	Nicht geriffelter Guss- asphalt	50/30	70,2	59,8
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfra- struktur	Fahrbahn	Zweistreifige Fahrbahn mit einer Breite von ca. 7,00 m, weitet sich in den Knotenpunkten Lindenallee/ Einsteinstraße und den Einmündungen Lindenallee/ Kurler Busch und Lindenallee/ Am Langen Kamp um jeweils einen Linksabbiegefahrstreifen auf. Zwei Mittelinseln im Bereich Lindenallee. Parken auf markiertem Parkstreifen oder ohne Markierung auf der Fahrbahn, mit Parkscheibe bewirtschaftet.			Zwischen Einsteinstraße und Kurze Straße stellenweise schlechter Zustand der Fahrbahn. Häufig wechselnde Parkmöglichkeiten auf dem gesamten Straßenabschnitt.			
	Nebenanlagen	Gehwege größtenteils asphaltiert. Straßenraum wirkt eintönig. In Höhe Lindenallee, Haus Nr. 42-44, schränken Baumbeete den Gehweg erheblich ein. Parken in Parkbuchten oder einhüftig auf dem Gehweg, mit Parkscheibe bewirtschaftet.			Oberfläche Gehweg sanierungsbedürftig. Häufig wechselnde Parkmöglichkeiten auf dem gesamten Straßenabschnitt.			
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Derzeit ist zwischen Einsteinstraße und Germaniastraße die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf Grund des schlechten Fahrbahnzustands auf 30 km/h reduziert.			Temporäre Maßnahme ohne Berücksichtigung in der Lärmkartierung.			
Unfallaufkommen		Kein Unfallhäufungspunkt auf der Belastungsachse.						
OPNV		Auf dem Streckenabschnitt gibt es vier Haltestellen, keine ist barrierefrei ausgebaut, teilweise Halten am Fahrbahnrand, teilweise Busbucht. Haltestelle In der Kaiserau: kein Wetterschutz und Sitzgelegenheit an beiden Richtungshaltestellen. Haltestelle Max-Planck-Straße: Wetterschutz und Sitzgelegenheit an beiden Richtungshaltestellen. Haltestelle Am langen Kamp: kein Wetterschutz und Sitzgelegenheit an beiden Richtungshaltestellen.						
Realnutzung		Abschnitt Lanstroper Straße – Einsteinstraße: ausschließlich Wohnnutzung. Abschnitt Einsteinstraße – Kurze Straße: kleines Nebenzentrum.						
Baustruktur Wohnbebauung		Abschnitt Lanstroper Straße – Einsteinstraße: 1- bis 2-geschossige Einzel- und Reihenhäuser, lockere Bebauung, Vorgärten schaffen Abstand zur Straße. Abschnitt Einsteinstraße – Kurze Straße: 2- bis 3-geschossige Mehrfamilien- und Reihenhäuser, locker bebaut.						
								
Robert-Koch-Straße Höhe Haus Nr. 69		Robert-Koch-Straße Höhe Haus Nr. 51		Lindenallee mit neuer Querungssicherung				



Die Achse Robert-Koch-Straße – Lindenallee verläuft durch den Stadtteil Kaiserau im Westen der Stadt. Sie verbindet die Ortsteile Wasserkurl und Altenmethlerheide und ist mit einer DTV von 8.385 Kfz belastet. Die Pegel bewegen sich ganztags größtenteils im Pegelband 65-70 dB(A) sowie nachts überwiegend im Pegelband 55-60 dB(A). Pegel oberhalb von 70 dB(A) tags treten lediglich an einem Gebäude auf (Maximalpegel 70,2/59,8 dB(A) ganztags/ nachts).

Die Achse ist zweistreifig ausgebaut. Die Fahrbahnbreite beträgt ca. 7,00 m. Die Fahrbahndecke weist auf dem Abschnitt zwischen Einsteinstraße und Kurze Straße Schäden auf (Nähte, Risse, Aufwölbungen). Aus diesem Grund ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Abschnitt zwischen Einsteinstraße und Germaniastraße derzeit auf 30 km/h reduziert (Stand Oktober 2023). Die Nebenanlagen (größtenteils Asphalt) bedürfen ebenfalls mittelfristig einer Erneuerung. Auf dem Abschnitt zwischen Einsteinstraße und Kurze Straße sind beidseitig Parkmöglichkeiten vorhanden, teilweise als Parkbuchten, teilweise als markierte Parkstreifen oder ohne Markierung. Die Parkstände sind mit Parkscheibe bewirtschaftet.

Im Knotenpunkt Lindenallee/ Einsteinstraße weitet sich die Fahrbahn um je einen Linksabbiegefahrstreifen in die Einsteinstraße sowie die Lortzingstraße auf. In den beiden Einmündungen Kurler Busch und Am Langen Kamp weitet sich die Fahrbahn ebenfalls jeweils um einen Linksabbiegefahrstreifen auf. In Höhe der Straße In der Kaiserau ist eine Bedarfs-LSA eingerichtet.

Der Straßenraum ist kaum begrünt und bietet nur wenig Aufenthaltsqualität. Die schmalen Gehwege lassen eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr nicht zu, so dass der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt wird.

Auf der Belastungsachse gibt es vier Haltestellen. Diese werden von den Linien R54, C24, 119 und 186 bedient. Die Haltestellen sind nicht barrierefrei ausgebaut, teilweise in Lastrichtung ohne Wetterschutz und Sitzgelegenheit. Die Busse halten entweder am Fahrbahnrand oder in Busbuchten.

Die Gebäudenutzungen wechseln auf den einzelnen Straßenabschnitten. Der Abschnitt zwischen Lanstroper Straße und Einsteinstraße ist ausschließlich durch Wohnnutzung geprägt. Zwischen Haus Nr. 8 und Nr. 22 ist die Lindenallee anbaufrei. Auf der östlichen Straßenseite grenzen hier die Gärten der Wohnbebauung Wilhelm-Busch-Ring an die Lindenallee. Die Pegel dieser Häuser überschreiten jedoch nicht die Auslösewerte für die kurzfristigen Umwelthandlungsziele von 60/50 dB(A) ganztags/ nachts. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die angrenzenden Gärten eine Lärmbelastung oberhalb der Auslösewerte aufweisen und somit Ruhe und Erholung eingeschränkt sind. Auf der westlichen Straßenseite sind die Gebäude über die Straße Kurler Busch erschlossen, grenzen aber mit der Gebäudefront unmittelbar an die Lindenallee. Im Gegensatz dazu bildet der Straßenabschnitt zwischen Einsteinstraße und Kurze Straße ein Nebenzentrum mit diversen Einrichtungen für den alltäglichen Bedarf (u. a. Bäckerei, Metzgerei) sowie Arztpraxen, Gastronomie, Blumengeschäft, Schuhgeschäft und der Kirche St. Marien Kamen-Kaiserau.

Maßnahmenvorschläge

- Neuaufteilung des Straßenquerschnitts zur Förderung des Radverkehrs: Markierung von Schutzstreifen (möglichst beidseitig) – nach einer Vorprüfung erscheint diese Maßnahme möglich. Zuständig: Straßenverkehrsbehörde, Stadt Kamen.



- Einbau einer Querungssicherung zur Stärkung des Fuß- und Radverkehrs zwischen der Straße In der Kaiserau und Beethovenstraße. Der genaue Standort ist noch festzulegen. Zuständig: Straßen.NRW.
- Einbau einer Querungsstelle im Bereich Lindenallee/ Lanstroper Straße.
- Als mittel- bis langfristige Maßnahme würde eine Bebauung auf der östlichen Straßenseite dazu beitragen, den Ortseingang städtebaulich zu fassen und ihm einen innerörtlichen Charakter zu verleihen (siehe auch Kap. 10.). Zuständig: Stadt Kamen.
- Erneuerung der Deckschicht zwischen Einsteinstraße und Germaniastraße: Einbau eines lärm mindernden Asphalts (-1,8 bis -2,7 dB(A)). In diesem Zusammenhang kann eine Neuaufteilung des Straßenraums erfolgen. Zuständig: Straßen.NRW.
- Leistungsfähigkeitsprüfung für den Knotenpunkt Lindenallee/ Einsteinstraße, um ein mögliches Um- und Rückbaupotenzial zu ermitteln. Zuständig: Straßen.NRW.

Erläuterungen

Wegen des dringenden Sanierungsbedarfs der Deckschicht auf der Robert-Koch-Straße zwischen Einsteinstraße und Germaniastraße ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit als temporäre Maßnahme zur Verkehrssicherung auf 30 km/h reduziert. Es wird davon ausgegangen, dass eine Fahrbahnerneuerung kurzfristig erfolgen wird. Der Einbau einer lärm mindernden Deckschicht senkt die Pegel entsprechend der RLS-19 bei einem

- SMA 8 um 2,6 dB(A) bei Pkw und 1,8 dB(A) bei Lkw (DStrO-Werte) bei Geschwindigkeiten <60 km/h, sowie
- einem Asphaltbeton $\leq$ AC 11 um 2,7 dB(A) bei Pkw und 1,9 dB(A) bei Lkw (DStrO-Werte) bei Geschwindigkeiten <60 km/h.

Im Mittel ist von einer durchschnittlichen Pegelminderung von 2,2 dB(A) auszugehen.

Nach Einbau einer lärm mindernden Asphaltdeckschicht sollte eine erneute Einzelfallprüfung durchgeführt werden, ob eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auch weiterhin beibehalten werden kann (z. B. aus Gründen der Verkehrssicherheit). Die lärm mindernde Wirkung durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h verliert durch den Einbau einer lärm mindernden Asphaltdeckschicht zum Teil ihre Wirkung.

Flankierende bauliche Maßnahmen, wie der mögliche Umbau des Knotenpunkts Lindenallee/ Einsteinstraße und der Einbau einer Querungssicherung, unterstützen die Verstetigung des Kfz-Verkehrsflusses.

Die Gebäude auf der Belastungsachse sind in einigen Fällen weiterhin hoch belastet. Hier wird empfohlen, private Maßnahmen zum Lärmschutz zu ergreifen (siehe Kap. 9.6.1 und 11.).

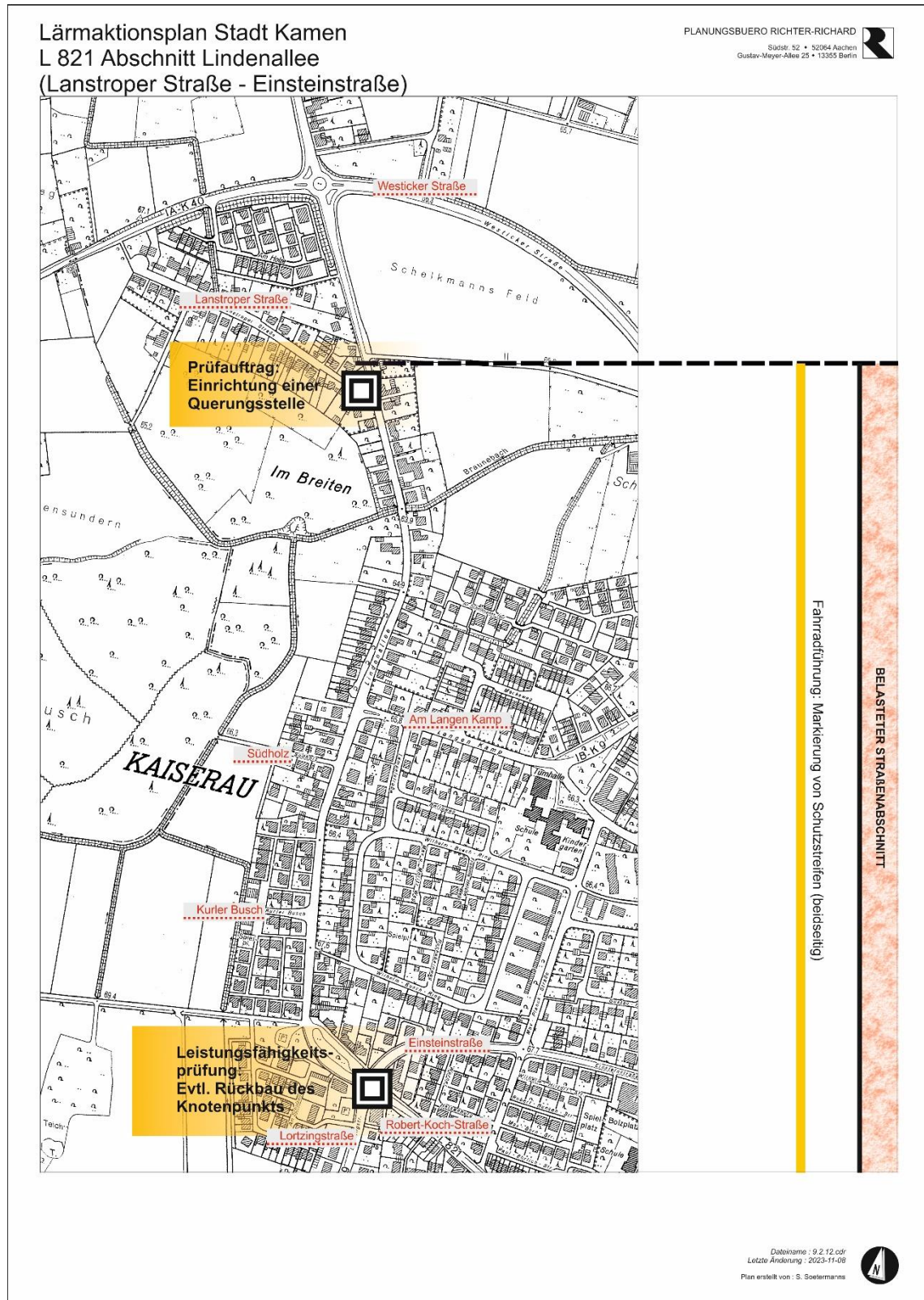


Abb. 9.8: Maßnahmenübersicht L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Lanstroper Straße – Einsteinstraße)



Abb. 9.9: Maßnahmenübersicht L 821 Lindenallee – Robert-Koch-Straße (Einsteinstraße – Kurze Straße)

Abschnitt Wasserkurler Straße (Schimmelstraße – Jägerweg)

Tab. 9.7: Rahmenbedingungen L 821 Wasserkurler Straße (Schimmelstraße – Jägerweg)

		L 821 Wasserkurler Straße (Schimmelstraße – Jägerweg)										
		Straßenabschnitt		DTV [Kfz]	Fahrbahn- oberfläche	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel Maximal [dB(A)]					
		von	bis				L _{den}	L _{night}				
		Schimmelstraße	Jägerweg	9.869	Asphalt- beton AC 11 D S	30	66,8	57,1				
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen							
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	2-streifige Fahrbahn wurde im Frühjahr 2023 erneuert, Park-/ Standstreifen auf der Südwestseite zwischen Ahornweg und Wasserkurler Straße, Haus Nr. 44, Querungssicherung Höhe Einmündung Schimmelstraße und Einmündung Waldstraße			Schmale und sanierungsbedürftige Gehwege aus unterschiedlichen Materialien							
	Nebenanlagen	Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn, vereinzelt vorgezogene Seitenräume mit Baumbeeten										
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine										
Unfallaufkommen		Kein Unfallhäufungspunkt auf der Belastungsachse										
ÖPNV		Bushaltestelle Waldstraße: Buslinien C 24, R 54, 119, 186, 188, 189,			Haltestellen Waldstraße auf der Südwestseite ohne Wetterschutz							
Realnutzung		Zwischen Schimmelstraße und Ackerstraße punktuell Gewerbe. Zwischen Ackerstraße und Jägerweg dominiert Wohnnutzung. Vereinzelt grenzen auch Acker- und Freiflächen an die Wasserkurler Straße										
Baustruktur Wohnbebauung		1- bis 2-geschossige Einzel- und Reihenhäuser, lockere Bebauung, Vorgärten schaffen Abstand zur Straße.			 Fahrbahn und Nebenanlagen							
		Wasserkurler Str.: Blick Richtung Südwesten							 Tempo 30 zum Lärmschutz			

Die Wasserkurler Straße verläuft durch den Stadtteil Methler im Westen der Stadt Kamen. Sie verbindet die Ortslagen Westick und Wasserkurl und ist mit einer DTV von 9.869 Kfz belastet. Die Lärmbelastungen bewegen sich ganztags ausschließlich im Pegelband 60-70 dB(A) sowie nachts im Pegelband 50-60 dB(A). Die Maximalpegel liegen bei 66,8/ 57,1 dB(A) ganztags/ nachts.

Die Wasserkurler Straße ist zweistreifig ausgebaut. Zwischen Ahornweg und Wasserkurler Straße, Haus Nr. 44, verläuft auf der Südwestseite ein durchgängiger Parkstreifen. Die Fahrbahnbreite beträgt 9,50 m mit zwei Querungssicherungen als Mittelinseln (Lage siehe Tabelle 9.7). Die Fahrbahndecke wurde im Frühjahr 2023 erneuert. Eingebaut wurde ein AC 11 D S mit Bindemittel 25/ 55-55 A. Hierbei handelt es sich nicht um eine lärmindernde Deckschicht. Die Nebenanlagen (größtenteils Asphalt) bedürfen ebenfalls mittelfristig einer Erneuerung. Insgesamt ist der Straßenraum kaum begrünt und bietet nur wenig Aufenthaltsqualität. Die schmalen Gehwege lassen eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr nicht zu, so dass der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt wird.



Die Wasserkurler Straße wird nahezu durchgängig von Wohnbebauung begleitet. Neben zwei kleineren Grünflächen grenzt nur im äußersten Südwesten eine Ackerfläche an den Straßenraum. Die Baustruktur setzt sich aus ein- bis zweigeschossigen Wohngebäuden zusammen. Vereinzelt schaffen kleine Vorgärten Abstand zur Straße.

Maßnahmenvorschläge

- Neuaufteilung des Straßenquerschnitts zur Förderung des Radverkehrs: Markierung von Schutzstreifen (wenn möglich beidseitig), sonst auf der Nordostseite. Nach einer Vorprüfung erscheint diese Maßnahme möglich. Zuständig: Straßenverkehrsbehörde, Stadt Kamen.
- Unterbrechung des südwestlich verlaufenden Parkstreifens durch vorgezogene Seitenräume und Begrünung mit Bäumen (spätestens im Zuge der Erneuerung der Gehwege). Zuständig: Stadt Kamen.
- Einbau einer weiteren Querungssicherung zur Stärkung des Fuß- und Radverkehrs und zur Verkehrsverstetigung zwischen Ahornweg und Ackerstraße. Der genaue Standort ist zu prüfen. Zuständig: Straßen.NRW.
- Einsatz von (mobilen) Dialog-Displays Höhe Einmündung Schimmelstraße zur Unterstützung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf dem Gefälleabschnitt. Zuständig: Stadt Kamen.
- Aufwertung/ Ausbau der Haltestelle Waldstraße gemäß PBefG zur Förderung zur Sicherung der Inklusion und Förderung des ÖPNV. Zuständig: Stadt Kamen.

Erläuterungen

Für die vorgeschlagenen Maßnahmen können keine konkreten Lärminderungspegel benannt werden, die in die Lärmberechnung eingehen würden. Im Bereich der Luftreinhaltung werden für Maßnahmen wie die Verstetigung des Kfz-Verkehrs LoS-Werte definiert (Level of Service). Level of Service stellt dabei ein Qualitätsmaß dar, das die Betriebsbedingungen innerhalb eines Verkehrsstroms beschreibt. Dazu gehören u. a. die Geschwindigkeit und Reisezeit, Manövrierfreiheit, Verkehrsunterbrechungen sowie Komfort und Bequemlichkeit. Die LoS-Werte werden anschließend in die Berechnung der Schadstoffemissionen einbezogen und zeigen das Reduzierungspotenzial auf. Durch eine Verbesserung des LoS kann eine Pegelminderung in einer Größenordnungen von 1,5 bis 3 dB(A) erzielt werden, die zur Entlastung vor Ort beitragen, nicht jedoch die berechneten Pegel beeinflussen.

Die Maßnahme zur Aufwertung der Bushaltestelle bezieht sich auch auf § 8 Abs. 3 Personenbeförderungsgesetz (PBefG), dem entsprechend die Nahverkehrsplanung der Aufgabenträger im öffentlichen Personennahverkehr an dem Ziel auszurichten, für die Nutzung des ÖPNV bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen.

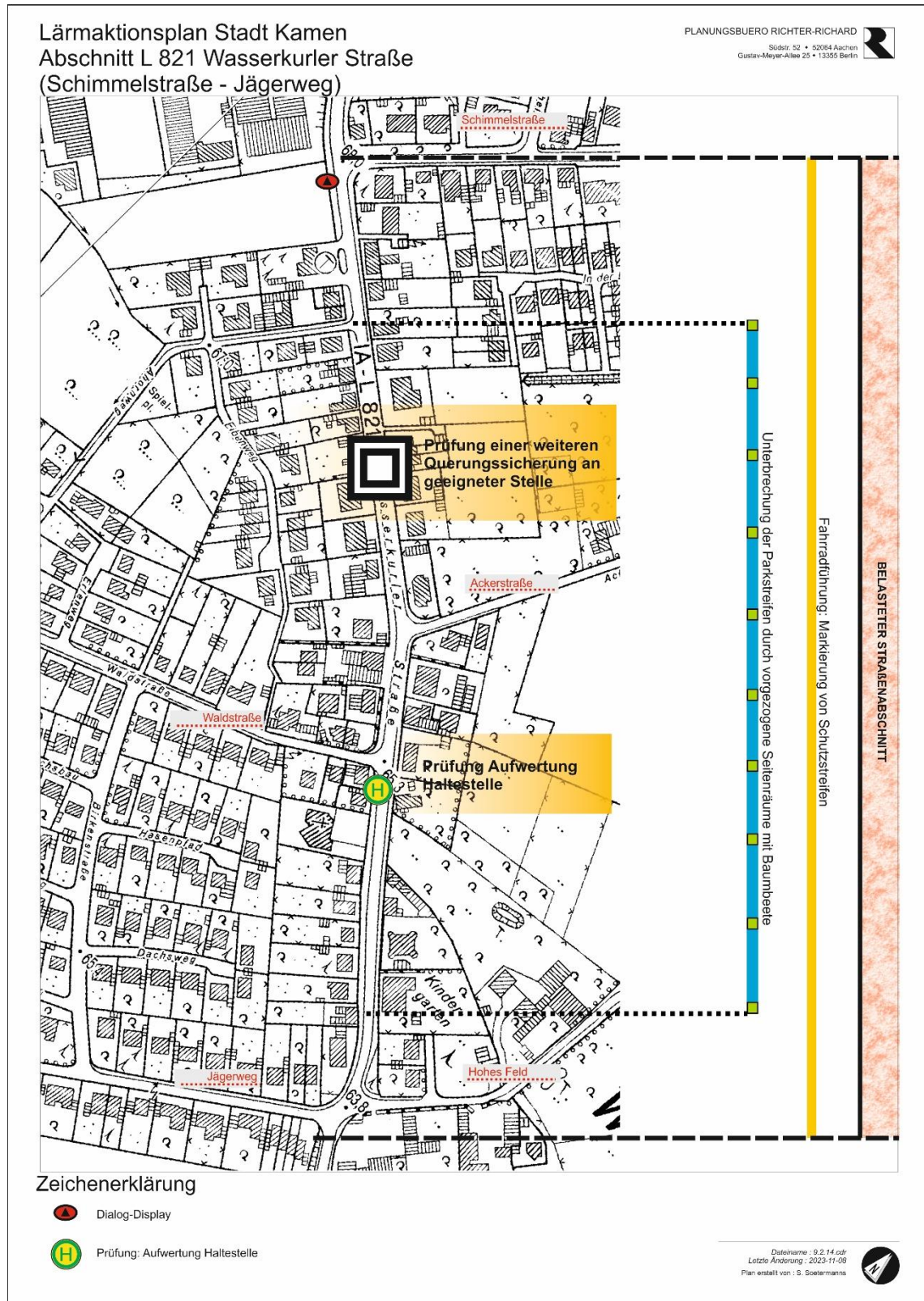


Abb. 9.10: Maßnahmenübersicht L 821 Wasserkurler Straße (Schimmelstraße – Jägerweg)



9.5 Schienenverkehr

Es besteht keine Pflicht mehr für die Gemeinden, im Lärmaktionsplan die Schienenwege des Bundes zu behandeln.

Der Lärmaktionsplan der 4. Runde wird voraussichtlich im Juli 2024 durch das EBA veröffentlicht, so dass der Sachstand zu geplanten Lärmschutzmaßnahmen an den Schienenwegen des Bundes derzeit nicht nachrichtlich übernommen werden kann.

Bei Interesse kann der Lärmaktionsplan der 3. Runde auf der Internet-Seite des EBA eingesehen werden.



9.6 Mögliche Beiträge der Bürger

9.6.1 Grundstücks-/ Hauseigentümer

Wie bereits ausgeführt, wird es immer schwieriger, zukünftig an allen lärmbelasteten Straßenabschnitten die Auslösewerte, möglicherweise auch die hohen Belastungswerte von 70/60 dB(A) ganztags/ nachts, zu unterschreiten. Als letzte Lösungen verbleiben häufig nur private Maßnahmen zum passiven Schallschutz am Bau.

Das Wissen über Lärmschutz im Städtebau und Bauwesen ist bei vielen Bauherren und Investoren nur selten qualifiziert vorhanden. Auch freiraumplanerisch ansprechende Lösungen mit Lärmschutzwirkung sind nur selten zu finden. Dabei gibt es eine breite Palette wirksamer Maßnahmen, die unter Nutzungs- wie unter Gestaltungsaspekten deutliche Verbesserungen und damit einen Mehrwert erzielen können. Unter anderem kommen nachfolgend aufgeführte Maßnahmen in Betracht, wobei nicht alle erstattungsfähig im Rahmen der freiwilligen Lärmsanierung sind und das jeweilige örtliche Baurecht zu beachten ist:

- Gebäudebezogene Maßnahmen
 - Schallschutzfenster, ggf. im Zusammenhang mit dem Austausch der Fenster im Rahmen einer energetischen Sanierung,
 - absorbierende Fassadenmaterialien (Akustikputze), ggf. im Zusammenhang mit einer energetischen Sanierung,
 - Fenster mit Klapp-/ Schiebeläden ausstatten,
 - Formgebung der Fassade,
 - vorgesetzte Wintergärten oder Treppenhäuser/ Lifte,
 - qualifizierte Grundrisse mit Schlaf- und Aufenthaltsräumen auf der schallabgewandten Gebäudeseite,
 - Verglasung von Balkonen/ Loggien, Wintergärten.
- Freiraumbezogene Maßnahmen, möglichst mit hochwertiger baulicher oder grünplanerischer Gestaltung nach außen
 - Zum Emissionsort orientierte Garagen, Gartenhäuser,
 - Einfriedungen mit Mauern, Gabionen, lärmwirksame Holzpalisaden, begrünte Wände mit schalldämmendem Kern (Weiden, Efeu u. ä.),
 - Schließung des Bauwuchs Garagen, Mauern, Wände.
 - Gartenmodellierung mit Mulden und Hügeln oder geschlossenen Pergolen, um Sitzbereiche zu schützen.

Zur energetischen Sanierung von Gebäuden werden derzeit hohe private und öffentliche Investitionen getätigt, vielfach unterstützt von Förderprogrammen, Zuschüssen oder günstigen Krediten. Bisher weitgehend unbeachtet sind die Synergieeffekte, die sich aus einer gleichzeitigen Verbesserung des baulichen Schallschutzes ergeben (z. B. Lärmschutzfenster, Akustikputze). Unter dem Titel "Fensterdämmung – Ist Wärmeschutz gleich Schallschutz?" hat das LANUV NRW ein Faltblatt veröffentlicht, das über geeignete Fensterbauweisen informiert.

Unter dem Titel "Sichtschutz mit Schallschutz – Praxisleitfaden für private Schallschutz-Investitionen" hat das Fraunhofer Institut für Bauphysik entsprechende Informationen zusammengestellt und in ihrer Wirkung beschrieben.



9.6.2 Kraftfahrer

Neben der aktiven Mitwirkung bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans kann jeder Einzelne durch bewusste Verhaltensweisen einen Beitrag zur Lärminderung leisten. Zuallererst ist das Umsteigen vom Auto auf umweltverträgliche Verkehrsmittel (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß gehen) zu nennen. Gerade für Pendler kann sich die Kombination von Verkehrsmitteln anbieten, wie z. B. Park+Ride, Bike+Ride oder Kiss+Ride. Auch Fahrgemeinschaften tragen ebenso wie die Nutzung von Car Sharing anstelle eines eigenen Fahrzeugs zur Lärminderung bei.

Bei der Benutzung eines Pkw führt eine stetige und niedertourige Fahrweise mit einer angemessenen Geschwindigkeit zu einer spürbaren Verringerung des Lärms. Das verringert auch den Kraftstoffverbrauch und spart damit Geld, reduziert CO₂ und Luftschadstoffe.

Eine rücksichtsvolle Benutzung des Autos im Hinblick auf Türen zuschlagen, Hupen, unnötiges Aufheulenlassen oder Warmlaufenlassen des Motors im Winter reduziert häufig genannte Belästigungen.

Eine weitere Maßnahme ist eine regelmäßige Überprüfung des Reifendrucks. Ein optimaler Reifendruck erzeugt weniger Reibung mit der Fahrbahn und verringert damit die Geräuschemissionen bei Geschwindigkeiten über 30 km/h, teilweise schon ab 15 km/h, sowie den Kraftstoffverbrauch. Seit November 2012 gibt es mit der Verordnung EG 1222/2009 für Reifen eine Kennzeichnungspflicht, unter anderem für das Rollgeräusch. Eine Untersuchung des Umweltbundesamtes hat gezeigt, dass die Schwankungen bei gleichen Reifengrößen über 2 dB ausmachen und in der Spitze fast 4 dB zwischen dem leisesten und dem lautesten Reifen liegen.

Nach der Auto-Umweltliste des Verkehrsclubs Deutschland (VCD) haben die lautesten Fahrzeuge Lärmwerte von mehr als 75 dB(A) und die leisesten 66 dB(A) (z. B. mit Start-/ Stop-Automatik). Das lauteste Auto wird als so störend empfunden wie zehn gleichzeitig vorbeifahrende leise Autos. Es ergibt also Sinn, die teilweise deutlichen Unterschiede zwischen lauten und leisen Fahrzeugen als ein Kriterium für die Kaufentscheidung heranzuziehen – übrigens werden weiße Fahrzeuge gegenüber grellbunten Fahrzeugen subjektiv als signifikant leiser empfunden. Mit dem bewussten Kauf eines leisen Fahrzeugs wird nicht nur ein unmittelbarer Beitrag zur Lärminderung geleistet, sondern über den Markt die Automobilindustrie angespornt, weitere Anstrengungen für noch leisere Fahrzeuge zu unternehmen.

2022 betrug der Flottenanteil der E-Fahrzeuge am Pkw-Bestand 2,4 %, die Bundesregierung strebt bis 2030 einen Marktanteil von 33 % an – derzeit erscheint jedoch nur ein Anteil von 17 % realistisch. Die Wirkung von E-Fahrzeugen auf die Lärmbelastung kann sich erst ab einem Marktanteil von etwa 30 % bemerkbar machen. Dabei ist zu beachten, dass der Elektroantrieb der Fahrzeuge nicht geräuschlos arbeitet, die Fahrzeuge bis 20 km/h zur Sicherheit künstliche Geräusche erzeugen müssen und ab ca. 40 km/h – wie bei allen anderen Fahrzeugtypen – die Rollgeräusche dominant werden. Die individuelle Entscheidung für den Kauf eines E-Fahrzeugs ist ein kleiner Beitrag zur Lärminderung, aber nicht der Schlüssel zu einer leisen Stadt.

Die Beispiele zeigen, dass neben den Maßnahmen des Lärmaktionsplans jeder mit seinem Alltagsverhalten zur Lärminderung beitragen kann und dies häufig mit einfachen Mitteln, die lediglich einer kleinen Umstellung der eigenen Verhaltensweisen bedürfen. Der einzelne Beitrag mag gering erscheinen, doch ergibt sich in der Summe ein gewichtiges Potenzial, zusammen mit den Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan lärmbedingte Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden.



10. Langfristige Strategie

Neben den kurz- und mittelfristigen Maßnahmen an den Belastungsschwerpunkten, deren Umsetzung innerhalb des Geltungszeitraums des Lärmaktionsplans bis 2029 angestrebt wird, wird nachfolgend die über das Jahr 2029 hinausgehende, langfristige Strategie zur Lärminderung dargestellt.

Ziel ist es, langfristig die Lärmvorsorgewerte gemäß 16. BImSchV einzuhalten. Es handelt sich dabei um strategisch angelegte Konzepte, aber auch Maßnahmen, die voraussichtlich erst nach 2029 umgesetzt werden können.

Die Stadt Kamen hat nur eingeschränkte Möglichkeiten, lärm mindernde Maßnahmen umzusetzen. Da eine enge Verknüpfung von Lärm minderungsplanung und Mobilitätsplanung besteht, sind vor allem integrierte Entwicklungskonzepte für Stadtteile oder ganze Stadtgebiete zur Senkung der Lärmbelastung zielführend. Über den Geltungszeitraum des Lärmaktionsplans hinaus (2029) sollte daher die Aufstellung eines Mobilitätsplans vorangetrieben werden (siehe auch Kap. 9.2).

Für die Lindenallee könnte es sinnvoll sein, langfristig eine Bebauung auf der östlichen Straßenseite anzustreben. Der Ortseingang könnte dadurch städtebaulich aufgewertet werden und den innerörtlichen Charakter unterstützen.



11. Finanzielle Informationen

Zu den Mindestanforderungen für Lärmaktionspläne zählen nach Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie Kosten-Nutzen-Analysen und andere finanzielle Informationen (Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse). Hier ist zu unterscheiden zwischen volkswirtschaftlich quantifizierbare, jährlich anfallende Lärmschadenskosten (z. B. Gesundheitskosten, Immobilienverluste), die für die planende Gemeinde bzw. den Baulastträger zunächst nicht haushaltsrelevant sind, und den Kosten, die im Rahmen der Aufstellung des Lärmaktionsplans und der Umsetzung der dort enthaltenen Maßnahmen entstehen.

Für beides gilt die im Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie enthaltene Einschränkung, dass diese Berechnungen nur erforderlich sind, wenn die benötigten Daten zur Verfügung stehen. Insbesondere bei den Nicht-Ballungsräumen und hier bei den kleineren Gemeinden liegen die entsprechenden Daten nicht vor.

11.1 Kosten Lärmaktionsplan

Die Kosten für die Aufstellung des Lärmaktionsplans betrugen XXX,XX EUR (einschl. 19 % MwSt.). [Hinweis: Wird ergänzt nach Abschluss der Planaufstellung.](#)

11.2 Kosten-Nutzen-Analyse

Für die Kosten-Nutzen-Analyse gibt es unterschiedliche Berechnungsmethoden, was Daten und Rechenaufwand betrifft. Allen Methoden gemein ist, dass sie letztlich auf der Anzahl der Betroffenen beruhen, die Pegelklassen zugeordnet werden oder die erreichbare Pegelminderung berücksichtigen.

Diese Daten liegen jedoch nur als Summe für das jeweilige Gemeindegebiet vor, so dass die notwendigen Daten nicht zur Verfügung stehen.

11.3 Fördermöglichkeiten

Unabhängig von der Bundeslandzugehörigkeit informiert das "Förderportal Lärmschutz" des Umweltministeriums NRW über Förderprogramme und förderfähige Maßnahmen.

Zur Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen können über lärmbezogene Förderprogramme hinaus viele "fachfremde" Förderprogramme des Bundes und der Länder genutzt werden, da diese Förderkulissen häufig Maßnahmen enthalten, die zwar nicht originär dem Lärmschutz zuzuordnen sind, gleichwohl eine lärmmindernde Wirkung entfalten (z. B. Stadt- und Dorferneuerung, Klimaschutz, E-Antriebe).



12. Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans

Analog dem Vorgehen zur Bewertung der 4. Runde wird die Überprüfung dadurch erfolgen, dass

- für die in der 4. Runde beschlossenen Maßnahmen geprüft wird, ob sie in der Zwischenzeit umgesetzt wurden bzw. welche Hindernisse der Umsetzung entgegenstanden,
- die Differenz der Betroffenenzahlen aus der 4. und 5. Runde ermittelt wird.



13. Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

Die erwarteten akustischen Auswirkungen der lärm mindernden Maßnahmen sind in Kapitel 9. bei den einzelnen Straßenabschnitten aufgeführt.

Hinweis: Es kommt ergänzend das noch nicht freigegebene, vereinfachte Verfahren des UBA zum Einsatz und wird nach finaler Abstimmung der Maßnahmen ergänzt.



Anhang I.1

Hinweise aus der Mitwirkung der Öffentlichkeit – 1. Phase

Hinweis: Die Abwägungstabellen werden nach Abschluss des Verfahrens eingefügt.



Anhang I.2

Hinweise aus der Mitwirkung der Träger öffentlicher Belange – 1. Phase

Hinweis: Die Abwägungstabellen werden nach Abschluss des Verfahrens eingefügt.



Anhang II.1

Hinweise aus der Mitwirkung der Öffentlichkeit – 2. Phase

Hinweis: Die Abwägungstabellen werden nach Abschluss des Verfahrens eingefügt.



Anhang II.2

Hinweise aus der Mitwirkung der Träger öffentlicher Belange – 2. Phase

Hinweis: Die Abwägungstabellen werden nach Abschluss des Verfahrens eingefügt.



Anhang III

Begriffsbestimmungen nach Artikel 3 EU-Umgebungsärmrichtlinie

Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck

- a) **"Umgebungsärm"** unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten gemäß Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung ausgeht;
- b) **"gesundheitsschädliche Auswirkungen"** negative Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen;
- c) **"Belästigung"** den Grad der Lärmbelästigung in der Umgebung, der mit Hilfe von Feldstudien festgestellt wird;
- d) **"Lärmindex"** eine physikalische Größe für die Beschreibung des Umgebungsärms, der mit gesundheitsschädlichen Auswirkungen in Verbindung steht;
- e) **"Bewertung"** jede Methode zur Berechnung, Vorhersage, Einschätzung oder Messung des Wertes des Lärmindex oder der damit verbundenen gesundheitsschädlichen Auswirkungen;
- f) **" L_{den} "** (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) den Lärmindex für die allgemeine Belästigung, der in Anhang I näher erläutert ist;
- g) **" L_{day} "** (Taglärmindex) den Lärmindex für die Belästigung während des Tages, der in Anhang I näher erläutert ist;
- h) **" $L_{evening}$ "** (Abendlärmindex) den Lärmindex für die Belästigung am Abend, der in Anhang I näher erläutert ist;
- i) **" L_{night} "** (Nachtlärmindex) den Lärmindex für Schlafstörungen, der in Anhang I näher erläutert ist;
- j) **"Dosis-Wirkung-Relation"** den Zusammenhang zwischen dem Wert eines Lärmindex und einer gesundheitsschädlichen Auswirkung;
- k) **"Ballungsraum"** einen durch den Mitgliedstaat festgelegten Teil seines Gebiets mit einer Einwohnerzahl von über 100.000 und einer solchen Bevölkerungsdichte, dass der Mitgliedstaat den Teil als Gebiet mit städtischem Charakter betrachtet;
- l) **"ruhiges Gebiet in einem Ballungsraum"** ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem beispielsweise der L_{den} -Index oder ein anderer geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, von dem Mitgliedstaat festgelegten Wert nicht übersteigt;
- m) **"ruhiges Gebiet auf dem Land"** ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist;



- n) **"Hauptverkehrsstraße"** eine vom Mitgliedstaat angegebene regionale, nationale oder grenzüberschreitende Straße mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr;
- o) **"Haupteisenbahnstrecke"** eine vom Mitgliedstaat angegebene Eisenbahnstrecke mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr;
- p) **"Großflughafen"** einen vom Mitgliedstaat angegebenen Verkehrsflughafen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50.000 Bewegungen pro Jahr (wobei mit "Bewegung" der Start oder die Landung bezeichnet wird); hiervon sind ausschließlich der Ausbildung dienende Bewegungen mit Leichtflugzeugen ausgenommen;
- q) **"Ausarbeitung von Lärmkarten"** die Darstellung von Informationen über die aktuelle oder voraussichtliche Lärmsituation anhand eines Lärmindex mit Beschreibung der Überschreitung der relevanten geltenden Grenzwerte, der Anzahl der betroffenen Personen in einem bestimmten Gebiet und der Anzahl der Wohnungen, die in einem bestimmten Gebiet bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind;
- r) **"strategische Lärmkarte"** eine Karte zur Gesamtbewertung der auf verschiedene Lärmquellen zurückzuführenden Lärmbelastung in einem bestimmten Gebiet oder für die Gesamtprognosen für ein solches Gebiet;
- s) **"Grenzwert"** einen von dem Mitgliedstaat festgelegten Wert für L_{den} oder L_{night} und gegebenenfalls L_{day} oder $L_{evening}$, bei dessen Überschreitung die zuständigen Behörden Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung ziehen oder einführen. Grenzwerte können je nach Lärmquellen (Straßenverkehrs-, Eisenbahn-, Flug-, Industrie- und Gewerbelärm usw.), Umgebung, unterschiedlicher Lärmempfindlichkeit der Bevölkerungsgruppen sowie nach den bisherigen Gegebenheiten und neuen Gegebenheiten (Änderungen der Situation hinsichtlich der Lärmquelle oder der Nutzung der Umgebung) unterschiedlich sein;
- t) **"Aktionsplan"** einen Plan zur Regelung von Lärmproblemen und von Lärmauswirkungen, erforderlichenfalls einschließlich der Lärminderung;
- u) **"akustische Planung"** den vorbeugenden Lärmschutz durch geplante Maßnahmen wie Raumordnung, Systemtechnik für die Verkehrssteuerung, Verkehrsplanung, Lärmschutz durch Schalldämpfungsmaßnahmen und Schallschutz an den Lärmquellen;
- v) **"Öffentlichkeit"** eine oder mehrere natürliche oder juristische Personen sowie gemäß den nationalen Rechtsvorschriften oder Gepflogenheiten die Vereinigungen, Organisationen oder Gruppen dieser Personen.

Die vollständige EU-Umgebungslärmrichtlinie kann im Internet unter anderem unter

www.umweltbundesamt.de/laermprobleme/publikationen/200249EG.pdf

eingesehen werden.