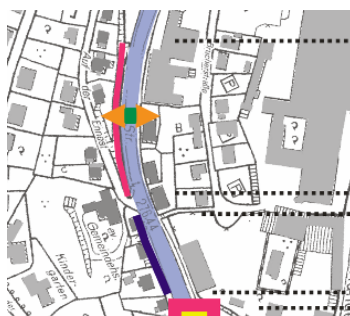
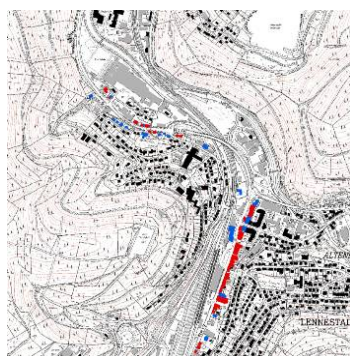
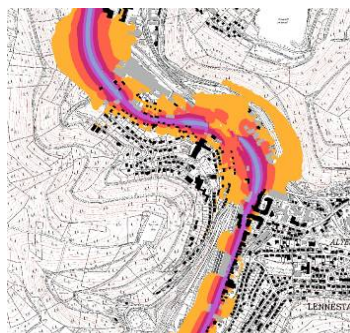


Stadt Lennestadt Lärmaktionsplan

Arbeitsstand: 2017-09-20





Stadt Lennestadt Lärmaktionsplan

Bearbeitet von

Stadt Lennestadt

Zeitweilige Mitwirkung:

PLANUNGSBUERO RICHTER-RICHARD

Jochen Richard
Hilde Richter-Richard

Redaktionsstichtag: Vorlage zum Satzungsbeschluss

Aachen/Lennestadt, August 2017

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Gliederung gemäß Anhang V EU-Umgebungslärmrichtlinie

A.	ANLASS UND VORGEHENSWEISE	1
1.	Anlass der Aufstellung des Lärmaktionsplans	1
2.	Planungsstrategie zur Lärminderung	2
3.	Mögliche Beiträge der Bürger zur Lärminderung	4
4.	Fördermöglichkeiten	5
B.	LÄRMAKTIONSPLAN	8
1.	Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnen oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen	8
2.	Zuständige Behörde	10
3.	Der rechtliche Hintergrund	11
4.	Geltende Grenzwerte gemäß Artikel 5 ULR	14
5.	Zusammenfassung der Daten aus den Lärmkarten	14
	5.1 Straßenverkehr.....	14
	5.2 Schienenverkehr.....	17
	5.3 Belastungsachsen.....	20
	5.4 Ruhige Gebiete.....	25
6.	Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen	27
7.	Protokoll der öffentlichen Anhörung gemäß Art. 8 (7) ULR	29
8.	Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärminderung	30
9.	Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben, einschließlich Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete	30
	9.1 Strategische Maßnahmen	31
	9.2 Maßnahmen an Belastungsachsen	32
	9.2.1 B 55 (Westfälische Straße).....	33
	9.2.2 B 55 (Straße Freiheit)	36
	9.2.3 B 55 (Kölner Straße).....	39
	9.2.4 B 55 (Elsper Straße)	42
	9.2.5 B 55 (Bielefelder Straße).....	45
	9.2.7 B 236 (Grevenbrücker Straße)	51
	9.2.8 B 236 (Mauker Straße – Meggener Straße).....	54
	9.2.9 B 236 (Hagener Straße).....	58
	9.2.10 B 517 (Hundemstraße).....	61
	9.3 Schienenverkehr.....	64
10.	Langfristige Strategie	65
11.	Finanzielle Informationen	66
12.	Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans	67
13.	Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen	68

Anhang II

Begriffsbestimmungen nach Artikel 3 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Anhang III

Wirkung von Lärmminderungsmaßnahmen

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.1:	Untersuchte Lärmquellen	9
Abbildung 5.1:	Strategische Lärmkarte Straßenverkehr L_{den}	15
Abbildung 5.2:	Strategische Lärmkarte Straßenverkehr L_{night}	16
Abbildung 5.3:	Strategische Lärmkarte Schienenverkehr L_{den}	18
Abbildung 5.4:	Strategische Lärmkarte Schienenverkehr L_{night}	19
Abbildung 5.5:	Belastete Gebäude mit empfindlicher Nutzung $L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$	22
Abbildung 5.6:	Belastete Gebäude mit empfindlicher Nutzung $L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$	23
Abbildung 5.7:	Belastungsachsen Straßenverkehr	24
Abbildung 5.8:	Screening Ruhige Gebiete Nordrhein–Westfalen (LANUV 2003)	26

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 6.1:	Gesamtfläche lärmbelasteter Gebiete	27
Tabelle 6.2:	Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser	27
Tabelle 6.3:	Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen.....	27
Tabelle 6.4:	Gesamtfläche lärmbelasteter Gebiete	28
Tabelle 6.5:	Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser	28
Tabelle 6.6:	Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen.....	28
Tabelle 9.1:	Rahmenbedingungen B 55 (Westfälische Straße).....	34
Tabelle 9.2:	Rahmenbedingungen B 55 (Straße Freiheit)	37
Tabelle 9.3:	Rahmenbedingungen B 55 (Kölner Straße).....	40
Tabelle 9.4:	Rahmenbedingungen B 55 (Elsper Straße)	43
Tabelle 9.5:	Rahmenbedingungen B 55 (Bielefelder Straße)	46
Tabelle 9.6:	Rahmenbedingungen B 236 (Siegener Straße)	49
Tabelle 9.7:	Rahmenbedingungen B 236 (Grevenbrücker Straße)	52
Tabelle 9.8:	Rahmenbedingungen B 236 (Maumker Straße – Meggener Straße).....	56
Tabelle 9.9:	Rahmenbedingungen B 236 (Hagener Straße).....	59

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

BauGB	–	Baugesetzbuch
BImSchG	–	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	–	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BGBI	–	Bundesgesetzblatt
BMVBS	–	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
dB	–	Dezibel
dB(A)	–	A-bewerteter Schalldruckpegel
DTV	–	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EBA	–	Eisenbahn-Bundesamt
EG	–	Europäische Gemeinschaft
FluLärmG	–	Fluglärmschutzgesetz
IVU-Anlagen	–	Industrieanlagen, die der Richtlinie "Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung" unterliegen (genehmigungsbedürftige Gewerbe- und Industriebetriebe)
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 Umwelt und Verbraucherschutz
LAP	–	Lärmaktionsplan
LSA	–	Lichtsignalanlage
ÖPNV	–	Öffentlicher Personennahverkehr
RLS-90	–	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
StVO	–	Straßenverkehrsordnung
UBA	–	Umweltbundesamt
ULR	–	Umgebungs-lärmrichtlinie
VBEB	–	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUF	–	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flughäfen
VBUS	–	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	–	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VLärmSchRL97	–	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz in der Baulast des Bundes



A. ANLASS UND VORGEHENSWEISE

1. Anlass der Aufstellung des Lärmaktionsplans

Im Jahr 2002 trat die EU-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG) in Kraft, die im Juni 2005 mit Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in nationales Recht überführt wurde. Ziele der Richtlinie und der §§ 47a–f BImSchG sind 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.

Zunächst waren in einer ersten Stufe (bis 18. Juli 2008) außerhalb von Ballungsräumen mit mehr als 250.000 Einwohner alle grenzüberschreitenden Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr (DTV 16.400 Kfz) und Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen/Jahr zu berücksichtigen. Hinzu kamen Großflughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/Jahr.

In der zweiten Stufe ist außerhalb von Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohner bei Lärmproblemen eine Lärmminderungsplanung 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 bis zum 18. Juli 2013 zu erstellen.

Die Gemeinden als zuständige Behörden sind verpflichtet (Pflichtaufgabe), bei Lärmproblemen einen Lärmaktionsplan zu erstellen.



2. Planungsstrategie zur Lärminderung

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

Bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans geht es vorrangig darum, Lärm bereits am **Emissionsort** 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

- + Vermeidung von Schallemissionen und
- + Verlagerung von Schallemissionen,

die nur bei systematischen, gesamtgemeindlichen Maßnahmen lärmindernd wirken, sowie

- + Verminderung von Schallemissionen und
- + Verringerung von Schallimmissionen,

die 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.

Berücksichtigt man diese Maßnahmen von Beginn an im Rahmen eines kommunalen Planungsmanagements in der Verkehrs- und Infrastrukturplanung, so kann vieles in ohnehin geplante Maßnahmen eingebunden werden. Ein solches Vorgehen führt dazu, einen Teil der notwendigen Maßnahmen zur Lärminderung

- + völlig zu vermeiden, weil von Beginn an lärmarm geplant wurde,
- + kostenneutral im Zuge einer optimierten Baumaßnahme auszuführen oder
- + mit nur geringen Mehrkosten vorzunehmen.



Solche Verknüpfungen sind beispielsweise:

- + Inhaltliche Abstimmung mit
 - # Luftreinhaltung,
 - # Klimaschutz,
 - # Stadtentwicklung,
 - # Verkehrsentwicklungsplanung,
 - # Güterverkehrs- und Gefahrgutnetz,
 - # Unfallhäufungen.

- + Verfahrensmäßige Abstimmung mit
 - # Stadterneuerung,
 - # Straßenunterhaltung,
 - # Sanierung Abwasserkanäle.

Grundsätzlich ist es sinnvoll, ein Handlungskonzept zur Lärminderung so aufzubauen, dass die Einzelmaßnahmen zeitlich koordiniert und räumlich gebündelt durchgeführt werden. Betroffene können hierdurch die Entlastungswirkung als Schub erleben und nehmen dadurch 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 eine Pflichtaufgabe dar.



3. Mögliche Beiträge der Bürger zur Lärminderung

Neben der aktiven Mitwirkung bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans kann jeder Einzelne durch bewusste Verhaltensweisen einen eigenen Beitrag zur Lärminderung leisten.

Vor allem ist das Umsteigen vom Auto auf umweltverträgliche Verkehrsmittel (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß gehen) zu nennen. Gerade für Wege zum Arbeitsplatz kann sich die Kombination von Verkehrsmitteln anbieten, wie z. B. Park+Ride, Bike+Ride oder Kiss+Ride. Auch Fahrgemeinschaften tragen wie die Nutzung von Carsharing 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 und reduziert die Luftschadstoffe.

Eine rücksichtsvolle Benutzung des Autos im Hinblick auf Türen zuschlagen, Hupen, unnötiges Aufheulen des Motors oder im Winter den Motor warmlaufen lassen reduzieren 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. 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. Leise Reifen sind zumeist nicht teurer als laute.

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-/Stopp-Automatik). Das lauteste Auto wird als so störend empfunden wie zehn gleichzeitig vorbeifahrende leise Autos. Es macht also Sinn, die teilweise deutlichen Unterschiede zwischen lauten und leisen Fahrzeugen als ein Kriterium für die Kaufentscheidung heranzuziehen. 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. Und wer sich bezüglich der Farbwahl bei einem Fahrzeug unsicher ist: Weiße Fahrzeuge werden gegenüber grellbunten Fahrzeugen subjektiv als signifikant leiser empfunden.

Die Bundesregierung will bis zum Jahr 2020 etwa eine Million Elektro-Fahrzeuge am Markt platzieren – ein ehrgeiziges Ziel und dann immer noch ein Nischenmarkt mit einem Marktanteil von 2 %. Ein solcher Anteil ist mit einer Minderung von 0,1 dB(A) bei 30 km/h nicht lärmrelevant.¹ Die Wirkung von E-Fahrzeugen macht sich erst ab einem Marktanteil von etwa 20 % und ohnehin nur bei Geschwindigkeiten bis maximal 40 km/h bemerkbar, da dann die Rollgeräusche dominant werden. Die individuelle Entscheidung für den Kauf eines E-Fahrzeugs ist dennoch ein Beitrag zur Lärminderung.

Die Beispiele zeigen, dass neben den Maßnahmen des Lärmaktionsplans jeder mit seinem Alltagsverhalten zur Lärminderung beitragen kann und dies häufig mit einfachen Mitteln,

¹ Umweltbundesamt, Kurzfristig kaum Lärminderung durch Elektroautos, in: POSITION, Ausgabe vom 18. April 2013



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.

4. Fördermöglichkeiten

Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit fördert auf Basis der "Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative" (Kommunalrichtlinie) Klimaschutzprojekte in Kommunen. Was vielfach unbekannt ist (und dem Titel der Richtlinie auch nicht zu entnehmen ist): Zunehmend werden aus diesem Programm auch Maßnahmen im Mobilitätssektor gefördert, die der Minderung verkehrsbedingter Treibhausgasemissionen (und damit häufig dem Lärmschutz) dienen.

Förderfähig sind integrierte Klimaschutzkonzepte und Teilkonzepte mit dem Schwerpunkt nachhaltige Mobilität mit einer Gesamtbetrachtung aller Verkehrsmittel, dem Fokus auf einer klimafreundlichen Verkehrsmittelwahl und der Steigerung des Anteils von Radverkehr, Fußverkehr und ÖPNV in den Kommunen. Investive Klimaschutzmaßnahmen im Mobilitätsbereich können unter anderem Mobilitätsstationen und Radverkehrsinfrastrukturmaßnahmen sein. Maßnahmen zur Lärminderung und Luftreinhaltung können als Teil einer nachhaltigen Mobilitätspolitik in diese Förderkulisse passen.

Die kommunalen Voraussetzungen für eine Förderung und die Fördersätze variieren und sollten jeweils aktuell recherchiert werden. Weitere Informationen unter: www.klimaschutz.de.

Kommunalinvestitionsförderungsgesetz (KInvFG)

Im Interesse eines Ausgleichs der Wirtschaftskraft im Bundesgebiet stellt der Bund im Rahmen des "Gesetzes zur Förderung von Investitionen finanzschwacher Kommunen und zur Entlastung von Ländern und Kommunen bei der Aufnahme und Unterbringung von Asylbewerbern" 3,5 Mrd. EUR zur Stärkung der Investitionstätigkeit finanzschwacher Kommunen zur Verfügung.

Die Fördermittel werden den nordrhein-westfälischen Gemeinden und Kreisen pauschal zur Verfügung gestellt. Im Bereich "Lärmschutz" können die Fördermittel für Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Lärmbelastungen, z. B. durch Straßen, Schienen, Flughäfen sowie Industrieanlagen und Gewerbebetriebe verwendet werden. Die Lärmpegelminderung sollte min. 2 dB(A) betragen und von der Kommune belegt werden (Berechnung oder Vorher-/ Nachher-Messung). Weitere Informationen unter:

www.mik.nrw.de/themen-aufgaben/kommunales/kommunale-finanzen/einzelthemen/kinvfg.html und www.laermschutz.nrw.de/Foerderprogramme/Programme/Kommunalinvestitionsfoerderungsgesetz/index.php.



Förderung der Nahmobilität in Städten, Kommunen und Kreisen

Der Runderlass "Richtlinien zur Förderung der Nahmobilität in den Städten, Gemeinden und Kreisen des Landes Nordrhein–Westfalen" des MBWSV schafft eine ganzheitliche Förderplattform für die Bereiche des Fuß– und Radverkehrs. Weitere Informationen unter: recht.nrw.de/lmi/owa/br_vbl_detail_text?anw_nr=7&vd_id=14753&ver=8&val=14753&sg=0&menu=1&vd_back=N#NORMKOPF

Förderung von Lärminderungsmaßnahmen im EFRE–Förderkatalog NRW

Im operationellen Programm werden verschiedene Investitionsprioritäten definiert: Gefördert werden u. a. "Maßnahmen zur Verringerung der Luftverschmutzung und zur Förderung von Lärminderungsmaßnahmen". Gefördert werden nur Maßnahmen, die Bestandteil eines integrierten Entwicklungskonzepts sind. Die Förderung richtet sich an Kommunen, kommunale Eigenbetriebe, öffentliche Einrichtungen sowie Entwicklungsgesellschaften als Zuwendungsempfänger. Weitere Informationen unter: www.efre.nrw.de.

Kombination von Lärmschutz und Wärmedämmung

Ein besonderer Hinweis gilt der Kombination von Lärmschutz und Wärmedämmung. Der im Rahmen der Energieeinsparverordnung mit den entsprechenden Förderprogrammen der KfW geförderte Einbau von Wärmeschutzfenstern kann mit einem geringen finanziellen Mehraufwand auch zum Lärmschutz genutzt werden (LANUV–Info 18 über Fensterdämmung).

Ausführliche Informationen unter www.umgebungslaerm.nrw.de/materialien/hilfen/massnahmen_bautechnik/lanuvinfo18_Fensterdaemmung.pdf.

Lärmschutz im Rahmen der Lärmsanierung in NRW

Auf Landesebene kann nach den Regelungen der VLärmSchR97 in Verbindung mit den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – 1990" (RLS 90) auf Antrag des Eigentümers passiver Lärmschutz bei Straßen.NRW beantragt werden. Detaillierte Hinweise gibt Straßen.NRW unter www.strassen.nrw.de/umwelt/laermschutz.html. Ansprechpartner sind die entsprechenden Regionalniederlassungen von Straßen.NRW.

Durch die Stadt Lennestadt bzw. die Hauseigentümer sind bei einem Antrag auf Überprüfung auf Maßnahmen zur Lärmsanierung an Straßen.NRW folgende Informationen bereitzustellen:

- + Benennung der konkreten Straßenabschnitte bzw. Wohnbereiche, an denen Lärmbetroffenheiten gegeben sind,
- + Angabe der Gebietskategorien auf der Grundlage der Bebauungspläne bzw. der tatsächlichen Nutzung des Gebietes für die lärmbelasteten Bereiche; Kennzeichnung von sog. Außenbereichen nach § 35 BauGB,
- + Rechtskraft der Bebauungspläne,



- + Datum der Baugenehmigung für die Wohnhäuser (1. Häuserreihe zur Hauptlärmquelle) im Belastungsschwerpunkt,
- + genaue Angabe von Lage- (georeferenziert) und Höhendaten der Wohngebäude (1. und 2. Häuserreihe) einschließlich Gelände im Bereich der Gebäude.

Förderportal des Landes NRW

Darüber hinaus informiert das Förderportal Lärmschutz des Umweltministeriums NRW – unabhängig von der Bundeslandzugehörigkeit – über Förderprogramme und förderfähige Maßnahmen (www.laerschutz.nrw.de/Foerderprogramme).



B. LÄRMAKTIONSPLAN

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

Ballungsraum

Nach § 47b BImSchG ist ein Ballungsraum ein Gebiet mit einer Einwohnerzahl von über 100.000. In Nordrhein-Westfalen definieren sich die Ballungsräume über die Einwohnerzahl der Gemeinden. Die Stadt Lennestadt im Kreis Olpe zählt mit 26.888 Einwohnern zum 31. Dezember 2011 weder in der ersten noch in der zweiten Stufe der Lärminderungsplanung zu den Ballungsräumen. Sie hat eine Fläche von 135,14 km².

Hauptverkehrsstraßen

In der zweiten Stufe sind regionale, nationale oder grenzüberschreitende Hauptverkehrsstraßen (Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen) mit einer DTV > 8.200 Kfz zu betrachten. Das LANUV hat folgende Straßen(-abschnitte) kartiert (Pflichtaufgabe):

- + B 55, von Stadtgrenze bis Straße Hohe Bracht (L 715),
- + B 55, von Straße Zur Wilhelmshöhe (K 7) bis L 715,
- + B 236, von Stadtgrenze bis Hundemstraße,
- + B 236, von Störmecke Siepen bis Stadtgrenze,
- + B 517, von Lennestraße bis Stadtgrenze.

Haupteisenbahnen

Auf der Ruhr-Sieg-Strecke, KBS 440, verkehren mehr als 30.000 Züge/Jahr. Sie ist damit in der zweiten Stufe kartierungspflichtig.

Großflughäfen

Die Stadt Lennestadt befindet sich nicht im Lärmwirkungsbereich von Großflughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/ Jahr (Starts und Landungen).

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

Gewerbelärm

Gewerbelärm von IVU-Anlagen gemäß RL 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung sowie Häfen für die Binnen- oder Seeschifffahrt mit einer Gesamtumschlagsleistung von mehr als 1,5 Mio. Tonnen pro Jahr sind nur in Ballungsräumen zu betrachten.

Andere Lärmquellen

Freizeit- oder Nachbarschaftslärm sind nicht Gegenstand der Lärminderungsplanung.

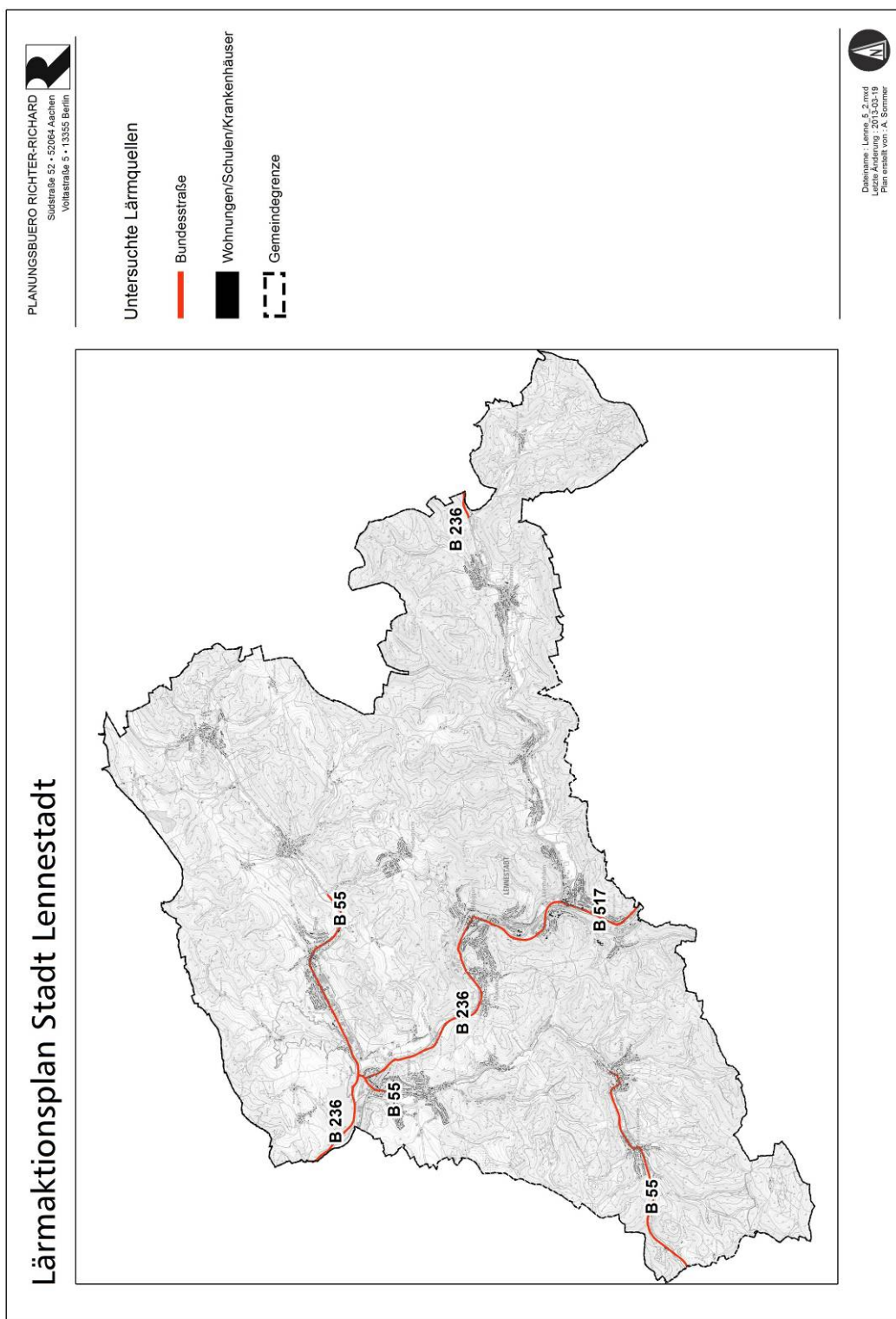


Abbildung 1.1: Untersuchte Lärmquellen



2. Zuständige Behörde

Die Erstellung der strategischen Lärmkarten des Straßenlärms erfolgt außerhalb der Ballungsräume durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, das die Karten den Gemeinden kostenlos zur Verfügung gestellt hat.

Die Berechnung der Lärmbelastung von Eisenbahnen auf Schienenwegen des Bundes erfolgt durch das Eisenbahnbundesamt (EBA).

Die Zuständigkeit für den Lärmaktionsplan regelt § 47e BImSchG. Sie liegt bei den Gemeinden oder den nach Landesrecht zuständigen Behörden. In Nordrhein-Westfalen bestätigt das Landesrecht die Zuständigkeit der Gemeinde als zuständige Behörde:

Stadt Lennestadt
Stadtplanung und Bauordnung
Thomas-Morus-Platz 1
57368 Lennestadt

Tel. 02723/608-0
Fax 02723/60899-0
E-Mail: rathaus@lennestadt.de

Internet: www.lennestadt.de

Gemeindeschlüssel: 05 9 66 020

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



3. Der rechtliche Hintergrund

Rechtlicher Hintergrund auf EU-Ebene

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002 ist mit den §§ 47a–f BImSchG sowie mit Erlass der 34. BImSchV in deutsches Recht umgesetzt worden. Gemäß § 47d BImSchG hatten die zuständigen Behörden in der zweiten Stufe bis zum 18. Juli 2013 Lärmaktionspläne aufzustellen.

Nach § 47d Abs. 5 werden die Lärmaktionspläne bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Bis zum 18. Juli 2018 sind die Lärmaktionspläne der 2. Stufe aus dem Jahr 2013 zu überprüfen.

Der Begriff Lärmaktionsplan wird in der Richtlinie wie folgt definiert:

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

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

Anwendungsbereich des sechsten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist der Umgebungslärm, *"dem Menschen insbesondere in bebauten Gebieten, in öffentlichen Parks oder anderen ruhigen Gebieten eines Ballungsraums, in ruhigen Gebieten auf dem Land, in der Umgebung von Schulgebäuden, Krankenhäusern und anderen lärmempfindlichen Gebäuden und Gebieten ausgesetzt sind"* (§ 47a BImSchG). 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 Haupt-eisenbahnstrecken 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 Lärmmin-
derung,*
- + *die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre ge-
plant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,*
- + *Darstellung der langfristigen Strategie,*
- + *finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeits-
analyse, Kosten-Nutzen-Analyse,*
- + *die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Er-
gebnisse 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.

Nationales Recht zum Lärmschutz

Der Lärmaktionsplan muss zwar die Anforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie erfüllen, doch erfolgt die Umsetzung der im Lärmaktionsplan beschlossenen Maßnahmen weiterhin nach den nationalen Vorschriften zum Lärmschutz, was Konflikte nicht ausschließt. Nachfolgend werden deshalb die wesentlichen rechtlichen Grundlagen auf nationaler Ebene kurz vorgestellt:

Eine der Grundvoraussetzungen zur Gewährung von Schallschutzmaßnahmen ist, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der Lärmsanierung in Abhängigkeit von der Gebietskategorie überschritten sind. Dazu zählt unter anderem, dass Lärmsituationen anhand der VLärmSchRL97 in Verbindung mit den RLS-90 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 die betroffenen Gebäude errichtet wurden).

Der Einsatz straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung erfolgt nach den Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007. Sie gelten nur für bestehende Straßen und lehnen sich an die Grundsätze des baulichen Lärmschutzes an bestehenden Straßen (VLärmSchR 97) an und betreffen vor allem Verkehrsbeschränkungen, Verkehrsverbote und Verkehrsumleitungen (§ 45 StVO).

Beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) gelten die §§ 41–43 BImSchG in Verbindung mit der 16. BImSchV und der 24. BImSchV. Das Berechnungsverfahren wird in der Anlage 1 der 16. BImSchV festgelegt bzw. wird auf die RLS-90 verwiesen.



Ein direkter Vergleich der nach VBUS und RLS-90 berechneten Pegelwerte ist aufgrund unterschiedlicher Rechengrundlagen nicht möglich. Der Baulastträger prüft deshalb die Lärmsituation jeweils als Einzelfallprüfung mit den national für die Straßenbauverwaltung bindenden RLS-90.

Bei der Planung des Neubaus oder wesentlicher Veränderungen an Schienenwegen sind gemäß 16. BImSchV Lärmprognosen nach der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall03) vorzulegen. Mit der VBUSch werden die Lärmindizes, die für die Kartierung nach der Richtlinie 2002/49/EG benötigt werden, berechnet. Sie ist jedoch nicht für Schallberechnungen nach der 16. BImSchV anwendbar, da wesentliche Unterschiede bestehen (z. B. entfällt der Schienenbonus).



4. Geltende Grenzwerte gemäß Artikel 5 ULR

Auf nationaler Ebene gibt es keine für die Auslösung von Lärmaktionsplänen verbindlichen Grenzwerte.

Für die Geräuschbelastung der Bevölkerung hat jedoch 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. Als gesundheitsrelevante Schwellenwerte gelten 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts.² Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat erneut in seinem Umweltgutachten 2004³ und in seinem Sondergutachten "Umwelt und Straßenverkehr – Hohe Mobilität – Umweltverträglicher Verkehr" vom Juni 2005⁴ auf die Schwelle von 45 dB(A) hingewiesen, unterhalb der ein ungestörter Schlaf sichergestellt werden kann bzw. oberhalb der Aufwachreaktionen festzustellen sind. Die Weltgesundheitsorganisation hat diesen Wert 2009 in ihren Night Noise Guidelines auf 40 dB(A) abgesenkt.

Das Umweltbundesamt hat vor diesem Hintergrund folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- + Es werden als kurzfristiges Handlungsziel zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen als Auslösewerte Immissionspegel von $L_{den}=65$ dB(A) und $L_{night}=55$ dB(A) vorgeschlagen.
- + Als mittelfristiges Umwelthandlungsziel zur Minderung erheblicher Belästigung schlägt das UBA Auslösekriterien von 60/50 dB(A) und
- + als langfristiges Handlungsziel von 55/45 dB(A) vor.

Die Stadt Lennestadt verwendet bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans die Auslösewerte 65 dB(A) für den L_{den} bzw. 55 dB(A) L_{night} , um entsprechend den Ergebnissen der Lärmwirkungsforschung gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Lärm weitgehend auszuschließen. Bei einer Überschreitung dieser Auslösewerte ergibt sich für die Gemeinde die Verpflichtung, einen Lärmaktionsplan aufzustellen.

5. Zusammenfassung der Daten aus den Lärmkarten

Die strategischen Lärmkarten sind für jede Verursacherguppe (also Straße und Schiene) getrennt zu erstellen. Die Berechnungen erfolgen mit den vorläufigen Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) und Schienenwegen (VBUSch).

5.1 Straßenverkehr

Die strategischen Lärmkarten der untersuchungspflichtigen Straßenabschnitte zeigen die nachfolgenden Abbildungen.

² MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Lärmaktionsplanung, RdErl. d.-V-5 - 8820.4.1, Düsseldorf, 2008

³ SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN, Umweltgutachten 2004 - Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern, Berlin, 2004

⁴ SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN, Sondergutachten Umwelt und Straßenverkehr - Hohe Mobilität - Umweltverträglicher Verkehr, Berlin, 2005

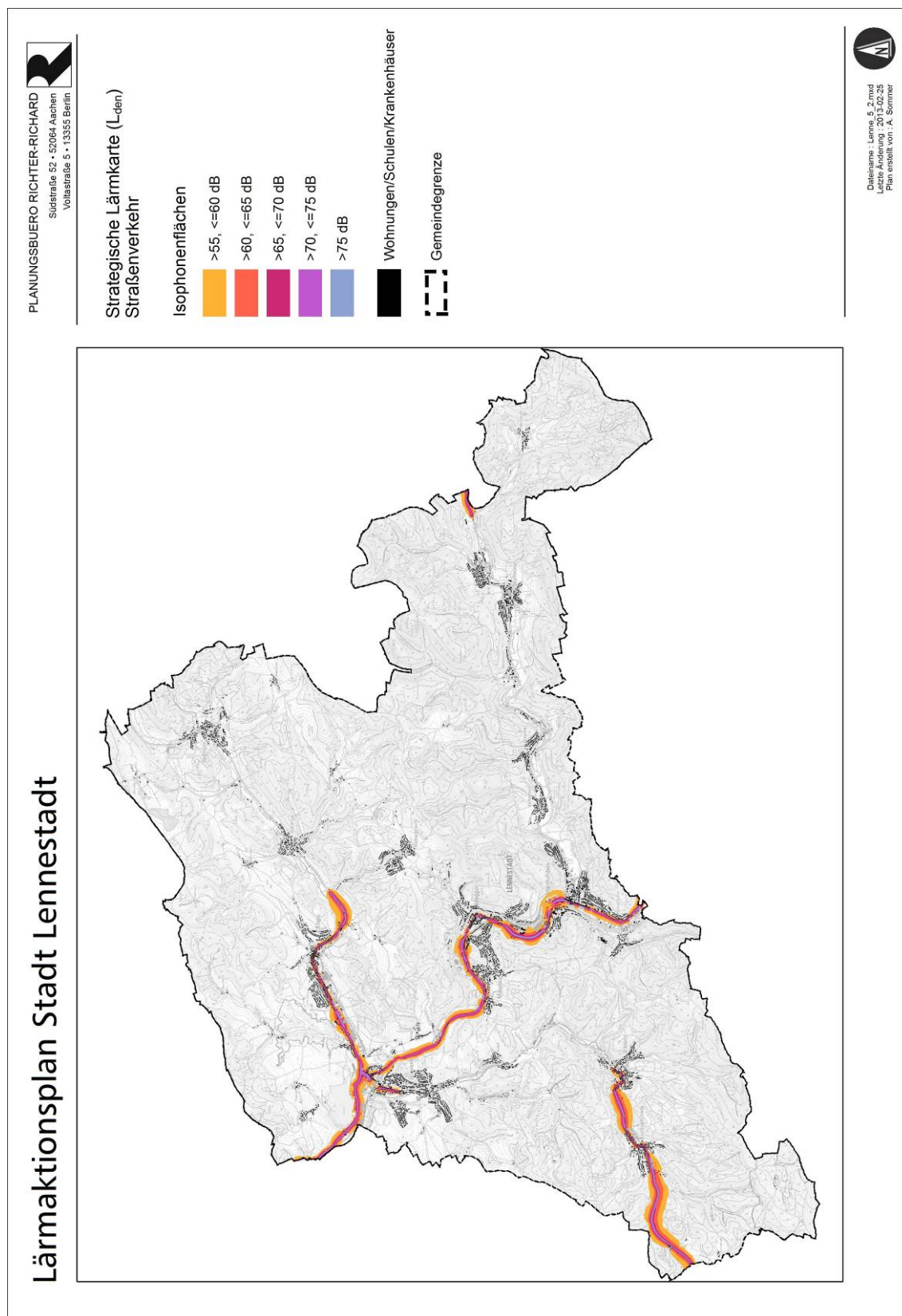


Abbildung 5.1: Strategische Lärmkarte Straßenverkehr L_{den}

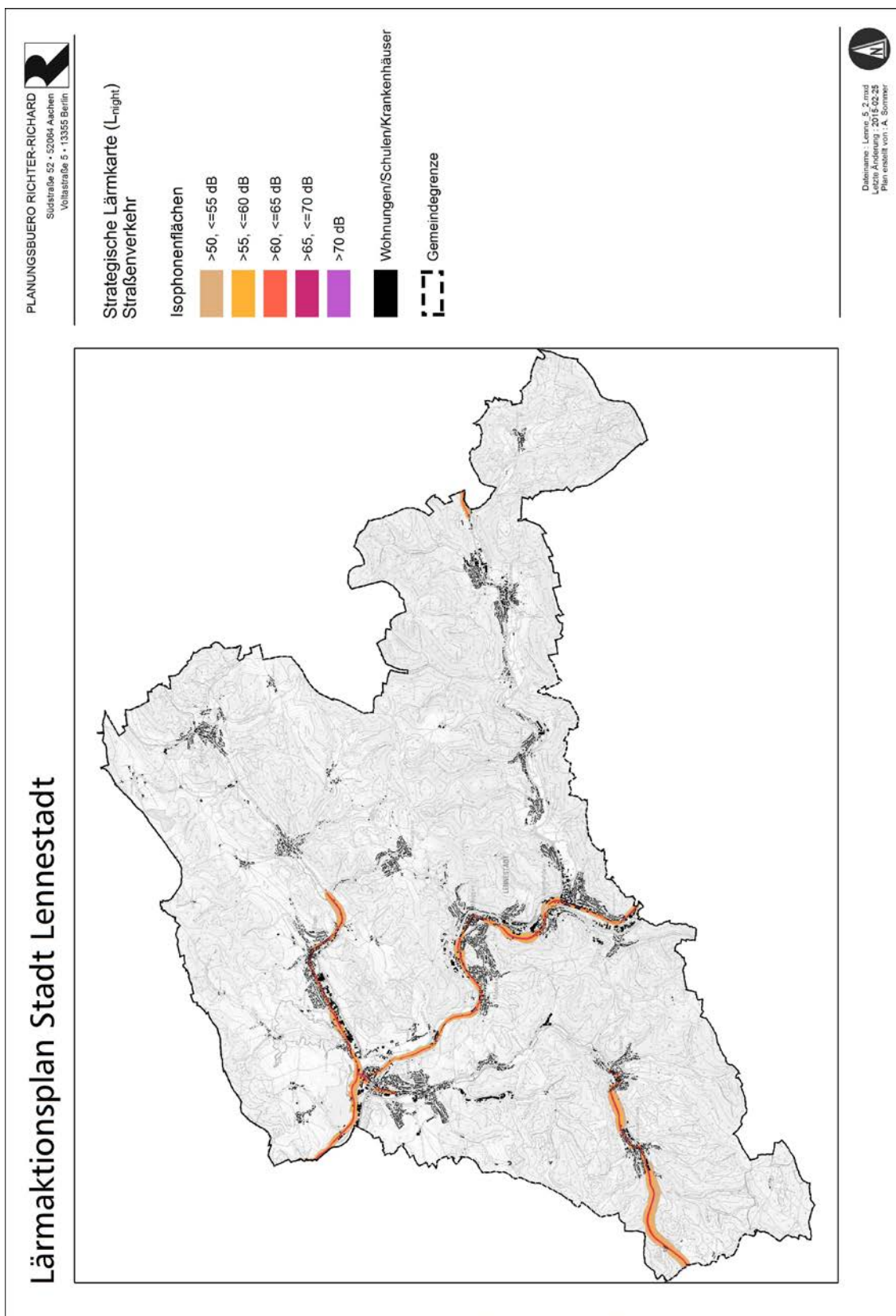


Abbildung 5.2: Strategische Lärmkarte Straßenverkehr L_{night}



5.2 Schienenverkehr

Das EBA hat im November 2014 die strategischen Lärmkarten vorgelegt. Sie sind nachfolgend beigefügt.

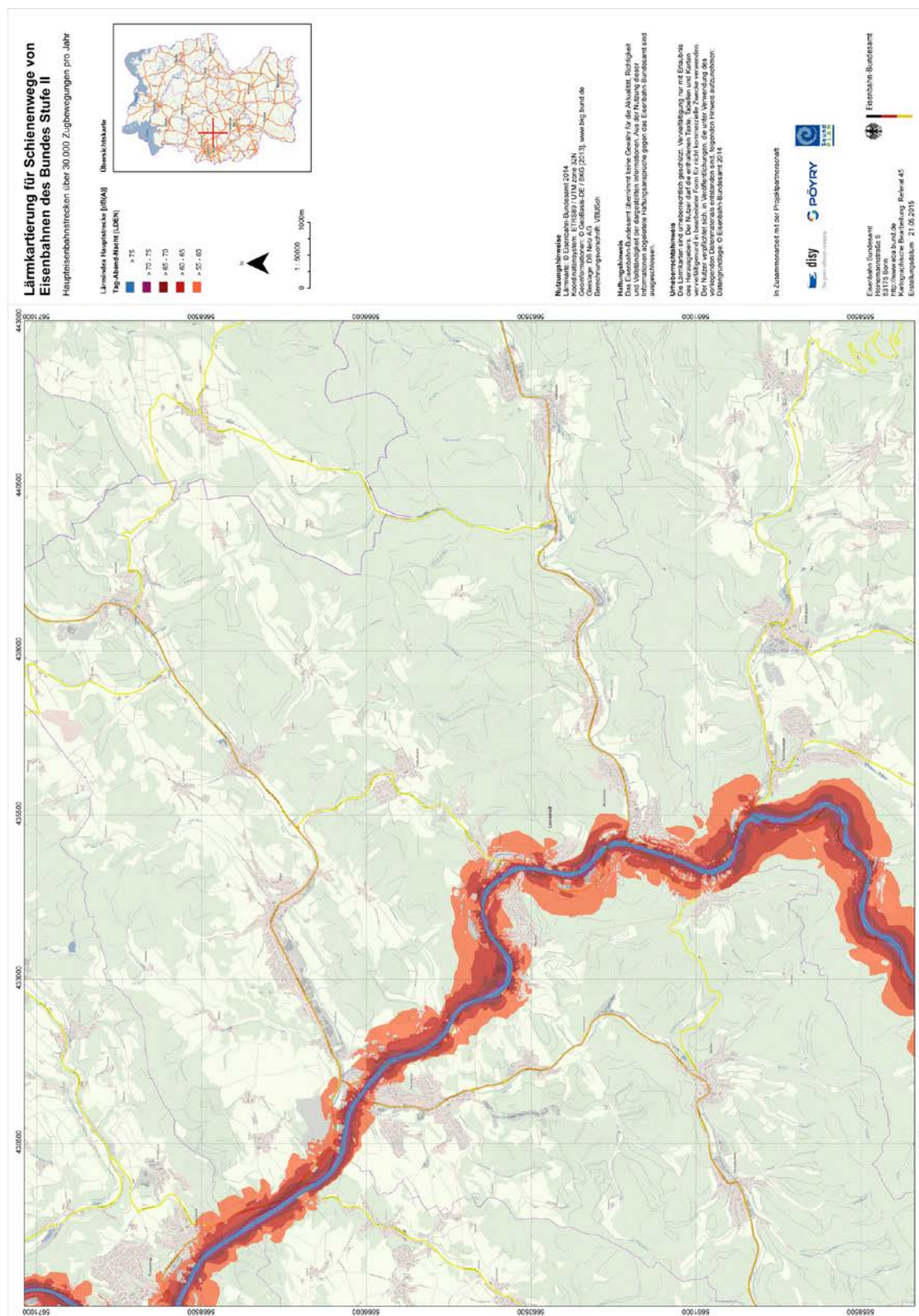


Abbildung 5.3: Strategische Lärmkarte Schienenverkehr L_{den}





5.3 Belastungsachsen

Das EBA hatte erklärt, auf Basis der inzwischen vorliegenden Lärmkarten der zweiten Stufe bis 2016 einen "Pilot-Lärmaktionsplan" für die Schienenwege des Bundes aufzustellen. Die Ergebnisse des Pilot-Lärmaktionsplans haben jedoch nicht zu neuen Erkenntnissen geführt.

In den Grenzbereichen der Isophonenbänder treten bei den strategischen Lärmkarten als 10x10 m Rasterkarten Ungenauigkeiten auf. Genauer sind die Fassadenpegel, die im Rahmen der VEBE-Berechnungen erzeugt und deshalb nachfolgend verwendet werden.

Auf Grundlage einer Auswertung der Bereiche

- + mit Überschreitung der Auslösewerte ($L_{den} > 65$ dB(A) und/ oder $L_{night} > 55$ dB(A)) und
- + einer zulässigen (Bebauungsplan) oder tatsächlichen (Realnutzung) empfindlichen Nutzung (Wohnung, Schule, Krankenhaus)

wurden Belastungsachsen identifiziert, wenn der überwiegende Teil der Gebäude die Auslösewerte überschreitet.

Flächen für Landwirtschaft, Grünflächen bzw. Wald werden bei den ruhigen Gebieten betrachtet.

Flächen für Industrie und Gewerbe entfallen als unempfindliche Nutzungen im Lärmaktionsplan.

Die Prüfung der Eingangsdaten ergab, dass der Abschnitt der Meggener Straße zwischen den Straßen Am Rott und Zur Christinenhütte mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h statt 50 km/h berechnet wurde. Die Lärmbelastung ist tatsächlich um 3,4 dB(A) geringer. Damit besteht hier, obwohl einige Gebäude mit $L_{den} > 70$ dB(A) bzw. $L_{night} > 60$ dB(A) belastet sind, kein sehr stark belasteter Abschnitt mehr.

Unter diesen Vorgaben wurden folgende Straßen als Belastungsachsen identifiziert:

- + B 55 (Westfälische Straße), zwischen Straße Am Kattengericht und Veisedestraße,
- + B 55 (Straße Freiheit), zwischen westlichem Ortseingang und Hohe-Bracht-Straße (L 715),
- + B 55 (Kölner Straße), zwischen Gerichtsweg und Lehmbergstraße,
- + B 55 (Elsper Straße), zwischen Thetener Straße und Straße Am Krankenhaus,
- + B 55 (Bielefelder Straße), zwischen Straße Zur Naturbühne und östlicher Ortseingang Elspe,
- + B 236 (Siegener Straße), zwischen Kölner Straße und Johannesstraße,
- + B 236 (Grevenbrücker Straße), Ortsdurchfahrt,
- + B 236 (Maumker Straße – Meggener Straße), zwischen Agathastraße und Walzwerkstraße,
- + B 236 (Hagener Straße), zwischen Gustav-Hensel-Straße und Olper Straße,
- + B 517 (Hundemstraße), zwischen Lennestraße und südlichem Ortseingang.

Darin enthalten sind als sehr stark belastete Bereiche mit $L_{den} > 70$ dB(A) bzw. $L_{night} > 60$ dB(A):



- + B 55 (Straße Freiheit)
 - # ganztags östlichen Straßenseite zwischen der Straße Bilsteiner Markt und Hohe-Bracht-Straße (L 715),
 - # nachts auf beiden Straßenseiten zwischen der Straße Bilsteiner Markt und Hohe-Bracht-Straße (L 715).

- + B 55 (Bielefelder Straße)
 - # nachts zwischen der Straße Gasse und Kaiser-Otto-Straße,
 - # nachts östliche Straßenseite südlich der Straße Zur Maar.

Belastete Wohnungen/Schulen/
 Krankenhäuser/Kindergärten
 L_{den} Straßenverkehr



Datellname : Lennestadt
 Letzte Änderung : 2013-02-25
 Plan erstellt von : A. Sommer

Lärmaktionsplan Stadt Lennestadt

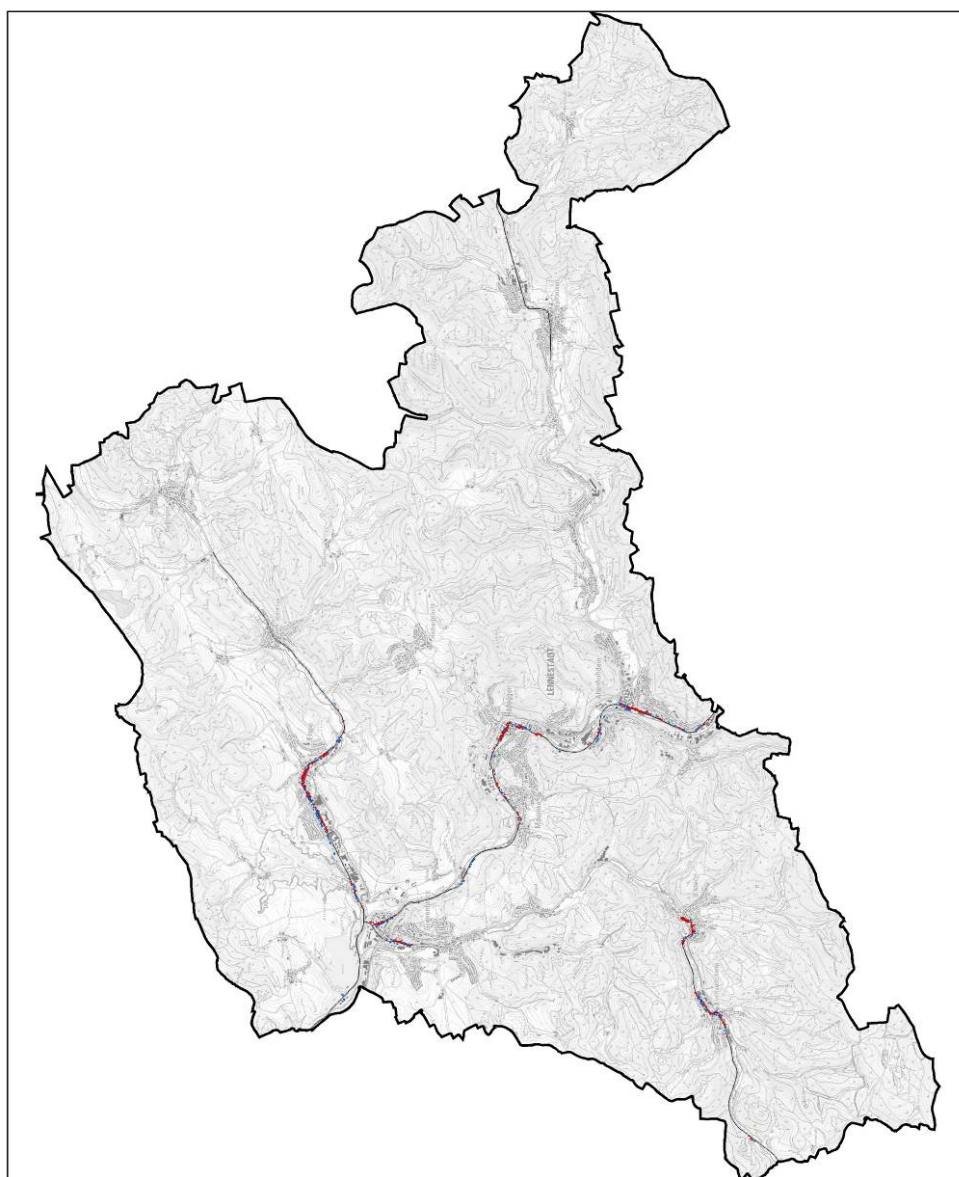


Abbildung 5.5: Belastete Gebäude mit empfindlicher Nutzung $L_{den} > 65$ dB(A)

Belastete Wohnungen/Schulen/
 Krankenhäuser/Kindergärten
 L_{night} Straßenverkehr



Datellname : Lenn. 5_2.mxd
 Letzte Änderung : 2013-02-25
 Plan erstellt von : A. Sommer

Lärmaktionsplan Stadt Lennestadt

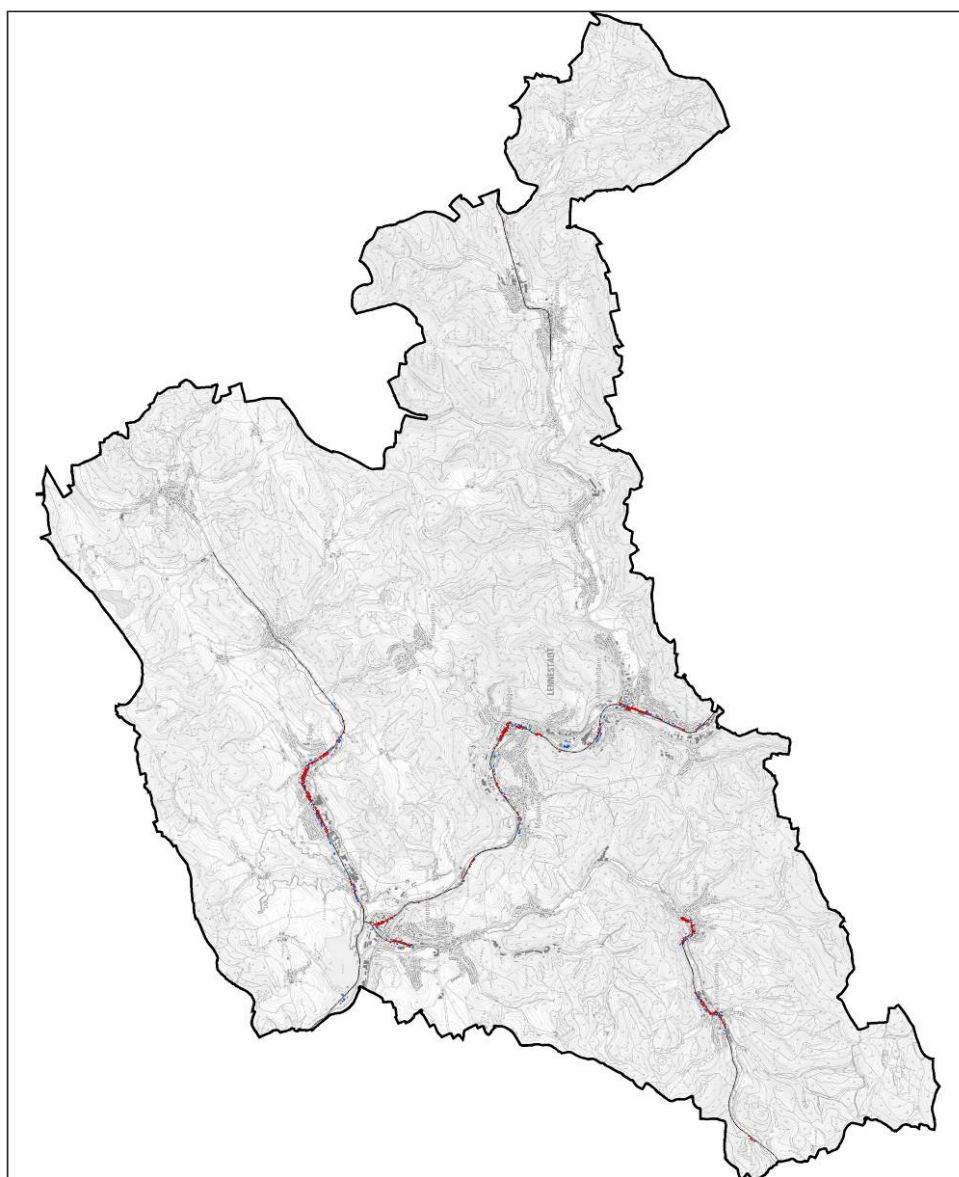


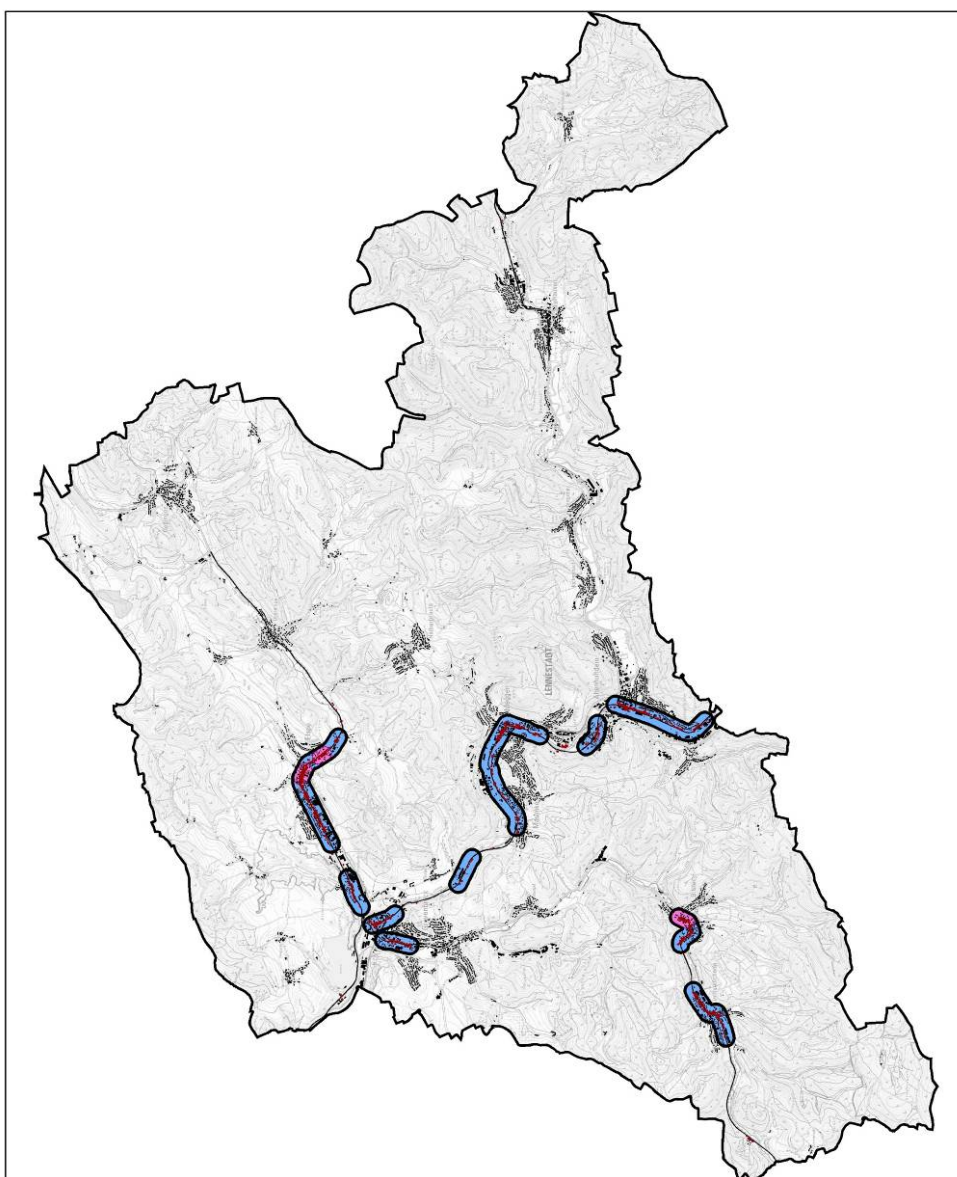
Abbildung 5.6: Belastete Gebäude mit empfindlicher Nutzung L_{night} >55 dB(A)



Lärmaktionsplan Stadt Lennestadt

Belastungsachsen Straßenverkehr

- Belastete Wohngebäude, Schulen,
 Krankenhäuser, Kindergärten
 $L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$ und/ oder
 $L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$
- Belastungsachse
- Sehr hoch belastete Bereiche
- Gemeindegrenze



Dateiname: Lennestadt_LAP_II_2017-08-14.docx
 Letzte Änderung: 2014-11-03
 Plan erstellt von: A. Sommer

Abbildung 5.7: Belastungsachsen Straßenverkehr



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.

Da der Mitgliedsstaat, die Bundesrepublik Deutschland, keine Werte zur Definition von ruhigen Gebieten festgelegt hat, liegt es bei den zuständigen Behörden, für ihr Gemeindegebiet eine geeignete Vorgehensweise festzulegen.

Einen Anhaltspunkt für die Festlegung ruhiger Gebiete ist laut Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) dann gegeben, wenn Pegelwerte von $L_{den}=40$ dB(A) nicht überschritten werden. Hierzu sind großräumige, zusammenhängende Freiräume ohne Siedlungen und Verkehrswege erforderlich, die häufig über das Gemeindegebiet hinausgehen.

Die Darstellungstiefe der Lärmkarten reicht außerhalb der Ballungsräume jedoch nicht aus, diese Gebiete zu identifizieren. Das würde eine flächenhafte Berechnung der Schallimmissionen erfordern, die aber in den Gemeinden außerhalb von Ballungsräumen nicht vorliegt.

Der LAI gibt als Anhaltspunkt für ruhige Gebiete in Ballungsräumen an, dass Gebiete mit einer Ausdehnung vom 4 km² auf dem überwiegenden Teil der Flächen eine Lärmbelastung $L_{den} \leq 50$ dB(A) aufweisen. Davon ist i.d.R. auszugehen, wenn in den Randbereichen ein Pegel von $L_{den} = 55$ dB(A) nicht überschritten wird und keine erheblichen Lärmquellen in der Fläche vorhanden sind.

Rechnet man diesen Wert für ruhige Gebiete in Ballungsräumen ($4 \text{ km}^2 \leq 50 \text{ dB(A)}$) auf 40 dB(A) für ruhige Gebiete auf dem Land um, muss der Abstand drei Mal verdoppelt werden (Verdoppelung des Abstandes = -3 dB(A)), um 41 dB(A) zu erreichen. Daraus ergibt sich eine Fläche von 256 km². Sofern die Randbereiche leiser als 55 dB(A) sind, kann eine Fläche von 64 km² bzw. vereinfacht ein Kreis mit einem Durchmesser von 8 km auf ein ruhiges Gebiet im Kern dieser Fläche hinweisen. Es bietet sich deshalb an, über die Analyse topografischer Karten potenziell ruhige Gebiete zu identifizieren und anschließend das Ergebnis durch Ortskenntnis zu verifizieren. Voraussetzung für die Ausweisung eines ruhigen Gebiets ist zudem die öffentliche Zugänglichkeit.

Das LANUV hat 2003 für Nordrhein-Westfalen ein Screening für ruhige Gebiete auf dem Land durchgeführt. Die Darstellung in der nachfolgenden Abbildung zeigt, dass nur in wenigen Räumen Gebiete dieser Größenordnung zu finden sind.

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

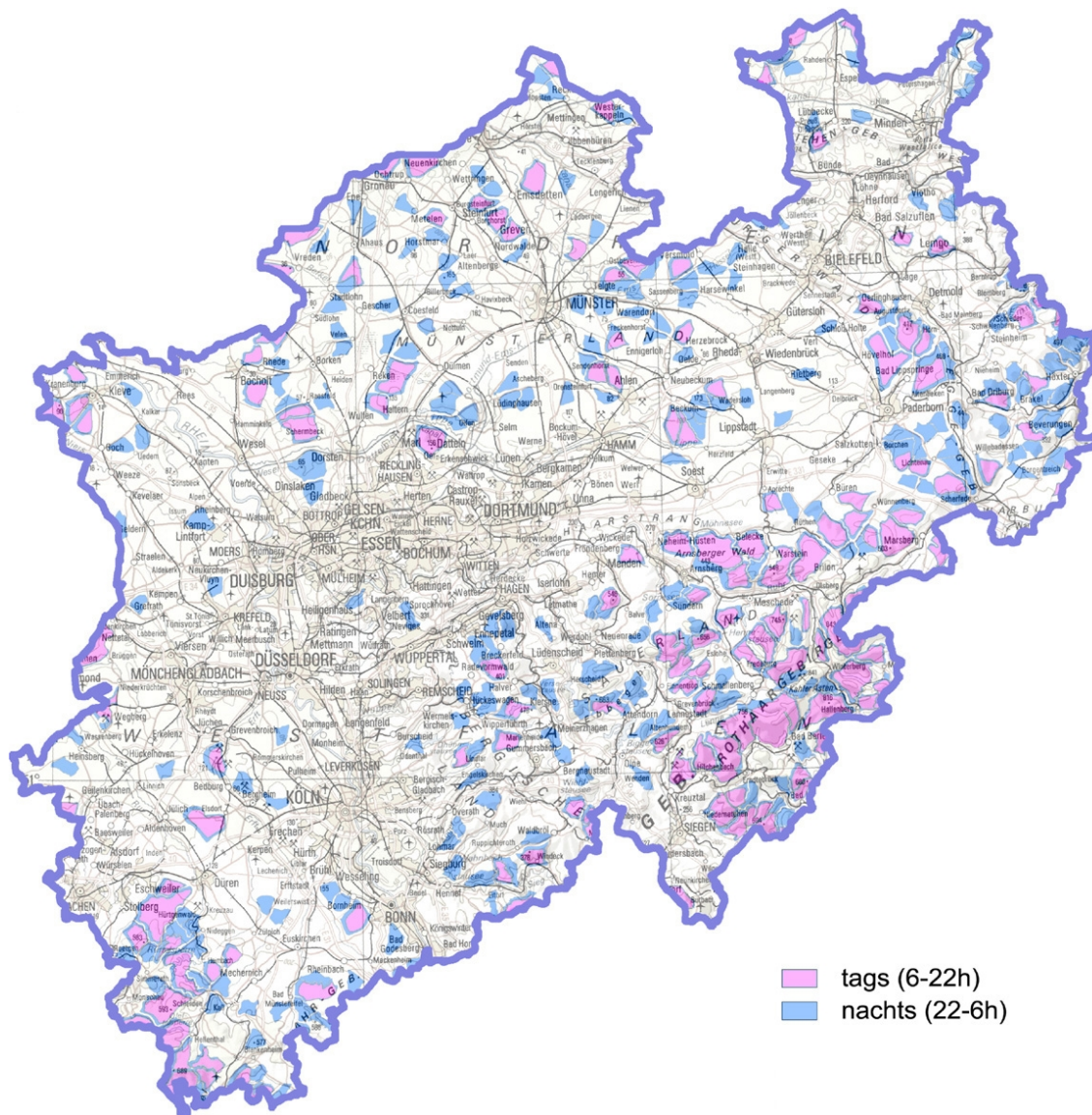


Abbildung 5.8: Screening Ruhige Gebiete Nordrhein-Westfalen (LANUV 2003)



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

Die Ermittlung der Anzahl der Belasteten durch Hauptlärmquellen erfolgte mit der "Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm" (VBEB).

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

Straßenverkehr

Die von den kartierten Hauptverkehrsstraßen ausgehende Lärmbetroffenheit wurde vom LANUV berechnet.

Tabelle 6.1: Gesamtfläche lärmbelasteter Gebiete

L _{den} [dB(A)]	>55	>65	>75
Fläche [km ²]	4,5	1,3	0,2

1,3 km² sind mit einem Pegel >65 dB(A) belastet. Davon treten Belastungen über 75 dB(A) auf 0,2 km² auf.

Tabelle 6.2: Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

L _{den} [dB(A)]	>55	>65	>75
Wohnungen	648	466	3
Schulen	5	0	0
Krankenhäuser	2	1	0

466 Wohnungen sind von Lärm >65 dB(A) betroffen. Davon treten Belastungen über 75 dB(A) bei drei Wohnungen auf. Es sind keine Schulen, aber ein Krankenhaus mit mehr als 65 dB(A) betroffen.

Tabelle 6.3: Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen

L _{den} [dB(A)]	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70 .. ≤75	>75
N	813	575	657	341	6

L _{night} [dB(A)]	>50 .. ≤55	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70
N	569	683	450	67	0

Ganztags sind 998 Personen von Lärm >65 dB(A) betroffen, davon sind 347 Lärmwerten von mehr als 70 dB(A) ausgesetzt. Nachts sind 1.200 Personen von Lärm >55 dB(A) betroffen, davon 517 mit mehr als 60 dB(A) und 67 mit mehr als 65 dB(A). Damit liegt die nächtliche Lärmbetroffenheit höher als die Ganztagsbelastung.



Schienenverkehr

Die vom Schienenverkehr auf Schienenwegen des Bundes ausgehende Lärmbetroffenheit wurde vom Eisenbahnbundesamt berechnet. In die Berechnung fließen nur Strecken und keine Bahnhöfe ein.

Tabelle 6.4: Gesamtfläche lärmbelasteter Gebiete

L _{den} [dB(A)]	>55	>65	>75
Fläche [km ²]	7,23	1,85	0,55

1,85 km² sind mit einem Pegel >65 dB(A) belastet. Davon treten Belastungen >75 dB(A) auf 0,55 km² auf.

Tabelle 6.5: Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

L _{den} [dB(A)]	>55	>65	>75
Wohnungen	3.319	953	215
Schulen (Gebäude)	18	3	1
Krankenhäuser (Gebäude)	6	0	0

953 Wohnungen sind von Lärm >65 dB(A) betroffen. Davon treten Belastungen >75 dB(A) an 215 Wohnungen auf. Es sind drei Schulen (Gebäude) von Lärm >65 dB(A), davon eine Schule >75 dB(A), betroffen. Krankenhäuser (Gebäude) sind nicht von Lärm >65 dB(A) betroffen.

Tabelle 6.6: Geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen

L _{den} [dB(A)]	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70 .. ≤75	>75
N	3.420	1.510	940	600	450

L _{night} [dB(A)]	>50 .. ≤55	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70
N	2.900	1.410	900	510	370

Ganztags sind 1.990 Personen von Lärm >65 dB(A) betroffen, davon sind 1.050 Personen Lärmwerten von mehr als 70 dB(A) ausgesetzt. Nachts sind 3.190 Personen von Lärm >55 dB(A) betroffen, davon 1.780 Personen >60 dB(A) und 880 Personen sogar >65 dB(A). Damit ist die nächtliche Lärmbetroffenheit höher als die Ganztagsbelastung.



7. Protokoll der öffentlichen Anhörung 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 durch die zuständigen Behörden (Gemeinden) festgelegt.

In die Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit wurden drei gesellschaftliche Gruppen eingebunden:

- + Allgemeine Öffentlichkeit,
- + Träger öffentlicher Belange,
- + politische Gremien der Stadt Lennestadt.

Die Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit wurde mit dem Entwurf des Lärmaktionsplans durchgeführt, um die vom Bundes-Immissionsschutzgesetz geforderte Mitwirkung zu ermöglichen. Der Lärmaktionsplan wird hierzu um allgemeine Hintergrundinformationen zu eigenen Beiträgen der Bürger zur Lärminderung, zum rechtlichen Hintergrund und insbesondere zur Lärminderungswirkung der in Frage kommenden Maßnahmen ergänzt.

Die Offenlegung erfolgte in der Zeit vom 14. September bis einschließlich 23. Oktober 2015. Der Lärmaktionsplan lag im Rathaus der Stadt Lennestadt während der Dienststunden aus. Außerdem wurde der Lärmaktionsplan ins Internet eingestellt und die Möglichkeit zur Beteiligung per E-Mail oder per Post gegeben. Zusätzlich wurde eine Bürgersprechstunde mit dem beteiligten Büro durchgeführt. Diese fand am 15. Oktober 2015 von 17:00 bis 19:00 Uhr statt.

Die eingegangenen Anregungen und Hinweise der Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit und die Abwägung sind als Anlage beigefügt.



8. Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärminderung

Die Stadt Lennestadt hat in der ersten Stufe keinen Lärmaktionsplan nach EU-Recht aufgestellt, da sie von den Auslösekriterien nicht betroffen war.

Daher konnten bisher keine Maßnahmen mit lärmmindernder Wirkung auf der Grundlage eines Lärmaktionsplanes untersucht bzw. umgesetzt werden. Nichtsdestotrotz wurde und wird bei allen Straßenbau- und Verkehrsmaßnahmen auch eine mögliche Reduzierung des Straßenlärms verfolgt.

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

Die EU geht bei der Umsetzung der Maßnahmen von dem Zeitfenster von fünf Jahren aus (2013 bis 2018). Mit den Maßnahmen des Lärmaktionsplans sollen bis 2018 zumindest sehr hohe Lärmbelastungen (Einhaltung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLSchR97) unterschritten werden und den vorrangigen Schutz der Nachtruhe beinhalten. Mittelfristig ist eine Unterschreitung der gesundheitsschädigenden Lärmbelastungen anzustreben (beginnend 2013, aber über 2018 hinausgehend).

Im Mittelpunkt des Lärmaktionsplans stehen zwei Ebenen:

- + Entwicklung strategischer Ansätze für die Gesamtstadt und
- + vertiefenden Maßnahmen an (prioritären) Belastungsachsen.

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

Die Grenz- und Richtwerte nach deutschem Recht beruhen auf anderen Berechnungsmethoden als die strategischen Lärmkarten nach EU-Recht. Die Rechenwerte sind daher nicht direkt vergleichbar mit den Werten L_{den} und L_{night} . Zur Einzelfallprüfung von Lärmschutzmaßnahmen sind deshalb weitergehende Berechnungen für die jeweiligen Immissionsorte notwendig.



9.1 Strategische Maßnahmen

In der Stadt Lennestadt sind Maßnahmen zur Beschränkung des Lkw-Verkehrs wegen der Einbindung der B 55 und B 236 in das regionale und überregionale Straßennetz ohne leistungsfähige Alternativrouten im Grunde nicht umsetzbar. Strategische Maßnahmen lassen sich in Lennestadt jedoch in folgenden Bereichen identifizieren:

- + **Parkraumkonzept**
Parkstreifen sowie zum Parken genutzte Standstreifen und Gehwege bilden häufig die einzigen Reserveflächen zur Verbesserung der Fußgänger- und Radverkehrsführung bzw. zur Schaffung von Straßengrün. Gleichzeitig grenzen untergenutzte Flächen an den Straßenraum, die sich als Parkplätze eignen, wenn sie keiner baulichen oder freiraumplanerischen Nutzung zugeführt werden können. Es könnte daher geprüft werden, öffentliche Stellplätze im Straßenraum in dem Maße zurückzunehmen, in dem neue Stellplätze auf angrenzende Flächen geschaffen werden können.
- + **Förderung Umweltverbund und multimodale Verkehre**
In vielen Ortsteilen bestehen Mängel in der Radverkehrsführung. Der Ausbaustandard vieler Bushaltestellen erfüllt oftmals nicht die Qualitätsstandards im Sinne von Barrierefreiheit und Komfort – der barrierefreie Ausbau und die Steigerung der Aufenthaltsqualität werden aber Zug um Zug seitens der Stadt Lennestadt umgesetzt. Die Radverkehrsführung konzentriert sich bisher nur auf das Netz der separaten Radrouten abseits der Hauptverkehrsstraßen. Dieses Netz deckt jedoch nicht die Nachfrage für den täglichen Bedarf ab, zum Beispiel um kurze Besorgungsfahrten zu machen. Auf den meisten Belastungsachsen wird der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt, weshalb Konflikte mit dem starken Kfz-Verkehr bestehen. Hier bietet sich die Erstellung eines Radverkehrskonzepts/ Nahmobilitätskonzepts an, das auch die Möglichkeiten einbezieht, die Pedelegs insbesondere in topografisch bewegtem Gelände bieten. E-Fahrzeuge werden sich erst langfristig und dann auch nur in geringem Maß (Reifen- / Fahrbahngeräusch) auf die Lärmemissionen auswirken. Um diese und weitere Ziele aber bereits jetzt zu verfolgen ist die Stadt Lennestadt seit dem Jahr 2017 Mitglied im Zukunftsnetz Mobilität.
- + **Städtebauliche und verkehrliche Integration**
Ein Mangel ist die unzureichende gestalterische Einbindung der Belastungsachsen in die zentralen Ortslagen von Altenhündem, Meggen oder Kirchweisede. Es fehlen grundsätzliche Elemente um eine vorsichtiger Fahrweise zu provozieren, damit lärm mindernde verkehrliche und stadtgestalterische Maßnahmen besser angenommen und unterstützt werden.

Sinnvolle Verknüpfungen im kommunalen Planungsmanagement bestehen in der inhaltlichen Abstimmung der Lärm minderungsmaßnahmen mit

- + der Luftreinhaltung,
- + dem Klimaschutz,
- + der Stadtentwicklung,
- + der Verkehrsentwicklungsplanung,
- + dem Güterverkehrs- und Gefahrgutnetz,
- + der Verkehrssicherheit (Unfallhäufungen).



Im Sinne eines kommunalen Managementansatzes zur Umsetzung des Lärmaktionsplans in der Verkehrs- und Infrastrukturplanung kann vieles in ohnehin geplante Maßnahmen eingebunden werden. Ein solches Vorgehen führt dazu,

- + Maßnahmen völlig zu vermeiden, weil von Beginn an lärmarm geplant wurde,
- + kostenneutral im Zuge einer optimierten Baumaßnahme auszuführen oder
- + mit nur geringen Mehrkosten vorzunehmen.

Es bietet sich eine verfahrensmäßige Abstimmung beispielsweise mit

- + der Stadterneuerung,
- + der Straßenunterhaltung oder
- + der Sanierung der Abwasserkanäle

an, um eine (Mit-)Finanzierung der Maßnahmen zu erreichen.

9.2 Maßnahmen an Belastungsachsen

Die Lärminderung im Straßenverkehr stützt sich zunächst vor allem auf den Einsatz von kostengünstigen, straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zur Verkehrslenkung und –organisation (Markierung, Beschilderung) und punktueller baulicher Maßnahmen, die kurzfristig umgesetzt werden können. Sie dienen auch der Schaffung von Vertrauen in den Lärmaktionsplan seitens der Bevölkerung.



9.2.1 B 55 (Westfälische Straße)

Die B 55 durchquert das Stadtgebiet von Südwesten nach Nordosten und verbindet 11 der insgesamt 43 Ortsteile. Neben dieser örtlichen Verbindungsfunktion bietet die B 55 ein überörtliches Bindeglied zwischen der Stadt Olpe im Südwesten und der Gemeinde Eslohe im Nordwesten.

Die Westfälische Straße bildet die Ortsdurchfahrt im Ortsteil Kirchveischede. Sie ist mit einer DTV von 9.902 Kfz und einem SV-Anteil von 9,6 % tags und 14 % nachts belastet.

Die Fassadenpegel zeigen hohe Lärmbelastungen von deutlich mehr als 70/60 dB(A) ganztags/ nachts. Die Maximalpegel liegen bei 75,0/ 66,3 dB(A) ganztags/ nachts.

Die Fahrbahn ist zweistreifig und hat eine Breite von ca. 7,50 m. Auffällige Schäden in der Deckschicht waren zum Zeitpunkt der Begehung nicht erkennbar. Die Nebenanlagen wurden auf der Nordseite erneuert. Auf der Südseite sind Gehweg und Asphaltdeckschicht teilweise beschädigt. Im Bereich der S-Kurve rückt die Bebauung sehr dicht an die Fahrbahn, so dass der Gehweg hier auf unter 1,00 m Breite verengt wird. Konflikte zwischen den Verkehrsteilnehmern sind an diesem unübersichtlichen Gefahrenpunkt nicht auszuschließen.

Für den Fahrradverkehr gibt es nur auf einem kurzen Abschnitt zwischen westlichem Ortschild und Beginn der südlichen Wohnbebauung einen gemeinsamen Geh- und Radweg. Dieser ist durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt. Auf dem übrigen Streckenabschnitt der Belastungsachse wird der Fahrradverkehr auf der Fahrbahn geführt, streckenweise ist die Nutzung des Gehwegs ausdrücklich verboten.

Negativ auf die Lärmbelastung der angrenzenden Bebauung wirkt sich vor allem die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h bis zu beiden Orteingängen in Kombination mit

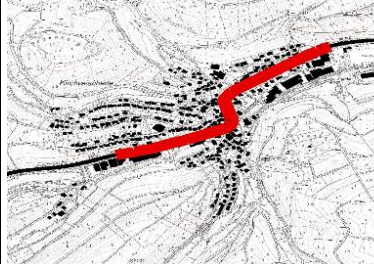
- + einem starken Gefälle in Richtung Ortskern und
- + fehlenden geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen

aus.

Auf der Belastungsachse befinden sich zwei Bushaltestellen. Die Haltestelle Kirchveischede Mitte liegt im Ortskern und wird von den Linien SB 3 und L 513 bedient. Die Deckschicht ist im Bereich der Busbucht stark beschädigt. Weiterhin fehlen Wetterschutz und Sitzmöglichkeiten. Die Haltestelle Kirchveischede Café Sauerland ist hingegen in einem guten Zustand. Sie ist mit Sonderborden für Niederflrbusse ausgestattet und es gibt sowohl einen Wetterschutz als auch Sitzmöglichkeiten.

Die Baustruktur ist insgesamt locker und verdichtet sich zum Ortskern hin nur leicht. Sie ist in der Regel ein- bis zweigeschossig. Vereinzelt grenzen Vorgärten an den Straßenraum.

Tabelle 9.1: Rahmenbedingungen B 55 (Westfälische Straße)

		B 55 (Westfälische Straße)								
Lärmquelle: Straße			DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]				
						L _{den}	L _{Night}			
von			bis			9.902	9,6/14,0	50	74,9	66,2
Am Katten- gericht			Veischedestra- ße							
Rahmenbedingungen			Bestandsbeschreibung				Anmerkungen			
Straßeninfrastruktur		Fahrbahn	Zweistreifig, Gesamtbreite 7,50 m, Bedarfs- LSA Höhe der Haltestelle Kirchveischede Mitte und Querungssicherung an der Haltestelle Café Sauerland.					Keine Parkmöglichkeiten am Fahrbahnrand, keine auffälligen Schäden in der Deckschicht.		
		Nebenanlagen	Südseite: Gehweg erneuert. Nordseite: Gehweg stellenweise beschädigt Gehwege streckenweise zu schmal (an Eng- stellen ≤0,50 m). Von westlichen Ortseingang bis Haltestelle Café Sauerland gemeinsamer Geh- und Radweg.					Kanalabdeckung im Gehweg. Beschilderung separater Radrouten auf Nebenanlagen. Vereinzelte Parken auf Gehwegen, da keine Parkmöglichkeit im Straßenraum.		
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmmindernder Wirkung			Keine							
Unfallhäufigkeiten			Kein Unfallhäufungspunkt							
ÖPNV			Bushaltestelle Kirchveischede Mitte und Café Sauerland, Linie SB 3 und L 513, Wetterschutz mit Sitzmöglichkeiten, Haltestelle Mitte nicht barrierefrei ausgebaut.							
Realnutzung			Überwiegend Wohnen, im Ortskern vereinzelt Geschäfte.							
Baustruktur Wohnbebauung			Einzelhausbebauung mit Vorgärten, 1- bis 2- geschossig, Bebauung verdichtet sich im Orts- kern, teilweise historische Fachwerkhäuser, vereinzelte Mehrfamilienhäuser.							
										
Kirchveischede, Richtung östl. Ortsausfahrt			Kirchveischede, Richtung Ortskern					Haltestelle Kirchveischede Mitte, Übergang mit Bedarfs-LSA, Bushaltestelle		



Maßnahmen

- + Bei *notwendiger* Erneuerung der Fahrbahndecke kann der Einbau einer lärm-mindernden Asphaltdeckschicht der jeweils bestverfügbaren Bauweise von Veisedestraße bis Haltestelle Café Sauerland (-2 dB(A) und mehr) geprüft werden.
- + Förderung Radverkehr: Markierung von Schutzstreifen von Veisedestraße bis Haltestelle Café Sauerland (Übergang zum gemeinsamen Geh- und Radweg). Die Fahrbahnbreite bietet mit ca. 7,50 m die Grundlage für die Markierung von Schutzstreifen (beidseitig). Nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) liegen etwas zu hohe Schwerverkehrswerte vor, die aber durch die Fahrbahnbreite kompensiert werden. Alternativen zur Führung des Radverkehrs (Nebenanlagen, Parallelrouten) gibt es nicht.
- + Förderung Fußgängerverkehr/ ÖPNV:
 - # Verbreiterung der Gehwege im Kurvenbereich, wo die Mindestgehwegbreite stark unterschritten wird, zu Lasten der Fahrbahnbreite. Diese kann von 7,50 m auf 7,00 m zurückgenommen werden.
- + Ausbau der markierten Sperrfläche in Höhe der Einmündung Straße Am Kattengericht als begrünte Verkehrsinsel.



9.2.2 B 55 (Straße Freiheit)

Die Straße Freiheit ist die Ortsdurchfahrt von Bilstein und verbindet den Ortsteil nach Norden mit Grevenbrück und nach Westen mit Kirchveischede. Sie ist mit einer DTV von 14.536 Kfz und einem SV-Anteil von 9,6 % tags und 14,9 % nachts belastet. Damit ist vor allem die nächtliche Belastung durch Lkw-Verkehre sehr hoch.

An zahlreichen Gebäuden zeigen die Fassadenpegel sehr hohe Lärmbelastungen von deutlich mehr als 70/60 dB(A) ganztags/ nachts. Die Maximalpegel liegen bei 75,5/ 67,1 dB(A) ganztags/ nachts und damit die höchste Lärmbelastung in Lennestadt darstellt.

Die Fahrbahn ist zweistreifig. Am LSA-Knotenpunkt Hohe-Bracht-Straße weitet sich die Fahrbahn um einen Linksabbiegefahrstreifen auf. Der Fahrbahnzustand ist aufgrund der erst kürzlich durchgeführten Sanierung sehr gut. Zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus wurden an den Orteinfahrten jeweils Fahrbahnverschwenke eingebaut. Im Ortskern sind Parkbuchten vorhanden, die durch Baumbeete unterbrochen sind. In Höhe der Einmündung Bilsteiner Markt besteht eine ein Übergang mit Bedarfs-Lichtsignalanlage.

Auch die Nebenanlagen sind in sehr gutem Zustand. An Engstellen, wie zum Beispiel Hauseingänge, wurden die Gehwege verbreitert und die Parkbuchten in diesem Bereich unterbrochen.

Die Haltestellen Freibad und Amtshausplatz werden durch die Linien SB 3 (Richtung Olpe und Grevenbrück) und L 513 bedient. Sie sind nach derzeit gültigem Standard ausgebaut.

Die Nutzungsstruktur entlang der Belastungsachse ist größtenteils durch Wohnen geprägt, zum Ortskern hin verdichtet sich lokaler Einzelhandel mit Geschäften des täglichen Bedarfs. Die Wohnbebauung ist ein- bis zweigeschossig mit offener Bauweise. Sie verdichtet in der Ortsmitte, zu den Ortsausgängen lockert sich die Bebauung leicht auf.

Für die Umsetzung baulicher Maßnahmen zur Lärminderung gibt es aufgrund des guten Zustands kaum Handlungsspielräume. Aufgrund der sehr hohen Lärmbelastungen verbleiben primär Anordnungen nach StVO.



Tabelle 9.2: Rahmenbedingungen B 55 (Straße Freiheit)

		B 55 (Straße Freiheit)						
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
							L _{den}	L _{night}
von	bis							
Westlicher Ortseingang	Hohe-Bracht- Straße (L 715)	14.536	9,6/14,0	50	75,5	67,1		
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung		Anmerkungen				
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Zweistreifig (Breite ca. 7,00 m), Fahrbahnverschwenke an den Ortseinfahrten, Parkbuchten im Ortskern durch Baumbete unterbrochen.		Sehr guter Zustand, da erst kürzlich ausgebaut.				
	Nebenanlagen	Gehwege barrierefrei ausgebaut, Knotenpunkte behindertengerecht ausgebaut.		Sehr guter Zustand, da erst kürzlich ausgebaut.				
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine						
Unfallhäufigkeiten		Kein Unfallhäufungspunkt						
ÖPNV		Haltestellen Freibad und Amtshausplatz, Linien SB 3 (Richtung Olpe/ Grevenbrück) und L 513.		Haltestellen mit Wetterschutz und Sitzmöglichkeiten, barrierefreier Ausbau.				
Realnutzung		Überwiegend Wohnen, zum Ortskern verdichtet sich der Einzelhandel bzw. Gastronomie, vorwiegend für den täglichen Bedarf.						
Baustruktur Wohnbebauung		2-geschossige Einzel- und Mehrfamilienhausbebauung, teilweise historische Bausubstanz.						
								
Bilstein, verschwenkte Mittelinsel Orteingang		Bilstein, Parkbuchten in den Seitenräumen		Bilstein, Bedarfs-LSA im Ortskern				



Maßnahmen

- + Einrichtung eines Dialog-Displays Höhe Einmündung Drostenweg zur Unterstützung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf dem Gefälleabschnitt zwischen Hohe-Bracht-Straße und Bilsteiner Markt.

Es ist bei weitem nicht möglich, kurzfristig durch lärm mindernde Maßnahmen die Auslösewerte zu unterschreiten. Auch langfristig wird es schwierig sein, die hohen Immissionen z. B. durch lärm mindernde Asphaltdeckschichten mit höherem Lärm minderungspotenzial, aufzufangen.

Aufgrund der hohen Lärmbelastung wird den Anwohnern deshalb (soweit möglich) die Beantragung von passivem Lärmschutz bei Straßen.NRW empfohlen.



9.2.3 B 55 (Kölner Straße)

Die B 55 verbindet Grevenbrück im Südwesten mit den Ortsteilen Bilstein und Kirchveischede, im Nordwesten mit Elspe und Oedingen. Sie ist mit einer DTV von 13.614 Kfz und einem SV-Anteil von 7,6 % tagsüber und 9,6 % nachts belastet.

Sehr hohe Lärmbelastungen mit Fassadenpegeln $\geq 70/60$ dB(A) ganztags/ nachts werden nur vereinzelt erreicht. Die Maximalpegel liegen bei 71,5/ 63,0 dB(A) ganztags/ nachts.

Die Fahrbahn ist zweistreifig und hat eine Gesamtbreite von 10,90 m (2 x 3,75 m Fahrstreifen + 2 x 1,70 m Standstreifen). Der Fahrbahnzustand hat Sanierungsbedarf. Die Fahrbahnmarkierung (Standstreifen, Mittellinie) ist streckenweise nicht mehr erkennbar. Der Straßenraum erscheint daher überbreit und regt eine schnelle Fahrweise an. Im Ortskern sind auf einem kurzen Abschnitt zwischen Lehmbergstraße und Hangstraße Parkbuchten ausgebaut, die durch Bäume unterteilt sind. Von Hangstraße bis zur südlichen Einmündung Lehmbergstraße sind beidseitig Park-/ Standstreifen markiert.

Am Knotenpunkt Kölner Straße/ Lehmbergstraße befindet sich im nördlichen Einmündungsbereich ein Übergang mit Bedarfs-Lichtsignalanlage. Im Knotenpunktbereich befindet sich eine markierte Sperrfläche, die durch eine Fußgängerfurt unterbrochen wird. Die Einmündung Lehmbergstraße, in der zwei Straßen zusammenkommen, ist sehr großzügig ausgebaut. Weiter westlich auf der Belastungsachse, ist der Knotenpunkt Kölner Straße/ Zur Wilhelmshöhe als Kreisverkehr ausgebaut. Zwischen diesen Knotenpunkten befindet sich ein Fußgängerüberweg am Kaufpark. An der Haltestelle "Förde" sichert eine Bedarfs-LSA querende Fußgänger. Trotz diesem Angebot befindet sich auf dem Abschnitt zwischen der Bedarfs-LSA an der Haltestelle Förde und dem Knotenpunkt Kölner Straße/ Lehmbergstraße (Süd) auf dem ca. 600 m langen Abschnitt kein Übergang.

Die Nebenanlagen sind im zentralen Geschäftsbereich auf der Ostseite in einem guten Zustand.

Weiter stadtauswärts in Richtung Bielstein ist die Asphaltdeckschicht der Gehwege stark flickenhaft. Abschnittsweise wurde die Asphaltdeckschicht hier erneuert. Im Bereich von Brücken und Hauseingängen erreicht die Gehwegbreite nicht die Mindestbreite nach RAST 06. Der Fahrradfahrer wird auf der Fahrbahn mitgeführt.

Das Unfallgeschehen konzentriert sich auf den Abschnitt zwischen Knotenpunkt Zur Wilhelmshöhe/ Kölner Straße und Einmündung Hangstraße (220 m). Hier ereigneten sich in den letzten drei Jahren insgesamt 17 Unfälle, in einem beachtlichen Anteil davon waren Fußgänger und Radfahrer involviert.

Entlang des kurzen Abschnitts findet sich eine gemischte Nutzungsstruktur, die sich aus Wohnen, großflächigem Einzelhandel (KIK und Kaufpark) und kleineren Geschäften zusammensetzt. Die Bebauung entlang der Belastungsachse ist überwiegend locker, zumeist durch freistehende ein- bis zweigeschossige Einzelhäuser mit Vorgärten geprägt.



Tabelle 9.3: Rahmenbedingungen B 55 (Kölner Straße)

		B 55 (Kölner Straße)						
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
							L _{den}	L _{night}
		von Gerichtsweg	bis Lehmberg- straße	13.614	7,6/9,6	50/100	71,50	63,00
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Zweistreifig, Gesamtbreite 10,90 m (2 x 3,75 m Fahrstreifen + 2 x 1,70 m Standstreifen), DSK Deckschicht 1999 eingebaut. Minikreisel mit Fußgängerüberweg am Knotenpunkt Kölner Straße/ Straße Zum Feuerwehrturm, Fußgängerüberweg am Kaufpark, Bedarfs-LSA an der Haltestelle Förde.			Durch DSK geringe Lärmbelastung für Anwohner. Teilweise Risse in der Deckschicht, Mittellinie nicht durchgängig markiert.			
	Nebenanlagen	Beidseitige Standstreifen werden frei beparkt, Markierung oft nicht mehr sichtbar, im Ortskern Parkbuchten ausgebaut, durch Bäume unterteilt.			Standstreifen wird auch durch Lkw beparkt. Gehwege im Ortskern guter Zustand, stadtauswärts überwiegend Asphaltdeckschicht stark flickenhaft, abschnittsweise erneuert.			
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine						
Unfallhäufigkeiten		Das beachtliche Unfallgeschehen konzentriert sich auf den Abschnitt zwischen Knotenpunkt Zur Wilhelmshöhe/ Kölner Straße und Einmündung Hangstraße (220 m).						
ÖPNV		Bushaltestelle Schützenhalle, Haltestelle Förde: Linien L 513 und SB 3 (Richtung Grevenbrück/ Altenhundem).			Bushaltestelle Schützenhalle ohne Wetterschutz und Sitzmöglichkeiten, nicht barrierefrei, Haltestelle Förde mit Wetterschutz und Sitzmöglichkeiten, aber nicht barrierefrei.			
Realnutzung		Überwiegend Wohnen, im Ortskern vermehrt Einzelhandel, private Brachflächen grenzen an Straßenraum.						
Baustruktur Wohnbebauung		Einzelhausbebauung mit Vorgärten, Bebauung verdichtet sich im Ortskern, teilweise historische Fachwerkhäuser, vereinzelt Mehrfamilienhäuser.						
								
Kölner Straße, zentraler Einkaufsbereich		Kölner Straße, überbreite Fahrbahn ohne Markierungen			Kölner Straße, Haltestelle Schützenhalle			



Maßnahmen

- + Bei *notwendiger* Erneuerung der Fahrbahndecke kann der Einbau einer lärm-mindernden Asphaltdeckschicht der jeweils bestverfügbaren (-2 dB(A) und mehr) geprüft werden.
- + Fassung des Straßenraums/ Umfeldverbesserung: Unterteilung der Standstreifen zwischen Hangstraße und Gerichtshof durch Baumbeete, ggf. alternierend, um geschwindigkeitsdämpfende Wirkung zu erzielen.
- + Förderung Fußgängerverkehr/ ÖPNV:
 - # Ausbau der Gehwege an Engstellen (z. B. Hauseingängen) zu Lasten der Park-/ Standstreifen.
 - # Barrierefreier Ausbau der Bushaltestelle Schützenhalle als Buskap mit Hochborden, Wetterschutz und Sitzmöglichkeiten.
- + Förderung Radverkehr: Markierung von Schutzstreifen. Wenn die Vorbedingungen nach ERA nicht erfüllt werden, ist auch die Markierung eines einseitigen Radfahrstreifens denkbar.
- + Ausbau der Sperrfläche südlich des Knotenpunkts Kölner Straße/ Lehmbergstraße als begrünte Verkehrsinsel. Beibehaltung des Übergangs.
- + Prüfung eines Rückbaus der stark aufgeweiteten Einmündung Lehmbergstraße.



9.2.4 B 55 (Elsper Straße)

Die Elsper Straße führt durch den Ortsteil Trockenbrück, den sie im Westen mit Grevenbrück und im Osten mit Elspe verbindet. Sie ist mit einer DTV von 12.576 Kfz und einem SV-Anteil von 7,6 % tagsüber und 9,7 % nachts belastet.

Sehr hohe Lärmbelastungen mit Fassadenpegeln $\geq 70/60$ dB(A) ganztags/ nachts werden nur vereinzelt erreicht. Die Maximalpegel liegen bei 72,10/ 63,50 dB(A) ganztags/ nachts.

Die Straße ist zweistreifig und hat eine Breite von ca. 8,50 m. Die Markierung ist abgenutzt. Auffällige Schäden in der Deckschicht sind jedoch nicht vorhanden. Am westlichen Ortseingang fehlen geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen.

Die Nebenanlagen sind auf der Nordseite zwischen westlichem Ortsschild bis Elsper Straße, Haus Nr. 9a, mit einem schmalen Gehweg ausgebaut. Von Elsper Straße, Haus Nr. 9a, bis zum östlichen Ende der Belastungsachse bestehen getrennte Geh-/ Radwege. Auf der Südseite fehlen befestigten Nebenanlagen vom westlichen Ortschild bis zur Haltestelle Trockenbrück. Hier verläuft im Kurvenbereich ein Pfad aus Schotter neben der Fahrbahn. Auf der Südseite beginnt der getrennte Geh-/ Radweg erst östlich der Haltestelle Trockenbrück. Die getrennten Geh-/ Radwege sind farblich unterteilt und auf der Nordseite durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn abgesetzt.

Der Ortsteil Trockenbrück ist durch die gleichnamige Haltestelle, die als Busbucht ausgebaut ist, an die Linien L 511, L 512 und R 68 angebunden. Die Haltestellen verfügen über Sitzgelegenheiten und Wetterschutz, sind jedoch nicht integrativ ausgebaut.

Ein Fußgängerüberweg mit provisorischer Querungshilfe befindet sich in Höhe der Bushaltestelle Trockenbrück.

Die Wohnbebauung besteht vorwiegend aus ein- bis zweigeschossigen, freistehende Einfamilienhäusern und konzentriert sich vorwiegend auf der Nordseite. Im östlichen Abschnitt verlaufen Grünstreifen als Abgrenzung zu den Nebenanlagen, die aber aufgrund fehlender Bepflanzung nicht zur Raumbildung beitragen.



Tabelle 9.4: Rahmenbedingungen B 55 (Elsper Straße)

		B 55 (Elsper Straße)						
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
		von	bis				L _{den}	L _{night}
		Thetener Straße	Straße Am Krankenhaus	12.576	7,6/9,7	50	72,1	63,5
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Zweistreifige Fahrbahn (8,50 m), Fußgängerüberweg Höhe Haltestelle Trockenbrück.			Markierung auf der Fahrbahn kaum sichtbar, Benutzungsspuren, keine auffälligen Schäden in der Deckschicht.			
	Nebenanlagen	Zwischen westlichem Ortschild und Haltestelle Trockenbrück unbefestigter Gehweg/ Trampelpfad auf der Südseite, auf der Nordseite Gehweg befestigt (schmal und erneuerungsbedürftig); auf der Nordseite verläuft ein getrennter Geh-/ Radweg ab Elsper Straße, Haus Nr. 9a, bis Ende der Belastungsachse im Osten. Auf der Südseite setzt der getrennte Geh-/ Radweg erst nach der Haltestelle Trockenbrück an.			Trampelpfad auf unbefestigtem Seitenbereich.			
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine						
Unfallhäufigkeiten		Kein Unfallhäufungspunkt						
ÖPNV		Haltestelle Trockenbrück als Busbucht ausgebaut, durch Linien L 511, L 512 und R 68 bedient, Wetterschutz mit Sitzgelegenheiten.			Nicht barrierefrei.			
Realnutzung		Wohnen vor allem auf der Nordseite, Bereich zwischen B 55 und Espebach geprägt durch gewerbliche Ansiedlungen, Fastfood-Gastronomie.						
Baustruktur Wohnbebauung		1- bis 2-geschossige, freistehende Einzelhausbebauung.						
								
Trockenbrück, östlicher Ortseingang		Trockenbrück, fehlender Geh-/ Radweg auf der Südseite, Trampelpfad			Trockenbrück, Haltestellenbereich mit Fußgängerüberweg			



Maßnahmen

- + Bei *notwendiger* Erneuerung der Fahrbahndecke kann der Einbau einer lärm-mindernden Asphaltdeckschicht der jeweils bestverfügbaren (-2 dB(A) und mehr) geprüft werden.
- + Aufstellung eines Dialog-Displays Höhe Elspe Straße, Haus Nr.17, zur Unterstützung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in Fahrtrichtung Westen.
- + Förderung des Radverkehrs:
 - # Markierung von Schutzstreifen vom westlichen Ortseingang bis zum Beginn der Radwege.
- + Förderung des Fußgängerverkehrs/ Geschwindigkeitsbremse:
 - # Ausbau einer begrünten Mittelinsel mit Fahrbahnverschwenk und Querungssicherung am westlichen Ortseingang (Elspe Straße, Haus Nr. 5).
 - # Ausbau eines Gehwegs auf der Südseite zwischen Ortseingang West und Haltestelle Trockenbrück.
- + Baumpflanzungen auf den Grünstreifen (beidseitig).
- + Förderung des ÖPNV: Barrierefreier Ausbau der Bushaltestelle Trockenbrück.

Mittelfristig ist der Ausbau dieses Teilabschnittes der B55 seitens des Landesbetriebes Straßenbau NRW vorgesehen.



9.2.5 B 55 (Bielefelder Straße)

Die Bielefelder Straße verbindet Elspe im Südwesten mit Grevenbrück und im Nordosten mit Oedingen. Sie ist mit einer DTV von 12.576 Kfz und einem SV-Anteil von 7,6 % tagsüber und 9,7 % nachts belastet.

Sehr hohe Lärmbelastungen mit Fassadenpegeln $\geq 70/60$ dB(A) ganztags/ nachts konzentrieren sich auf das Zentrum und auf einen Bereich zwischen "Zur Maar" und dem Ortsausgang. Die Maximalen Fassadenpegel liegen extrem hoch bis zu 74,6/66,0 dB(A) ganztags/ nachts.

Die Fahrbahn hat eine durchgehende Breite von 7,50 m. Aufgrund der offenen Gestaltung mit Parkbuchten und getrennten Geh- und Radwegen wirkt der Straßenraum sehr breit. Die jungen Bäume haben ihre Raumwirkung bisher nicht entfaltet. Für die Umsetzung baulicher Maßnahmen gibt es aufgrund des guten Zustands kaum Handlungsspielräume. Wegen der sehr hohen Lärmbelastungen kommen vor allem Anordnungen nach StVO in Betracht.

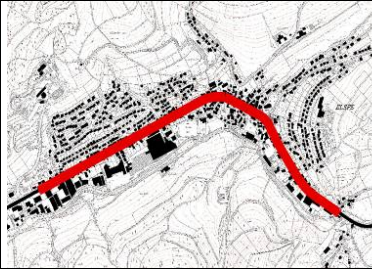
Die Fahrbahn weitet sich am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Bielefelder Straße/ Zur Naturbühne/ Im Gewerbegebiet um jeweils einen Linksabbiegefahrstreifen auf. Trotz der Erschließung der Freilichtbühne über die Straße Zur Naturbühne fehlt hier ein Übergang über die B 55.

Aus Richtung Trockenbrück gibt es getrennte Geh-/ Radwege bis zur Einmündung der Straße Zum Elspebach. Hier ist eine separate Radroute Richtung Elspebach ausgeschildert. Der getrennte Geh-/ Radweg setzt erst wieder in Höhe der Straße Am Wasserfall an und führt dann bis zum südöstlichen Ortsausgang. Auf dem Zwischenstück von der Straße Zum Elspebach bis zur Straße Am Wasserfall wird der Radfahrer im Mischverkehr geführt.

Die Nutzungsstruktur ist durch Wohnen geprägt, zum Ortskern hin konzentriert sich Einzelhandel mit Geschäften und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs. Auf einem kurzen Abschnitt im Westen der Belastungsachse grenzt von Süden großflächiges Gewerbe an den Straßenraum. Die Wohnbebauung ist ein- bis zweigeschossig und verdichtet sich zur Ortsmitte. An den Ortseingängen finden sich vermehrt Einzelhäuser mit Vorgärten in lockerer Bebauung. Straßengrün ist in den Nebenanlagen und zur Unterteilung der Parkbuchten vorhanden. Eine weitergehende Begrünung zur besseren Raumbildung könnte in den weniger genutzten Parkbuchten möglich sein.



Tabelle 9.5: Rahmenbedingungen B 55 (Bielefelder Straße)

		B 55 (Bielefelder Straße)						
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
							L _{den}	L _{night}
		von	bis					
		Zur Naturbühne	Südlicher Orts- eingang	12.576	7,6/9,7	50	74,6	66,0
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Fahrbahnbreite 7,50 m (Datenbank Straßen.NRW), beidseitig/ einseitig alternierend Parkbuchten mit 2,00 m Breite, durch Baumbeete unterteilt. Bedarfs-LSA Höhe Straße Am Gewerbegebiet, Querungssicherung als begrünte Mittelinsel Höhe Einmündung Am Vogtshof und Einmündung Seilmecke.			Benutzungsspuren, ansonsten guter Fahrbahnzustand			
	Nebenanlagen	Getrennter Geh-/ Radweg vom Ortseingang bis zur Straße Zum Elspebach, danach Gehweg, getrennter Geh-/ Radweg wieder ab der Straße Am Wasserfall in Richtung Oberelspe.			Neuwertiger Zustand der Nebenanlagen und barrierefrei.			
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine						
Unfallhäufigkeiten		Kein Unfallhäufungspunkt						
ÖPNV		Haltestelle Siedlung, Linien L 511, L 512, R 68, Haltestelle Hachener Weg und Elspe Freilichtbühne, Linien s.o., Haltestelle Freilichtbühne, Linien L 512, R 68, guter Zustand Busbucht/ Buskap.			Haltestelle Siedlung mit Wetterschutz und Sitzgelegenheiten. Haltestelle Hachener Weg und Elspe Freilichtbühne ohne Wetterschutz und Sitzgelegenheiten (beidseitig).			
Realnutzung		Überwiegend Wohnen, im Ortskern gemischt mit Einzelhandel.						
Baustruktur Wohnbebauung		Überwiegend 1- bis 2-geschossige Einzelhäuser, z. T. mit Vorgärten zur Straße hin.						
								
Elspe, B 55 mit Parkbucht		Elspe, B 55 mit Straßenbegrünung			Elspe, B 55 mit Parkbucht			



Maßnahmen

- + Förderung des Radverkehrs: Markierung von Schutzstreifen zwischen den Straßen Zum Elspebach und Am Wasserfall. Mit einer Fahrbahnbreite von 7,50 m ist eine Markierung vom Schutzstreifen mit einer Breite zwischen 1,25–1,50 m möglich. Falls die Fahrbahnbreite nach dem Straßenumbau schmäler ist, besteht die Möglichkeit einer einseitigen Markierung und Führung des Radverkehrs in Gegenrichtung auf dem Gehweg.
- + Förderung des Fußgängerverkehrs:
 - # Parkverbot und Ausbau von großzügigen Gehwegen im Geschäftsbereich zwischen der Straße Gasse und dem Peter-Soemer-Weg.
 - # Angebot eine Querungssicherung Höhe Einmündung "Zur Naturbühne".
 - # Übergang als Fußgängerüberweg Höhe "Zum Elspebach", Ausbau von Fußgängerkaaps.

Aufgrund des guten Ausbauzustandes sind größere baulich Eingriffe zur Lärminderung kurzfristig nicht möglich. Erst langfristig könnte eine deutliche Lärminderung durch eine höherwertige Asphaltdeckschicht erreicht werden. Höherwertige Asphaltdeckschichten sind zz. noch in der Erprobungsphase.

Den Anwohnern der B 55, die über 69/59 dB(A) ganztags/ nachts belastet sind, wird deshalb empfohlen, Lärmschutz bei Straßen.NRW zu beantragen.



9.2.6 B 236 (Kölner Straße – Siegener Straße)

Die B 236 verläuft im Lennetal und verbindet Grevenbrück über Meggen mit Altenhundem. Der Belastungsabschnitt Kölner Straße bis zum östlichen Ortseingang ist mit einer DTV von 9.234 Kfz und einem SV-Anteil von 7,5 % tagsüber und 9,5 % nachts belastet.

An einigen Gebäuden zeigen die Fassadenpegel hohe Lärmbelastungen von mehr als 70/60 dB(A) ganztags/ nachts. Die Maximalpegel liegen bei 71,7/ 63,1 dB(A) ganztags/ nachts.

Die Fahrbahn ist zweistreifig ausgebaut und hat eine Gesamtbreite von 7,90 m (zwei Fahrstreifen je 3,95 m). Die Deckschicht ist mit einem Split-Mastix-Asphalt ausgebaut und weist keine baulichen Mängel auf. Dagegen weisen die Nebenanlagen auf der Südseite Potential auf. Asphaltdeckschicht und Verbundsteinpflaster liegen teils parallel, Ausbesserungen bestehen nur punktuell, teils mit Asphaltbeton über den Steinen. Nebenanlagen einschließlich Borden sind teilweise angeschlagen. Blumenkübel, die vermutlich zum Schutz gegen Parken aufgestellt wurden, erschweren das Durchkommen für Fußgänger. Auf der Südwestseite Richtung Bahnübergang enden die Nebenanlagen in Höhe des Gartencenters, Trampelpfade schließen an.

Für die Optimierung und gestalterische Aufwertung dieses Bereiches und des angrenzenden Bahnhofsumfeldes gibt es bereits erste Überlegungen, die mittelfristig geplant und umgesetzt werden sollen.

Der Radverkehr wird im Mischverkehr geführt. Es befindet sich keine Bushaltestelle auf der Belastungsachse.

Der verkehrlich bedeutsame und lichtsignalgeregelte Knotenpunkt B 236/ B 55 beherrscht das Ortsgefüge von Grevenbrück mit großen Verkehrsflächen angrenzenden Freiflächen. Langfristig könnte eine Umgestaltung zu einem repräsentativen Kreisverkehr den Knotenpunkt und sein Umfeld aufwerten. Hier kündigen sich für die nächsten Jahre Umbaumaßnahmen durch Straßen.NRW an.

Der Straßenraum wird durch eine ein- bis zweigeschossige Bebauung und einzelne zurückspringende Gewerbebauten begrenzt. Die Nutzungsstruktur ist gemischt. Neben Wohnen grenzen auch Kleingewerbe (z. B. Spielothek, Steinmetz, Handarbeitsgeschäft, Autohaus) sowie das Gemeindehaus an den Straßenraum.



Tabelle 9.6: Rahmenbedingungen B 236 (Siegener Straße)

		B 236 (Kölner Straße – Siegener Straße)						
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
		von	bis				L _{den}	L _{night}
		Kölner Straße	östl. Ortsein- gang	9.234	7,5/9,5	50	71,70	63,10
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Zweistreifig, Gesamtbreite 10,90 m (2 x 3,95 m Fahrstreifen), SMA-Deckschicht, LSA-Knotenpunkt Kölner Straße/ Siegener Straße, Fußgängerüberweg, Sperrfläche Höhe Einmündung Bahnhofplatz.			Keine baulichen Mängel.			
	Nebenanlagen	Gehwege in, Nebenanlagen enden auf Südwestseite Höhe Gartencenter.			Sanierungsbedarf auf der Südseite, Parken auf den Gehwegen behindert Fußgängerverkehr.			
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine						
Unfallhäufigkeiten		Kein Unfallhäufungspunkt.						
ÖPNV		Keine Bushaltestelle auf Belastungsachse.						
Realnutzung		Wohnen, vereinzelt Gewerbe (Gartencenter, Spielcasino).			Vereinzelt Leerstand.			
Baustruktur Wohnbebauung		2-geschossige Wohnbebauung, vereinzelt Vorgärten (mit hoher Bepflanzung zur Straße), ab Einmündung Bahnhofstraße aufgelockerte Bebauung.						
								
Grevenbrück, Sperrfläche an der Einmündung Bahnhofplatz		Grevenbrück, Fußgängerüberweg			Grevenbrück, Parken auf dem Gehweg			



Maßnahmen

- + Förderung des Fahrradverkehrs: Markierung von Schutzstreifen zwischen Kölner Straße und der östlichen Einmündung der Johannesstraße. Aufgrund der Fahrbahnbreite von ca. 8,00 m ist die Markierung von Schutzstreifen trotz Parken beidseitig möglich.
- + Förderung des Fußgängerverkehrs:
 - # Erneuerung der Nebenanlagen auf der Südseite, Aufteilung in Gehweg, Baumstandorte mit geschossenen Baumscheiben zwischen Parkständen. An einigen Standorten bilden die Pflanztröge eher Hindernisse als dass sie den Straßenraum aufwerten. Sie sollten durch Hängeampeln, Hausbegrünung o. ä. Maßnahmen, die den Gehweg nicht besetzen ersetzt werden.
- + Bei *notwendiger* Erneuerung der Fahrbahndecke Einbau einer lärm mindernden Asphaltdeckschicht der jeweils bestverfügbaren Bauweise (–2 dB(A) und mehr).
- + Prüfung eines Umbaus des Knotenpunkts B 55/ B 236 als Kreisverkehr. Die Maßnahme wird zz. durch Straßen.NRW, Regionalniederlassung Südwestfalen, geprüft.
- + Optimierung der Einmündung Bahnhofplatz. Gestalterische Aufwertung (Oberflächenmaterial/Begrünung).



9.2.7 B 236 (Grevenbrücker Straße)

Die Grevenbrücker Straße verbindet den Ortsteil Germaniahütte mit Maumke und Meggen im Süden und Grevenbrück im Norden. Sie ist mit einer DTV von 9.234 Kfz und einem SV-Anteil von 7,5 % tagsüber und 9,5 % nachts belastet.

Die Fassadenpegel überschreiten in vielen Gebäuden nur knapp die Auslöswerte. Sehr hohe Lärmbelastungen mit Fassadenpegeln $\geq 70/60$ dB(A) ganztags/ nachts werden nur an zwei Gebäuden erreicht. Die Maximalpegel liegen bei 70,1 / 61,5 dB(A) ganztags/ nachts.

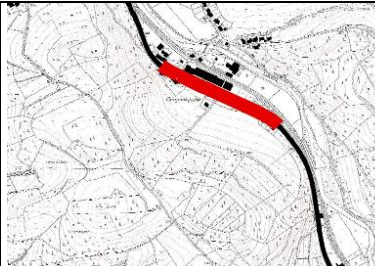
Bauliche Mängel in der zweistreifigen Fahrbahn (ca. 7,00 m breit) sind nicht zu erkennen. Ausbau und Zustand der Nebenanlagen haben dagegen Erneuerungsbedarf. Es gibt teilweise keine eindeutige Trennung zwischen den Gehwegen und angrenzenden Grundstücken, häufigen Materialwechsel und unterschiedliche Gehwegbreiten. Der Fahrradverkehr wird im Mischverkehr geführt. Eine sichere Querungsmöglichkeit für Fußgänger fehlt.

Die Haltestelle Germaniahütte wird durch die Buslinie R 94 (Richtung Altenhündem, Finnentrop und Grevenbrück) angefahren. In Richtung Grevenbrück fehlen Wetterschutz und Sitzgelegenheiten. Auf dieser Seite ist die Haltestelle mit einer Busbucht ausgebaut. In Richtung Meggen verfügt die Richtungshaltestelle zwar über Wetterschutz und Sitzgelegenheiten, ist ansonsten jedoch ebenfalls noch nicht nach heutigen Maßstäben ausgebaut – der barrierefreie Ausbau und die Steigerung der Aufenthaltsqualität werden aber Zug um Zug seitens der Stadt Lennestadt umgesetzt.

Die Ortsdurchfahrt ist von den Industriegebäuden auf der Nordseite geprägt. Die Einzelhausbebauung auf der Südseite dient ausschließlich dem Wohnen. Die Struktur ist locker und lückenhaft, weshalb zwischen der Bebauung einzelne landwirtschaftlich genutzte Flächen an die B 236 heranreichen.



Tabelle 9.7: Rahmenbedingungen B 236 (Grevenbrücker Straße)

		B 236 (Grevenbrücker Straße)						
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
		von	bis				L _{den}	L _{night}
		Grevenbrücker Straße, Haus Nr. 7	Grevenbrücker Straße, Haus Nr. 32	9.234	7,5/9,5	50	70,10	61,50
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Zweistreifig (7,00 m breit), lange gerade Streckenführung ohne bauliche Unterbrechung.			Kein Fußgängerüberweg bzw. Querungssicherung, keine baulichen Mängel.			
	Nebenanlagen	Die Nebenanlagen bestehen aus schmalen Gehwegen			Keine erkennbare Trennung zu angrenzenden Grundstücken.			
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		keine						
Unfallhäufigkeiten		keine						
ÖPNV		Haltestelle Germaniahütte: Linie R 94 Richtung Altenhundem, Finnentrop und Grevenbrück.			In Richtung Grevenbrück ohne Wetterschutz und Sitzgelegenheiten (als Busbucht), in Richtung Meggen mit Wetterschutz und Sitzgelegenheiten, jedoch ohne Buskap, nicht barrierefrei ausgebaut.			
Realnutzung		Vereinzel Wohnen, land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Grünflächen.			Ländlicher Charakter			
Baustruktur der Wohnbebauung		Sehr lockere Einzelhausbebauung, 1- bis 2-geschossig, teilweise durch Hecken von Fahrbahn abgeschirmt.						
								
Germaniahütte, Richtung Südosten		Germaniahütte, Blick von oben			Germaniahütte, Richtung Nordwesten			



Maßnahmen

- + Förderung des Radverkehrs: Markierung von Schutzstreifen.
- + Förderung des Fußgängerverkehrs: Querungssicherung als begrünte Mittelinsel auf dem Abschnitt zwischen Grevenbrücker Straße Haus Nr. 10 und Haus Nr. 18. Der Abschnitt liegt zwischen den beiden Richtungshaltestellen.
- + Förderung des ÖPNV: Barrierefreier Ausbau beider Richtungshaltestellen der Haltestelle Germaniahütte.
- + Stadtgestaltung:
 - # Verlängerung der privat gepflanzten Baumreihe vor dem Industriebetrieb.
 - # Unterstützung von Baulückenschließungen zur Förderung des innerörtlichen Charakters.

Den höher belasteten Anwohnern ($\geq 69/59$ dB(A) ganztags/ nachts) wird empfohlen, den Anspruch auf Lärmschutz von Straßen.NRW prüfen zu lassen.



9.2.8 B 236 (Maumker Straße – Meggener Straße)

Die B 236 verbindet Maumke und Meggen mit Altenhundem und Grevenbrück. Die Belastungsachse ist zwischen Agathastraße und Grubenstraße mit einer DTV von 9.234 Kfz und einem SV-Anteil von 7,5 % tagsüber und 9,5 % nachts belastet. Ab der Grubenstraße weiter Richtung Altenhundem erhöht sich die DTV auf 14.536 Kfz bei gleichbleibenden SV-Anteilen. Damit wird die starke Fahrbeziehung zwischen Altenhundem und Halberbracht deutlich. An zahlreichen Gebäuden zeigen die Fassadenpegel sehr hohe Lärmbelastungen von mehr als 70/60 dB(A) ganztags/ nachts. Die Maximalpegel liegen bei 74,9/ 66,1 dB(A) ganztags/ nachts.

Die Maumker Straße ist straßenverkehrsrechtlich keine Ortsdurchfahrt. Auf dem Abschnitt Agathastraße bis zur Straße Am Rott (Ortsteil Maumke) ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h reduziert. Erst auf der Ortsdurchfahrt Meggen gilt 50 km/h als zulässige Höchstgeschwindigkeit.

Unfälle unterschiedlicher Art häufen sich auf der Ortsdurchfahrt Meggen auf dem Abschnitt zwischen Grubenstraße und der Straße Am Bahndamm (24 Unfälle in drei Jahren). Hier besteht aufgrund von Topografie und Straßenverlauf einen Gefahrenpunkt.

Die Fahrbahn ist durchlaufend zweistreifig. Die Fahrstreifenbreite schwankt zwischen 3,75 und 4,00 m. Auf der Ortsdurchfahrt Meggen besteht auf der Meggener Straße von Haus Nr. 10 bis Haus Nr. 40 auf der Südseite ein ca. 2,00 m breiter Standstreifen. Hier hat die Fahrbahn eine Gesamtbreite von bis zu 10,00 m. Auffällige Schäden in der Deckschicht befinden sich nur zwischen Meggener Straße Haus Nr. 46 bis Nr. 62 (Abnutzung, Spurrillen).

Westlich der Bahnquerung wird nur auf der Südseite ein Gehweg angeboten, auf der Nordseite sind abschnittsweise Trampelpfade zu erkennen. Es gibt keine gesicherten Querungsmöglichkeiten. Im Ortskern von Meggen verlaufen beidseitig Gehwege beidseitig. Sie sind jedoch durch Parkstände und durch Treppen von Hauszugängen punktuell sehr schmal. Potenzieller Bedarf für gesicherte Querungen besteht zwischen Gastweg und Hofaue (Maumke), in Höhe des Durchgangs zur Johannes-Dosch-Straße (Meggen) und in Höhe der Straße Am Bahndamm (Zufahrt Schützenhaus).

Die Parkstreifen sind im zentralen Bereich durch Parkscheibe (Höchstparkdauer 1 Std./ 2 Std.) bewirtschaftet. Auf dem Abschnitt von Meggener Straße Haus Nr. 46 bis Nr. 62 ist auf der Westseite Parken auf dem Gehweg gestattet.

Der Fahrradverkehr fließt im Mischverkehr. An der Sachtlebenstraße besteht für Fahrradfahrer die Möglichkeit, über die Kampstraße entlang der Bahnstrecke den Ortskern von Meggen zu durchqueren und damit die Bundesstraße zu meiden. Südlich des Bahndamms gelangt man wieder auf die B 236.

Besonders die zentral gelegene Haltestelle Meggen Vetter ist in einem schlechten baulichen Zustand. Es fehlt ein Ausbau mit Hochborden. Der Haltebereich liegt innerhalb des Standstreifens.

Westlich der Bahnstrecke grenzen vorwiegend auf der Südseite ein- bis zweigeschossige Einfamilienhäuser in lockerer Folge an die B 236 an. Dem steht die gewerbliche Nutzung auf der Nordseite zwischen B 236 und Bahnstrecke gegenüber. In Meggen nimmt die bauliche Dichte zum Ortskern hin deutlich zu.

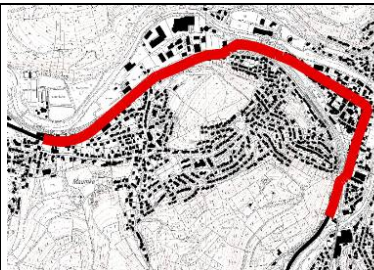
Im Umkreis der Bahnstrecke befindet sich noch vereinzelt Gewerbe, anschließend wechselt



die Nutzung zu Wohnen, teilweise mit Geschäftsbesatz im Erdgeschoss. Die Wohnbebauung ist hier zwei- bis dreigeschossig. Zwischen Grubenstraße und der Straße Am Bahndamm nimmt die bauliche Dichte wieder ab.



Tabelle 9.8: Rahmenbedingungen B 236 (Maumker Straße – Meggener Straße)

		B 236 (Maumker Straße – Meggener Straße)					
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/Nacht [%]	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]
		von	bis				L _{den} / L _{night}
		Agathastraße	Grubenstraße	9.234	7,5/9,5	70/100 / 50	74,9 / 66,1
		Grubenstraße	Walzwerkstraße	14.536	7,5/9,5	50/70	74,9 / 66,1
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen		
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Zweistreifig, Gesamtbreite 10,00 m (2 x 3,75m/(4,00 m) Fahrstreifen + 1 x 2,00 m Standstreifen), AB-Deckschicht, Parkstreifen vor Wohnbebauung; LSA-Knotenpunkt Grubenstraße/ Meggener Straße, Fußgängerbedarfs-LSA Höhe Meggener Straße, Haus Nr. 54, LSA-Knotenpunkt Walzwerkstraße/ Meggener Straße.			Deckschicht zwischen Meggener Straße Haus Nr. 46 bis Nr. 62 z. T. mit tiefen Spurrinnen.		
	Nebenanlagen	Westlich der Bahnlinie: Gehweg im nur auf Südseite ausgebaut, östlich der Bahnlinie: Gehwege, Parkbucht. Parken auf dem Gehweg zwischen Meggener Straße Haus Nr. 46 bis Nr. 62 (Bewirtschaftung: Parken mit Parkscheibe, werktags 9-18 Uhr, Höchstparkdauer 2 Std.).			westlich der Bahnlinie: auf Nordseite mit Trampelpfaden durchsetzt, teilweise Parken auf Bankett. östlich der Bahnlinie: schmale Gehwege, insbesondere auf dem Abschnitt im Zentrum entlang des langen Parkstreifens, Engstellen an Hauseingängen, im Zentrum.		
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		keine					
Unfallhäufigkeiten		keine					
ÖPNV		Bushaltestelle Sachtlebenbrücke: Linie R 94 Richtung Altenhundem und Grevenbrück. Bushaltestelle Vetter: Linie R 94 Richtung Altenhundem und Grevenbrück.			Bushaltestelle Sachtlebenbrücke: Ohne Wetterschutz und Sitzgelegenheiten auf der Südseite, Hochborde vorhanden. Bushaltestelle Vetter: Ohne Wetterschutz und Sitzgelegenheiten auf Südseite.		
Realnutzung		Ortsteil Maumke sehr lockere Bebauung und gemischte Nutzung (großflächiger Einzelhandel, Wohnen), vereinzelt Freiflächen, lange Abschnitte auf der Nordseite nicht bebaut. Dichtere Wohnbebauung im Ortskern von Meggen, vermehrt kleine Geschäfte und Cafés, kleine angrenzende Parkplätze.			Entlang der Bahnstrecke ist die "Kreativmeile Meggen" in Bau, leerstehende und erneuerungsbedürftige Gebäude in Maumke vor der Bahnüberführung.		
Baustruktur Wohnbebauung		In Maumke ist die Bebauungsstruktur durch 1-2-geschossige Einzelhäuser geprägt. Zum Teil grenzen Vorgärten an den Straßenraum. In Meggen nimmt Dichte und Geschossigkeit zu. Vereinzelt grenzen auch Mehrfamilienhäuser an den Straßenraum.			Erneuerungsbedürftige Gebäude am Ortseingang Meggen.		
							
Maumke, Ortseingang Richtung Meggen		Meggen, Parkbucht im Zentrum			Meggen, Ortsausgang Richtung Altenhundem		



Maßnahmen

- + Bei *notwendiger* Erneuerung der Fahrbahndecke Einbau einer lärmmindernden Asphaltdeckschicht der jeweils bestverfügbaren Bauweise zwischen Agathastraße und Christinenhütte und zwischen Am Bahndamm und Walzwerkstraße (–2 dB(A) und mehr).
- + Einrichtung eines Dialog-Displays
 - # westlich der Einmündung Am Rott in Fahrtrichtung Maumke Zentrum und
 - # westlich der Bahnquerung, Richtung Theten, zur Unterstützung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.
- + Förderung des Fußgängerverkehrs/ Stadtgestaltung:
 - # Unterteilung der Parkstreifen durch Baumbeete mit Vorrang auf dem Abschnitt von Sachtleben Straße bis Grubenstraße, an Engstellen (z. B. Hauseingängen) Verbreiterung der Gehwege durch Rückbau der Parkstreifen (z. B. Knotenpunkt Meggener Straße/ Grubenstraße (L 715) mit nur zwei Parkständen in der Parkbucht.
- + Förderung des Radverkehrs: Markierung eines Schutzstreifens zwischen Agathastraße und Sachtlebenstraße.
- + Förderung des ÖPNV: Ausbau der Haltestelle Vetter (Haltestelle Richtung Altenhundem) als Buskap.
- + Stadtgestaltung/ Parkordnung: Unterteilung Parkbucht/ Parkstreifen durch Baumbeete.



9.2.9 B 236 (Hagener Straße)

Die B 236 ist auf dem Belastungsabschnitt Hagener Straße mit einer DTV von 14.536 Kfz und einem SV-Anteil von 5,9 % tagsüber und 6,7 % nachts belastet. Die Fassadenpegel zeigen sehr hohe Lärmbelastungen um die 70/60 dB(A) ganztags/ nachts. Die Maximalpegel liegen bei 72,4/ 63,6 dB(A) ganztags/ nachts.

Die Fahrbahn ist zweistreifig mit einer Gesamtbreite von 11,70 m (2 x 4,15 m Fahrstreifen + 2 x 1,70 m Standstreifen). Die Deckschicht zeigt stellenweise Abnutzungserscheinungen. Der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt Hagener Straße/ Olper Straße ist, den Höhenverhältnissen geschuldet, großflächig ausgebaut. Die Einmündung Gustav-Hensel-Straße ist als Zufahrt zum Gewerbegebiet gleichfalls sehr großzügig ausgebaut.

Innerorts ist der Straßenraum extrem breit ausgebaut und die Ortseingänge sind optisch kaum wahrnehmbar. Gleichzeitig weisen die teilweise fehlenden Gehwege nicht auf die Ortslage hin (hier wird der Standstreifen von Fußgängern genutzt). Der Fahrradverkehr wird im Mischverkehr geführt.

Die Nutzungsstruktur ist gemischt. Es grenzen größere Gewerbeflächen und vereinzelt Wohnhäuser an die Hagener Straße. Die Wohngebäude sind meist ein- bis zweigeschossig. Im Erdgeschoss befindet sich vereinzelt Einzelhandel (Leerstand). Es fehlt Grün im Straßenraum.



Tabelle 9.9: Rahmenbedingungen B 236 (Hagener Straße)

		B 236 (Hagener Straße)						
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/l]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
							L _{den}	L _{night}
		von	bis					
		Gustav-Hensel-Straße	Olper Straße	14.536	5,9/6,7	100/50	72,4	63,6
Rahmenbedingungen			Bestandsbeschreibung			Anmerkungen		
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Zweistreifig, Gesamtbreite 11,70 m (2 x 4,15 m Fahrstreifen + 2 x 1,70 m Standstreifen), da Standstreifen fast durchgängig ausgebaut, Fußgängerüberweg, Gehwege, nicht durchgängig ausgebaut, teilweise nur als Standstreifen.			Erneuerungsbedarf, Deckschicht tlw. flickenhaft. Ausbauform vermittelt nicht den Eindruck einer Ortslage. Schlechter Zustand der Nebenanlagen.			
	Nebenanlagen							
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		Keine						
Unfallhäufigkeiten		Keine						
ÖPNV		Bushaltestelle Krankenhaus			Ohne Witterungsschutz und Sitzgelegenheiten in Richtung Altenhundem. In Gegenrichtung mit Wetterschutz und Sitzgelegenheiten. Beide (Richtungs-)Haltestellen nicht barrierefrei ausgebaut.			
Realnutzung		Gewerbe und Wohnen, Leerstand vorhanden, teilweise Freiflächen.						
Baustruktur der Wohnbebauung		1- bis 2-geschossige Einzelhausbebauung, lockere Bebauung.						
								
Nördlicher Ortseingang Altenhundem		Leerstand an der Hagener Straße			Altenhundem, Blick auf Knotenpunkt mit Olper Straße und Uferstraße			



Maßnahmen

- + Bei *notwendiger* Erneuerung der Fahrbahndecke Einbau einer lärmmindernden Asphaltdeckschicht der jeweils bestverfügbaren Bauweise (–2 dB(A) und mehr).
- + Förderung des Radverkehrs: Ausweisung eines Schutzstreifens auf der Südseite.
- + Parkordnung/ Stadtgestaltung:
 - # Ausbau des Standstreifens zwischen den Einmündungen "Auf der Ennest" und Uferstraße auf der Südseite vor dem Wohnstandort als Parkbucht, gefasst von Baumbeeten. Zuständig: Stadt Lennestadt.
 - # Ausbau des Standstreifens in der Innenkurve auf der Nordseite vor dem Wohn- und Geschäftsstandort als Parkbucht, gefasst von Baumbeeten.
- + Sonstige straßenbauliche Maßnahmen:
 - # Ausbau der Sperrfläche nördlich der Tankstelle als begrünte Mittelinsel mit Fahrbahnverschwenk zur Markierung der Ortseinfahrt.



9.2.10 B 517 (Hundemstraße)

Die Hundemstraße ist mit einer DTV von 14.536 Kfz und einem SV-Anteil von 5,9 % tagsüber und 6,7 % nachts belastet. Die Fassadenpegel zeigen sehr hohe Lärmbelastungen von mehr als 70/60 dB(A) ganztags/ nachts. Die Maximalpegel liegen bei 73,9/ 65,2 dB(A) ganztags/ nachts.

Die zweistreifige Fahrbahn hat eine Breite von ca. 8,50 m. Während die Fahrbahn auf dem nördlichen Abschnitt ohne größere Mängel ist, treten Richtung Süden immer häufiger Fahrbahnschäden auf. Kurz- bis mittelfristig steht die Erneuerung des Abwasserkanals an. Die Maßnahme sollte mit weiteren baulichen Maßnahmen, wie z. B. eine Deckschichterneuerung, verbunden werden.

Querungsmöglichkeiten für Fußgänger bestehen am Knotenpunkt Hundemstraße/ Helmut-Kumpf-Straße, in Höhe des Zugangs zum Bahnhof (Querungssicherung als begrünte Mittellinsel), an der Ausfahrt aus dem ZOB (Fußgängerüberweg), am Minikreisel in Höhe ALDI und dann wieder am Knotenpunkt Straße Unterm Beul.

Platzverhältnisse an den Haltestellen und Gehwegen sind teilweise etwas knapp. Die Busbuchten sind nicht mehr in neuwertigem Zustand und die Borde der Gehwege haben sich stellenweise abgesenkt.

Im zentralen Geschäftsbereich (Hundemstraße, Haus Nr. 2, bis Minikreisel) wird durchgängig in Parkbuchten bzw. auf dem Gehweg geparkt. Das Parken schränkt die Sicht für Fußgänger gerade dort ein, wo besonders hoher Querungsbedarf besteht. Auf diesem zentralen Abschnitt zwischen Helmut-Kumpf-Straße und der Einmündung der Straße Wiesenkamp (670 m) ereigneten sich in den letzten drei Jahren 41 Unfälle, auffallend viele Unfälle mit Beteiligung querender Fußgänger.

Während der nördliche Abschnitt von 3- bis 5-geschossiger Bebauung in Hausgruppen und dem Bahnhofsvorplatz begleitet wird, lockert sich die Bebauung nach Süden auf und es grenzen vermehrt Einfamilienhäuser mit Vorgärten an den Straßenraum.

Zwischen Minikreisel und südlichem Ortsschild wird der Straßenraum weiter und die Bebauung liegt vorwiegend auf der Ostseite. Auf der Westseite wird die Hundemstraße von der Bahnstrecke und einzelnen Gewerbebetrieben begleitet. Auf der langen, geraden Strecke gibt es Bürgerproteste wegen rücksichtsloser Fahrweise mit überhöhten Geschwindigkeiten (Banner mit Aufschrift "Runter vom Gas!" an der Brücke). Zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit befindet sich eine stationäre Radaranlage am südlichen Ortseingang.

Der Fahrradverkehr wird im Mischverkehr geführt.

Im zentralen Geschäftsbereich ist die Anbindung an den ÖPNV durch den Bahnhof Altenhundem und dem unmittelbar benachbarten Busbahnhof optimal.



Tabelle 9.10: Rahmenbedingungen B 517 (Hundemstraße)

		B 517 (Hundemstraße)						
		Lärmquelle: Straße		DTV [Kfz]	SV-Anteil Tag/ Nacht [%]	V _{zul} [km/h]	Fassadenpegel maximal [dB(A)]	
		von	bis				L _{den}	L _{night}
		Lennestraße	Südlicher Ortsausgang	14.536	5,9/6,7	100/50	73,90	65,20
Rahmenbedingungen		Bestandsbeschreibung			Anmerkungen			
Straßeninfrastruktur	Fahrbahn	Fahrbahn zweistreifig (ca. 8,50 m Breite), an LSA-Knotenpunkt mit Helmut-Kumpf-Straße zusätzlich langer Linksabbieger. Im Zentrum Parken in Parkbuchten, teilweise durch Baumbeete untergliedert, Querungssicherung als begrünte Mittelinseln Höhe Bahnhof und Fußgängerüberweg an der Ausfahrt des Busbahnhofs.			Fahrbahn besonders außerhalb des Geschäftsbereichs südlich des Minikreises erneuerungsbedürftig,			
	Nebenanlagen	Gestaltung der Nebenanlagen durch wechselnden Materialien uneinheitlich, im Geschäftsbereich Nebenanlagen großzügig ausgebaut mit Führungslinien für Sehbehinderte, auf der Bahnseite nur schmaler "Notgehweg".			Südlich entlang der Bahntrasse wird der Gehwegzustand zunehmend schlechter.			
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung		"Runter vom Gas!" Plakat an der Brücke Höhe südlicher Ortsausgang.						
Unfallhäufigkeiten		Hohe Unfallschweregrad auf zentralem Abschnitt						
ÖPNV		Bahnhof und ZOB in zentraler Lage mit hoher Funktions- und Gestaltungsqualität, Haltestellen Wiesenkamp und Haub.			Haltestelle Wiesenkamp und Haub in schlechtem baulichen Zustand und nicht barrierefrei.			
Realnutzung		Einzelhandel und Wohnen im Zentrum, zum südlichen Ortsausgang zunehmende Wohnnutzung und nur noch einseitig (Ostseite).						
Baustuktur der Wohnbebauung		Im Zentrum 3- bis 4-geschossige Mehrfamilienhäuser mit Einzelhandel in geschlossener Bebauung, in Richtung südlicher Ortsausgang abnehmende Geschossigkeit und Bebauungsdichte. Auf der Bahnseite schmaler Gehweg mit ungestaltetem Ortseingang						
								
Altenhundem, Hagener Straße		Altenhundem, Haltestelle Wiesenkamp			Altenhundem, Richtung Süden (Ortsausgang)			



Maßnahmen

- + Bei *notwendiger* Erneuerung der Fahrbahndecke Einbau einer lärmmindernden Asphaltdeckschicht der jeweils bestverfügbaren Bauweise (–2 dB(A) und mehr). Die Maßnahme könnte im Zusammenhang mit der anstehenden Erneuerung des Abwasserkanals umgesetzt werden.
- + Dialog-Display als Unterstützung zur Einhaltung der zul. Höchstgeschwindigkeit
 - # auf Höhe "Unterm Beul" in Richtung Bahnhof und auf
 - # Höhe Kolpingstraße in südlicher Richtung.
- + Förderung des Radverkehrs: Markierung von Schutzstreifen auf der Hauptstraße, da es Konfliktsituationen zwischen den verschiedenen Raumnutzern geben könnte.
- + Förderung des Fußgängerverkehrs:
 - # Gestalterische Aufwertung des Abschnitts zwischen dem Minikreisverkehr der Einmündung Wiesenkamp Nord. Wegen des Bahngeländes sind voraussichtlich nur grünplanerische Elemente (Bäume, Hecken, blühende Sträucher) möglich.
- + Förderung des ÖPNV: Barrierefreier Ausbau der Haltestellen Wiesenkamp und Haub Aufgabe der Bushaltebuchten aufgrund der geringen Breite der Nebenanlagen.



9.3 Schienenverkehr

Auf Bundesebene wurden folgende Maßnahmen zur Lärminderung an bundeseigenen Schienenwegen ergriffen:

- + **Lärmabhängiges Trassenpreissystem**
Mit dem Fahrplanwechsel 2012/2013 hatte die OB Netz AG das lärmabhängige Trassenpreissystem für Güterzüge eingeführt. Auf die regulären Trassenentgelte wird seit Juni 2013 ein Aufschlag erhoben, wenn in einem Güterzug nicht überwiegend "leise" Güterwagen eingestellt sind. Zusätzlich erhalten Güterwagenhalter, die einen vorhandenen Güterwagen von lauter auf leise Technik umrüsten, vom Bund einen laufleistungsabhängigen Bonus beim Einsatz eines umgerüsteten Güterwagens auf dem Streckennetz bundeseigener Eisenbahnen. Näheres hierzu regelt die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur fortgeschriebene Förderrichtlinie "Lärmabhängiges Trassenpreissystem" vom 17. Oktober 2013.
- + **Umrüstung lauter Züge auf LL-Sohlen**
"Flüsterbremsen" glätten beim Bremsvorgang die Räder und senken so das Fahrgeräusch des Zuges erheblich.
- + **Lärmsanierungsprogramm**
Zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes ist in Zusammenarbeit mit der Deutsche Bahn AG (DB AG) ein Gesamtkonzept für die Lärmsanierung erarbeitet worden. Bevorzugt werden Streckenabschnitte saniert, bei denen die Lärmbelastung besonders hoch ist und an denen viele Anwohnerinnen und Anwohner betroffen sind. Hierzu wurde ein Gesamtkonzept der Lärmsanierung entwickelt.

Bisher wurden im Rahmen des Programms "Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes" keine Maßnahmen umgesetzt. Aus dem Verzeichnis der noch zu bearbeitenden Lärmsanierungsbereiche (Stand: März 2015) gehen jedoch folgende Sanierungsbereiche mit der Prioritätszahl 1,702 hervor:

- + Lennestadt–Grevenbrück (von km 66,5 bis km 66,9),
- + Lennestadt–Maumke (von km 69,3 bis km 70,1),
- + Lennestadt–Meggen (von km 70,6 bis km 71,8),
- + Lennestadt–Altenhundem (von km 73,0 bis km 74,7).

Weitere Maßnahmen ergeben sich ggf. aus dem bundesweiten Pilot-Lärmaktionsplan für den Schienenverkehr, der voraussichtlich 2018 vom EBA vorgelegt wird. Die Stadt Lennestadt wird diesen Lärmaktionsplan abwarten und sich dann im Rahmen des Mitwirkungsverfahrens äußern.

Die Möglichkeit von Public Private Partnership-Modellen (PPP) als Finanzierungsmodell zwischen öffentlicher Hand und Privaten bietet je nach Fall eine weitere Vorgehensweise zur Lösung von Lärmkonflikten. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob ein Zusatznutzen erreichbar ist. So können bei einer Lärmschutzwand beispielsweise Erlöse aus Photovoltaik und Werbeflächen erzielt werden.



10. Langfristige Strategie

Neben den kurz- und mittelfristigen Maßnahmen an den Belastungsachsen, deren Umsetzung innerhalb der Laufzeit des Lärmaktionsplans bis 2018 angestrebt wird, wird nachfolgend die über das Jahr 2018 hinaus absehbare langfristige Strategie zur Lärminderung dargestellt. Es handelt sich im Wesentlichen um strategisch angelegte Konzepte. Ziel ist es, langfristig die Lärmvorsorgewerte gemäß 16. BImSchV einzuhalten.

Im Lärmaktionsplan der dritten Runde erfolgt 2018 die Evaluierung der 2. Stufe des Lärmaktionsplans. Die in Kapitel 9.2 aufgeführten Maßnahmen werden, sofern sie bis 2018 nicht oder nur teilweise umgesetzt werden konnten, im Lärmaktionsplan der dritten Runde weiterverfolgt.

In Kapitel 9.2 ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht für alle Abschnitte der Belastungsachsen eine Fahrbahnerneuerung mit einer lärm mindernden Asphaltdeckschicht enthalten. Langfristig soll auch für die verbliebenen Straßenabschnitte im Zuge von Erneuerungsmaßnahmen der Einbau lärm mindernder Asphaltdeckschichten der jeweils bestverfügbaren Bauweise (–2 dB(A) und mehr) geprüft werden.

Der Pilotlärmaktionsplan des Eisenbahnbundesamtes hat keine konkreten Maßnahmen, die über bisherigen Maßnahmen zur Lärmsanierung hinausgehen, enthalten. Ab der dritten Runde der Lärmaktionspläne ist das Eisenbahnbundesamt bundesweit für die Aufstellung der Lärmaktionspläne für die Schienenwege des Bundes zuständig. Die Gemeinden stehen hier nicht mehr in der Pflicht.



11. Finanzielle Informationen

Für die Aufstellung des LAP wurde ein externes Planungsbüro beauftragt. Die Aufstellung der zweiten Stufe des Lärmaktionsplans beläuft sich ohne Einrechnung der stadt eigenen Kosten auf 16.443 EUR.

Aufgrund

- + der konzeptionellen Darstellung der Einzelmaßnahmen,
- + der unterschiedlichen Zuständigkeiten in der Baulast und der
- + Ausweisung als Einzelfallprüfung bzw. Prüfauftrag

lassen sich die Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen derzeit nicht ausreichend genau ermitteln. Auf eine weitergehende Kostenschätzung wird deshalb zunächst verzichtet.



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

Die Bewertung erfolgt dadurch, dass für die in der ersten Stufe beschlossenen Maßnahmen geprüft wird, ob sie in der Zwischenzeit umgesetzt wurden oder nicht.

Sofern mit der Fortschreibung des Lärmaktionsplans 2018 die Lärmkarten und die Anzahl der von Lärm Betroffenen mit einer vergleichbaren Methodik neu berechnet wird, können die Differenzsummen aus den Lärmkarten und der Betroffenenzahlen 20012 zu 2017 berechnet werden, um eine Bewertung der Wirkung des Lärmaktionsplans zu ermöglichen.



13. Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

Eine Zuordnung zur Anzahl der Betroffenen ist nicht möglich, da die Angaben entsprechend den rechtlichen Vorgaben nur als Summe für das gesamte Gemeindegebiet ausgewiesen werden. Damit ist eine straßenabschnittsweise Abschätzung der Reduzierung der Anzahl der Betroffenen als Voraussetzung für eine Gesamtbilanz nicht möglich.

Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Anzahl der Betroffenen mit den kurz- bis mittelfristig umzusetzenden Maßnahmen des Lärmaktionsplans deutlich zurückgehen wird.



Anhang I Begriffsbestimmungen nach Artikel 3 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck

- a) **"Umgebungslärm"** 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 Umgebungslärms, 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) **"Levening"** (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 Lärmindezes 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 Lärmindezes 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

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

eingesehen werden.



Anhang II

Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen

Hinweis: Die nachfolgenden Tabellen stammen aus einem Forschungsvorhaben aus dem Jahr 2010⁵. Nicht alle Angaben entsprechen deshalb dem aktuellen Stand der Technik. Die Tabelle ist aber dennoch geeignet, einen Überblick zu bieten, welches Maßnahmenpektrum zur Lärminderung geeignet ist und mit welcher Pegelminderung in etwa gerechnet werden kann.

Straßenverkehrslärm

Vermeidung von Lärmemissionen

Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
Förderung des Umweltverbundes				
- integrierte Stadt- und Verkehrsplanung - Nutzungsmischung - Förderung Umweltverbund - Förderung multimodaler Verkehre - Beschränkung des Kfz-Verkehrs - Mobilitätsmanagement - Öffentlichkeitsarbeit	Substitution von Kfz-Fahrten durch Fahrten im Umweltverbund	- Verkehrsmenge -30 % -> -1,5 dB(A) - Verkehrsmenge -50 % -> -3 dB(A) - Verkehrsmenge -90% -> -10 dB(A)	langfristig	- Anteil Umweltverbund am Modal-Split Durchschnitt Deutschland West: 44% [1] - Anteil Umweltverbund am Modal-Split Freiburg: 61% [1] - Anteil Umweltverbund am Modal-Split Zürich: 72% [1]
Förderung stadtverträglicher Güterverkehr				
- Förderung Schienengüterverkehr - Gleisanschlussverkehr - dezentrale Güterverkehrszentren - City-Logistik	Reduktion des Straßengüterverkehrs (und damit des SV-Anteils) durch Verlagerung auf andere Verkehrsmittel sowie Bündelung der Fahrten	- Abnahme SV-Anteil (Stadtstraßen) von 10 auf 5 % -> -1,8 dB(A) - Reduktion SV-Anteil (Stadtstraßen) von 10 auf 1% -> -3 dB(A) - Faustformel: Die Reduktion einer Lkw-Fahrt entspricht der Minderung um ca. 20 Pkw-Fahrten	mittel- bis langfristig	Minderungspotenzial des Vorbeifahrtpegels von Nutzfahrzeugen 5-6 dB(A) [2]

Verminderung von Lärmemissionen

Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
Verlangsamung des Kfz-Verkehrs				
- Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit - verkehrsberuhigte Gestaltung von Straßen - Öffentlichkeitsarbeit	Reduzierung der Lärmbelastung durch Senkung der Geschwindigkeit	- Reduktion von 130 auf 100 km/h (Autobahn) -> -1 dB(A) - Reduktion von 130 auf 80 km/h (Autobahn) -> -1,5 dB(A) - Reduktion von 50 auf 30 km/h -> -2,4 dB(A) - Bei Ergänzung von	kurz- bis mittelfristig	Vielzahl im gesamten Bundesgebiet

⁵ Planungsbuero Richter-Richard, "Wirksamkeit und Effizienz kommunaler Maßnahmen zur Einhaltung der EG-Luftqualitäts- und Umgebungslärmrichtlinie", Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (2010)



Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
		Tempo 30-Zonen um bauliche Maßnahmen entspricht, Reduktion von 40 auf 30 km/h -> -1,2 dB(A)		
Verstetigung des Verkehrsflusses				
▪ Signalschaltungen ("Grüne Welle") ▪ Straßenum- und -rückbau ▪ Ausbau von ausreichend dimensionierten Parkstreifen ▪ Umgestaltung von Knotenpunkten ▪ Kreisverkehrsplatz anstatt LSA-gesteuerter Knotenpunkt ▪ gesonderte Linksabbiegefahrstreifen oder Verbot des Linksabbiegens	▪ Unnötige Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgänge werden vermieden	▪ Reduktion um -2 bis -3 dB(A) ▪ Reduktion um -0,5 dB(A) bei Kreisverkehrsplatz anstatt Knotenpunkt [6]	▪ mittel- bis langfristig	▪ Vielzahl von Beispielen im gesamten Bundesgebiet
Leise Fahrbahnbeläge				
▪ Sanierung schadhafte Fahrbahndecke ▪ Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Pflasterbelägen ▪ leise Pflasterbeläge ▪ Austausch Pflasterbeläge gegen Asphalt ▪ Einsatz lärmoptimierter Asphaltbeläge	▪ Reduzierung der Reifen-Fahrbahngeräusche	▪ konventionelle Sanierung der Fahrbahndecke -> -0,5 bis -1,5 dB(A) ▪ Split-Mastix-Belag (SMA) gegenüber Asphaltbeton -> -2 bis -3 dB(A) ▪ dichte Oberfläche: bei Pkw -> -2 bis -4 dB(A), Lkw -> -2 dB(A) [4] ▪ Porous Mastix Asphalt (PMA) gegenüber Asphaltbeton -5 dB(A) [3] ▪ offenporige Deckschicht > 50 km/h: Pkw -> -6 bis -8 dB(A), Lkw -> -4 bis -5 dB(A) [4] ▪ semidichte Beläge AC MR 4/8 gegenüber Asphaltbeton -> -3 dB(A) ▪ Ersatz Asphaltbeton durch "Düsseldorfer Asphalt" < 50 km/h bis zu -3,5 dB(A) ▪ Gummiasphalt, erst teilweise erprobt, -6 bis -7 dB(A) ▪ unebenes Pflaster von 50 auf 30 km/h -> -3 dB(A) ▪ Ersatz unebenes Pflaster durch SMA bei 50 km/h -> -3 bis -7 dB(A)	▪ kurz- bis mittelfristig	▪ Augsburg: zweilagiger offenporigen Flüsterasphalt bei 50-70 km/h -> -5 dB(A) [5] ▪ Düsseldorfer Asphalt: in Düsseldorf Standardbauweise Gummiasphalt: Schwerin und Österreich



Verlagerung von Lärmemissionen

Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
Verlagerung/Bündelung von Pkw-Verkehren				
- Hierarchisierung des Netzes mit entsprechender Straßen-gestaltung - steuernde und lenkende Maßnahmen - Ortsumfahrungen, Entlas-tungsstraßen - Rück-/Umbau von Straßen	Verlagerung auf weniger empfindli-che Straße, Bündelung auf Haupt-verkehrsstraßen	- Verkehrsmenge -30 % - > -1,5 dB(A) - Verkehrsmenge -50 % - > -3 dB(A) - Verkehrsmenge -90 % - > -10 dB(A)	langfristig	In fast jeder Stadt zu finden
Verlagerung/Bündelung Güterverkehr				
- Gebietsbezogene Verkehrs-verbote/-beschränkungen - Vorzugsrouten - Lenkung des Lkw-Verkehrs	Räumliche und/oder zeitliche Verlagerung des Güterverkehrs (Reduzierung SV-Anteil) auf weniger empfindliche Stra-ßen	- Reduktion SV-Anteil Stadtstraßen von 10 auf 0 % -> -5,1 dB(A) - Reduktion SV-Anteil Stadtstraßen von 5 auf 0 % -> -3,3 dB(A) - Verbot von schweren Nutzfahrzeugen -> -1 dB(A)	kurz- bis mittelfristig	In fast jeder Stadt zu finden

Verringerung von Lärmimmissionen

Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
Schallabschirmung				
Wände, Wälle, Lärmschutz-bebauung, Troglagen, Tun-nel, Einhausungen	Abschirmung in der Schallausbreitung	- Einhausungen/Tunnel - > Beseitigung der Lärmquelle - Lärmschutzwände /-wälle -> -5 bis -15 dB(A) [3]	langfristig	Beispiele sind fast überall in unterschiedlichsten Ausbau-formen zu finden
Vergrößerung Abstand Emissionsort - Immissionsort				
Veränderte Aufteilung von Straßenquerschnitten, Rück-bau überbreiter Straßen, An-legen von Schutz-, Park- o-der Grünstreifen	Vergrößerung des Abstandes zwi-schen Geräusch-quelle und Immis-sionsort	- Faustformel: Verdoppe-lung des Abstandes zwischen Geräusch-quelle und Immissions-ort -> -3 dB(A) - Abrücken um eine Fahrbahnbreite von 12 auf 15 m -> -0,5 bis -1,0 dB(A) - Abrücken von 10 auf 15 m -> -2 dB(A) - Abrücken von 10 auf 20 m -> -4 dB(A)	langfristig	Überall zu finden
Schalldämmung von Außenbauteilen				
Schallschutzfenster, ge-dämmte Belüftung, gedämm-te Rolladenkästen usw.	Verbesserte Schalldämmung der Außenbauteile schützenswerter Räume; keine Min-derung des Au-ßenpegels	Schallschutzfenster-klasse 1 -> Schall-dämmmaß -25 bis -29 dB(A) bis Schallschutz-fensterklasse 6 -> Schalldämmmaß 50 dB(A))	kurz- bis mittelfristig	Überall zu finden
Verglasung von Balkonen, Terrassen oder Laubengän-gen	Verbesserte Schalldämmung der Außenbauteile;	Je nach Bautyp ->-5 bis -15 dB(A)	mittel- bis langfristig	Überall zu finden



Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
	keine Minderung des Außenpegels			
▪ Absorbierende Fassaden	▪ Verbesserte Schalldämmung der Außenbauteile, Gliederung der Fassade	▪ Je nach baulicher Ausbildung -> -2 bis -5 dB(A)	▪ mittel- bis langfristig	▪ Immer häufiger zu finden
Umbau/Neubau von Gebäuden				
▪ Qualifizierter Grundriss	▪ Bauliche Veränderungen am Gebäude (empfindliche Räume zur lärmabgewandten Seite)	▪ Durch Selbstabschirmung -> mindestens -5 dB(A), sonst -10 dB(A), bis zu -20 dB(A)	▪ mittel- bis langfristig	▪ Immer häufiger zu finden
▪ Vorbauten, Pufferzonen ▪ Baulückenschließung durch Gebäude oder Wände	▪ Neue Gebäude als Lärmschirm	▪ Durch Selbstabschirmung -> mindestens -5 dB(A), sonst -10 dB(A), bis zu -20 dB(A)	▪ mittel- bis langfristig	▪ Immer häufiger zu finden
Bauleitplanung				
▪ Veränderung der Baustruktur durch Festsetzungen im Bebauungsplan	▪ Festsetzung von Höhe und Stellung neuer Gebäude	▪ Durch Selbstabschirmung -> mindestens -5 dB(A), sonst -10 dB(A), bis zu -20 dB(A)	▪ langfristig	▪ Immer häufiger eingesetzt
▪ Veränderung der zulässigen Nutzung im Flächennutzungsplan/Bebauungsplan	▪ Nutzungsänderung hin zu einer unempfindlicheren Nutzung ▪ Austrocknen von Wohnnutzungen in stark belasteten Bereichen	▪ Höhere zulässige Schallpegel nach DIN 18005 ▪ Auflösung des Lärmkonflikts	▪ langfristig	▪ Häufig eingesetzt

Quellen

- [1] Kretschmer; Leise in die Zukunft, Vortrag Symposium: Weniger Verkehrslärm trotz Wachstum, Berlin 2004
- [2] Spessert, Bruno; Möglichkeiten zur Reduktion des Straßenverkehrslärms - Rückblick, Stand der Technik und Ausblick; in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung 2004
- [3] Landesbetrieb Straßenbau NRW
- [4] Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft; Handbuch Umgebungslärm - Minderung und Ruhevorsorge; 2007
- [5] Bayerische Staatskanzlei; Pressemitteilung - Lärmreduzierung im Straßenverkehr, 2003
- [6] Papenfus, T., Fiebig, A., Genuit, K.: Akustische Auswirkungen von Lichtsignalanlagen und Kreisverkehren. In: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1053, Bonn 2011