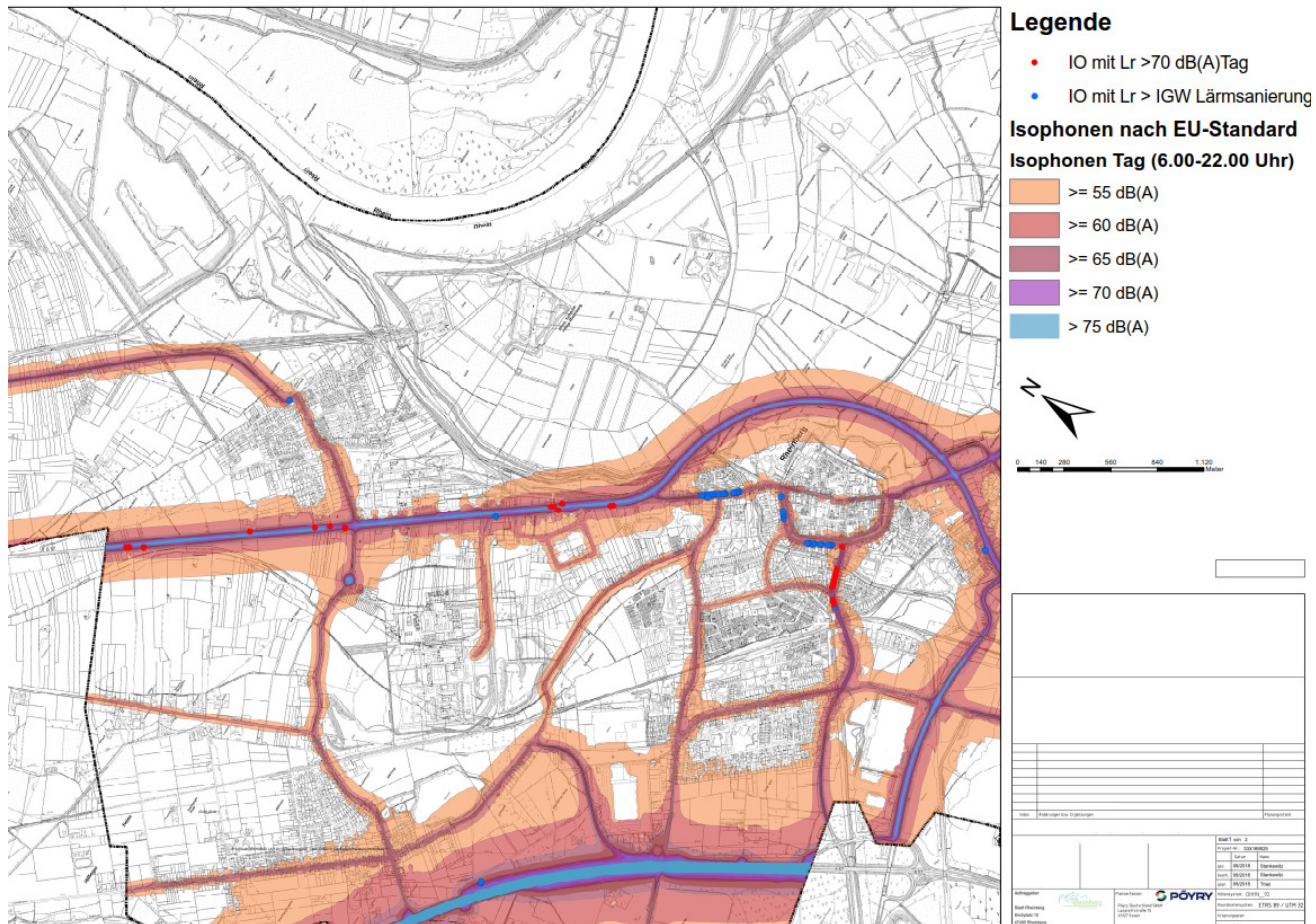


ENTWURF LÄRMAKTIONSPLAN RHEINBERG NACH § 47 BIMSchG FREIWILLIGE LÄRMAKTIONSPLANUNG DER STADT RHEINBERG IN VERBINDUNG MIT DER 3. STUFE

33X169525-10
01.10.2018
Revision 01



von:
Pöyry Deutschland GmbH
Lazarettstraße 15
45127 Essen
Tel.: 0201 82054-0
Fax.: 0201 82054-0

für:
Stadt Rheinberg
Fachbereich 61 - Stadtentwicklung,
Bauordnung und Umwelt
Stadthaus - Kirchplatz 10
47495 Rheinberg

Kontrollblatt

Kunde	Stadtverwaltung Rheinberg
Projekt	Freiwilliger Lärmaktionsplan der Stadt Rheinberg
Phase	Revision 01
Projekt Nr.	33X169525-10
Dateiname	20181001_Rheinberg_LAP_Rev_01.docx
Ablageort	P:\Umwelt\33X169525 LAP 2013\Rheinberg\300_Planung\320_Planungsproduk te\Bericht\20181001_Rheinberg_LAP_Rev_01.doc x

Revisionen

Original

Datum	04.06.2018
Verfasser/Position/Unterschrift	Frederik Schildberg

Kontrolldatum	13.09.2018
Überprüft von/Position/Unterschrift	Holger Thiel

A

Datum	01.10.2018
Verfasser/Position/Unterschrift	Holger Thiel

Kontrolldatum	
Überprüft von/Position/Unterschrift	

B

Datum	
Verfasser/Position/Unterschrift	

Kontrolldatum	
Überprüft von/Position/Unterschrift	

C

Datum	
Verfasser/Position/Unterschrift	

Kontrolldatum	
Überprüft von/Position/Unterschrift	

Copyright © Pöyry Deutschland GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Weder Teile des Berichts noch der Bericht im Ganzen dürfen ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Pöyry Deutschland GmbH in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

Inhalt

1	AUFGABENSTELLUNG UND METHODIK.....	5
2	GRUNDLAGEN.....	5
2.1	Schalltechnische Grundlagen Verkehrslärm nach EU-Umgebungslärmrichtlinie.....	5
2.2	Schalltechnische Grundlagen Verkehrslärm – RLS 90.....	7
2.3	Rechtliche Grundlagen.....	8
2.3.1	Straßenverkehrsrechtliche Maßnahme.....	8
2.3.2	Lärmsanierung an Straßen.....	9
2.4	Industrie und Gewerbelärm.....	10
2.5	Datengrundlagen und Quellenverzeichnis.....	10
3	KARTIERUNGSUMFANG.....	11
4	BETROFFENHEITEN DURCH STRASSENVERKEHRSLÄRM.....	13
4.1	Ermittlung der Betroffenen nach EU-Umgebungslärmrichtlinie - Pflichtkartierung.....	13
4.2	Ermittlung der Betroffenen nach RLS -90 - freiwillige Kartierung.....	13
4.3	Ermittlung von Lärmschwerpunkten (Hotspots).....	14
5	MASSNAHMENPLANUNGEN.....	19
5.1	Vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung.....	19
5.2	Geprüfte aber nicht umsetzbare/sinnvolle Maßnahmen.....	20
5.3	Geplante Maßnahmen zur Lärminderung.....	21
5.4	Erläuterungen und Hinweise zu den geplanten Maßnahmen und deren Wirkung.....	22
5.5	Kostenabschätzung der Maßnahmen.....	26
5.6	Festlegung Ruhiger Gebiete.....	26
6	ÖFFENTLICHKEITS- UND BAULASTTRÄGERBETEILIGUNG.....	28

Tabellen

Tabelle 1:	Lärmindizes für die Umgebungslärmkartierung.....	6
Tabelle 2:	Übersicht geltender deutscher Grenz-, Richt und Orientierungswerte im Bereich Schutz gegen Lärm.....	7
Tabelle 3:	Immissionsrichtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV.....	9
Tabelle 4:	Immissionsgrenzwerte der Lärmsanierung an Straßen.....	9
Tabelle 5:	Betroffenen in Rheinberg durch Straßenverkehrslärm – Pflichtkartierung/ EU-Umgebungslärmrichtlinie.....	13
Tabelle 6:	Betroffenen in Rheinberg durch Straßenverkehrslärm – freiwillige Kartierung/ RLS-90.....	14
Tabelle 7:	Vorhandene und umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen in Rheinberg.....	19
Tabelle 8:	Wirksamkeit Umsetzung Tempo 30 Km/h in der Bahnhofstraße.....	23
Tabelle 9:	Wirksamkeit Umsetzung Tempo 50 Km/h in der Moerser Straße.....	24

Abbildungen

Abbildung 1: Übersicht der kartierten Straßenabschnitte im Rahmen der freiwilligen Kartierung	12
Abbildung 2: Übersicht Lärmschwerpunkte Bahnhofstraße / Außenwall- Nacht.....	16
Abbildung 3: Übersicht Lärmschwerpunkte Moerser Straße- Nacht	17
Abbildung 4: Übersicht Lärmschwerpunkte Weseler Straße (B 58)- Nacht	18

Anlagen

Anlage 01	Rasterlärmkarte L_{DEN} – Pflichtkartierung; Quelle: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Anlage 02	Rasterlärmkarte L_{Night} – – Pflichtkartierung ; Quelle: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Anlage 03	Verkehrsbelastungen der untersuchten Straßenabschnitte
Anlage 04 – Blatt 1	Rasterlärmkarte nach RLS-90 –Tag – freiwilliger Kartierungsumfang – westliches Stadtgebiet
Anlage 04 – Blatt 2	Rasterlärmkarte nach RLS-90 –Tag – freiwilliger Kartierungsumfang – östliches Stadtgebiet
Anlage 05 – Blatt 1	Rasterlärmkarte nach RLS-90 –Nacht – freiwilliger Kartierungsumfang – westliches Stadtgebiet
Anlage 05 – Blatt 2	Rasterlärmkarte nach RLS-90 –Nacht – freiwilliger Kartierungsumfang – östliches Stadtgebiet
Anlage 06	Übersicht Gebäude mit Überschreitungen der Lärmsanierungsgrenzwerte

1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODIK

Die Stadt Rheinberg möchte in Ergänzung zur gesetzlich vorgeschriebenen Lärmaktionsplanung einen erweiterten Lärmaktionsplan aufstellen. Dieser freiwillige Lärmaktionsplan soll alle klassifizierten Straßen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie die innergemeindlichen Hauptverkehrsstraßen) unabhängig von ihrem jährlichen Verkehrsaufkommen beinhalten. Diese Vorgehensweise ermöglicht eine umfassende Analyse und Dokumentation des Verkehrslärms und dessen Auswirkungen auf die Bewohner in Rheinberg.

Durch die Anwendung der in Deutschland gesetzlich vorgeschriebenen Berechnungsvorschrift Lärmschutz an Straßen (RLS 90) können eventuelle Lärminderungsmaßnahmen (aktiv oder passiv) bzw. verkehrsrechtliche Maßnahmen fehlerfrei abgewogen und als Entscheidungsgrundlage dem jeweiligen Straßenbaulasträger vorgelegt werden.

Um den gesetzlichen Regelungen zur Erstellung eines Lärmaktionsplan gerecht zu werden, werden im hier vorliegenden Bericht zudem die Berechnungsmethoden der EU-Umgebungslärmrichtlinie dargestellt und erläutert und die daraus resultierenden Betroffenheiten aufgezeigt.

Am 03.09.2009 wurde die 1. Lärmaktionsplanung (Stufe 1) durch die Stadtverwaltung offiziell beschlossen.

2 GRUNDLAGEN

2.1 Schalltechnische Grundlagen Verkehrslärm nach EU-Umgebungslärmrichtlinie

Grundlage für die Erstellung der Lärmkarten des Straßen- und Schienenverkehrs und die Ermittlung der betroffenen Einwohner durch Umgebungslärm sind die nationalen Berechnungsvorschriften. Die Berechnungsvorschriften wurden an die Erfordernisse der 34. BImSchV sowie die Anhänge I, II, IV und VI der Richtlinie 2002/49/EG angepasst und ermöglichen ein europaweit harmonisiertes Berechnungsverfahren. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt nach der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen VBUS. Für die Ermittlung der Betroffenenzahlen gilt die vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm VBEB.

Die den vorliegenden Berechnungen und Kartierungen zu Grunde liegenden Lärmindizes basieren auf den einheitlichen Berechnungsverfahren der Europäischen Union:

- Der Tag-Abend-Nacht-Pegel LDEN beschreibt die allgemeine Lärmbelastung während eines gesamten Tages, aufgeteilt in Tag (L_{Day} , 6⁰⁰ - 18⁰⁰ Uhr), Abend ($L_{Evening}$, 18⁰⁰ - 22⁰⁰ Uhr) und Nachtzeitraum (L_{Night} , 22⁰⁰ - 6⁰⁰ Uhr).
- Der Nachtlärmindex L_{Night} (Lärmindex für Schlafstörungen) beschreibt ausschließlich den sensiblen Nachtzeitraum von 22⁰⁰ - 6⁰⁰ Uhr.

Der Lärmindex L_{DEN} ist wie folgt definiert:

$$L_{DEN} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{Day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{Evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{Night}+10}{10}} \right)$$

Gemäß § 5 Abs. 2 und 3 der 34. BImSchV liegen bei der Berechnung der Lärmpegel L_{DEN} und L_{Night} die Immissionspunkte an den Gebäuden in einer Höhe von 4 m über

Gelände unmittelbar auf den Fassaden. Eine stockwerksbezogene Auswertung der Betroffenheiten erfolgt nicht. Der Kartierungsumfang umfasst mindestens die Bereiche mit Pegeln von

- $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$
- $L_{Night} > 50 \text{ dB(A)}$

Auslöseschwelle für die Aufstellung eines Lärmaktionsplans sowie die Maßnahmenplanung zur Bekämpfung von Lärmschwerpunkten in Nordrhein-Westfalen sind¹:

- $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$
- $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$

Nach § 47d BImSchG soll es auch Ziel der Lärmaktionspläne sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme von Lärm zu schützen.

Anhaltspunkte für die Einordnung der Pegelbereiche hinsichtlich ihrer Bewertung der Belastung für betroffene Einwohner sind in der Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 1: Lärmindizes für die Umgebungslärmkartierung²

Pegelbereich		Bewertung
$> 70 \text{ dB(A)} L_{DEN}^{*1}$	$> 60 \text{ dB(A)} L_{night}^{*2}$	Sehr hohe Belastung
$65 - 70 \text{ dB(A)} L_{DEN}^{*1}$	$55 - 60 \text{ dB(A)} L_{night}^{*2}$	hohe Belastung
$< 65 \text{ dB(A)} L_{DEN}^{*1}$	$< 55 \text{ dB(A)} L_{night}^{*2}$	Belastung / Belästigung
<i>*1 L_{DEN}</i>	<i>Lärmbelastung, gemittelt über Tag, Abend und Nacht mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht</i>	
<i>*2 L_{night}</i>	<i>Lärmbelastung, gemittelt über die Nacht</i>	

Ein Vergleich der nach EU-Umgebungslärmrichtlinie berechneten Lärmpegel mit den Grenz-, Richt- und Orientierungswerten zurzeit geltender deutscher Richtlinien ist aufgrund der differierenden Berechnungsmethoden und -zeiträume nicht zulässig. Zudem werden in Deutschland beim Schutz gegen Lärm unterschiedliche Anwendungsbereiche (Verkehr oder Anlagen), Vorschriften und Nutzungen vorgegeben. Eine Übersicht der zurzeit geltenden deutschen Grenz-, Richt- und Orientierungswerte ist Tabelle 2 zu entnehmen:

¹ Quelle: Runderlass LANUV, V-5-8820.4.1 vom 07.02.2008

² Quelle: Lärmaktionsplanung – Information für die Gemeinden in Baden-Württemberg S.12, Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

Tabelle 2: Übersicht geltender deutscher Grenz-, Richt und Orientierungswerte im Bereich Schutz gegen Lärm³

Anwendungsbereich:	Verkehr				Anlagen						Planung	
Quellen:	Straßen, Schienenwege, Magnetschwebebahnen		Straßen in der Baukast des Bundes		Industrie- und Gewerbeanlagen		Sportanlagen		Freizeitanlagen		Verkehr, Industrie, Gewerbe und Freizeit	
Vorschriften:	16. BImSchV		Lärmsanierung		TA Lärm ¹		18. BImSchV ²		Freizeitlärmmrichtlinie ²		DIN 18005	
Nutzung	Immissionsgrenzwerte				Immissionsrichtwerte						Orientierungswerte	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht ³	Tag ⁴	Nacht ³	Tag ⁵	Nacht ³	Tag	Nacht ⁶
Krankenhäuser	57	47	67	57	45	35	45/45	35	45/45	35		
Schulen	57	47	67	57	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsrichtwerte.						Für diese Nutzungsarten gibt es keine Orientierungswerte.	
Altenheime	57	47	67	57								
Kurheime	57	47	67	57								
Kurgebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsgrenzwerte.											
Pflegeanstalten	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsgrenzwerte.				45	35	45/45	35	45/45	35		
reine Wohngebiete	59	49	67	57	50	35	50/45	35	50/45	35	50	40/35
Wochenendhausgebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										50	40/35
Ferienhausgebiete											50	40/35
Campingplatzgebiete											55	45/40
allgemeine Wohngebiete											59	49
Kleinsiedlungsgebiete	59	49	67	57	55	40	55/50	40	55/50	40	55	45/40
besondere Wohngebiete	Für diese Nutzungsart gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										60	45/40
Dorfgebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	60	50/45
Mischgebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	60	50/45
Kerngebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	65	55/50
Gewerbegebiete	69	59	72	62	65	50	65/60	50	65/60	50	65	55/50
Friedhöfe	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										55	55
Kleingartenanlagen											55	55
Parkanlagen											55	55
Sondergebiete ⁷											45-65	35-65
Industriegebiete	Für diese Nutzungsart gibt es keine Immissionsgrenzwerte.				70	70	Für diese Nutzungsart gibt es keine Immissionsrichtwerte.		70/70	70	Für diese Nutzungsart gibt es keine Orientierungswerte.	

2.2 Schalltechnische Grundlagen Verkehrslärm – RLS 90

Der von der Quelle ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort (Immissionsort) ankommende Schall, die Schallimmission, werden grundsätzlich berechnet.

Die Beurteilung wird anhand von Mittelungspegeln vorgenommen. In die Mittelungspegel gehen Stärke und Dauer der Einzelgeräusche ein. Durch die A-Bewertung wird der frequenzabhängigen Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs Rechnung getragen.

Bei der Berechnung von Mittelungspegeln ausgehend vom Straßenverkehr werden folgende Faktoren berücksichtigt:

- Verkehrsmenge (durchschnittlicher täglicher Verkehr – DTV)
- Verkehrszusammensetzung (Lkw-Anteil)
- Fahrgeschwindigkeiten
- Straßenoberfläche
- Entfernung zwischen Emissionsort (Fahrbahn) und Immissionsort (z.B. Wohnhaus)
- Topographische Gegebenheiten, die eine freie Schallausbreitung verhindern

³ Quelle: www.laermkontor.de

- Störeinflüsse durch Steigung der Straße oder signalgesteuerte Einmündungen
- Boden- und Meteorologiedämpfung
- Mehrfachreflexionen

Da die Immissionspegel witterungsabhängig sind, liegen außerdem folgende Annahmen zugrunde:

- Leichter Wind (ca. 3 m/s), der von der Straße zum Immissionsort weht
- Temperaturinversionen, die immissionsverstärkend wirken

Die Richt- und Grenzwerte zur Beurteilung der Verkehrsgeräusche gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden zwischen 6.00 und 22.00 Uhr und während der Nacht für eine Beurteilungszeit von 8 Stunden zwischen 22.00 und 6.00 Uhr.

2.3 Rechtliche Grundlagen

Wie bereits eingangs erwähnt, ist ein Vergleich der nach EU-Umgebungslärmrichtlinie berechneten Lärmpegel mit den Grenz-, Richt- und Orientierungswerten zurzeit geltender deutscher Richtlinien aufgrund der differierenden Berechnungsmethoden und -zeiträume nicht zulässig.

Daher werden beim hier vorliegenden Lärmaktionsplan die deutschen Berechnungsmethoden angewendet, um eventuell vorhandene Lärmschwerpunkte nach den gesetzlichen Regelungen bewerten zu können.

2.3.1 Straßenverkehrsrechtliche Maßnahme

Die Anordnung von Maßnahmen zur Beschränkung und zum Verbot des fließenden Verkehrs auf der Grundlage des § 45 der Straßenverkehrsordnung (StVO) mit dem Ziel der Lärminderung setzt voraus, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO vorliegen. Demnach dürfen entsprechende Maßnahmen nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht [...]. Vorgaben zu Voraussetzungen einer Abwägung und Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen wie das Erreichen bestimmter Lärmwerte sind in der StVO jedoch nicht enthalten, so dass die Vorgaben durch Verwaltungen oder im Streitfall durch die Rechtsprechung festgelegt werden (müssen). Als Orientierungshilfe für die Entscheidung über die Umsetzung verkehrsrechtlicher Maßnahmen hat das Bundesverkehrsministerium die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm - Lärmschutz-Richtlinien-StV herausgegeben.

Die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV unter Nr. 2.1 dargestellten Richtwerte sind nach „höchstrichterlicher Rechtsprechung dahingehend zu interpretieren, dass bei Überschreiten dieser Werte von einer Reduzierung des Ermessens hin zu einer Pflicht zum Eingreifen auszugehen ist. Diese Werte stellen demnach keine Eingriffsschwelle dar. Verkehrsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen sind bereits bei deutlich niedrigeren Werten ermessengerecht zu prüfen.“⁴ Die für die Abwägung anzusetzenden Beurteilungspegel sind nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90 zu berechnen.

⁴ vgl.: Verkehrsbeschränkungen zum Schutz vor Lärm und Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007, Karsten Sommer, in Lärmbekämpfung Nr. 2 März 2009

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV

	Tag 6.00 bis 22.00 Uhr	Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	70 dB(A)	60 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)
in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A)

Unter 2.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV wird weiterhin ausgeführt, dass durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen der Beurteilungspegel unterhalb des Richtwertes abgesenkt werden, mindestens jedoch eine Pegelminderung von 3 dB(A) bewirken sollte. Die Maßnahmen sind auf die Zeit zu beschränken (Tag oder Nacht), für die Überschreitungen ermittelt worden sind.

2.3.2 Lärmsanierung an Straßen

Nach den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 -, Teil D, Kap. XIII, Ziff. 35 wird Lärmschutz an bestehenden Straßen (Lärmsanierung) als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelung gewährt.

Lärmsanierung besteht in Maßnahmen an der baulichen Anlage oder in Maßnahmen an der Straße, wenn diese keine unverhältnismäßig hohen Aufwendungen gegenüber passiven Maßnahmen an den baulichen Anlagen erfordern oder ihnen sonstige überwiegend öffentliche oder private Belange nicht entgegenstehen.

Da an den untersuchten Straßenabschnitten in Rheinberg aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Wällen oder Wänden aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ausscheiden, verbleibt im Grunde die Bezuschussung passiver Schallschutzmaßnahmen.

Bei der Ermittlung der Voraussetzungen für eine Lärmsanierung ist die vorhandene Verkehrsmenge entscheidend. Bei der Bemessung des Umfanges eventueller Lärmschutzmaßnahmen ist hingegen die künftige Verkehrsmenge (Prognose) zu Grunde zu legen (vgl. VLärmSchR97, Teil D, Kap. XIV, Ziff. 37.3, Abs. 2). Die Bemessung ist jedoch nicht Gegenstand der freiwilligen Lärmaktionsplanung.

Ein Anspruch auf die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen besteht, wenn der Beurteilungspegel einen der folgenden, seit 2010 im Bundeshaushalt festgelegten Grenzwerte übersteigt.

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der Lärmsanierung an Straßen

	Tag 6.00 bis 22.00 Uhr	Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	67 dB(A)	57 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	69 dB(A)	59 dB(A)
in Gewerbegebieten	72 dB(A)	62 dB(A)

Die Berechnungen der Beurteilungspegel erfolgen nach RLS 90.

2.4 Industrie und Gewerbelärm

Industrie- und Gewerbelände sind nicht den Hauptlärmquellen nach § 47 b Nr. 3 bis 5 BImSchG zuzuordnen und daher nach § 4 Absatz 1 der 34. BImSchV nur in die Ausarbeitung der Lärmkarten von Ballungsräumen zu integrieren. Da die Stadt Rheinberg nicht zu einem Ballungsraum gehört, kann diese Ausarbeitung entfallen.

2.5 Datengrundlagen und Quellenverzeichnis

Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen und Grundlagen finden in den schalltechnischen Berechnungen Verwendung:

- Grundlagendaten (Geländemodell, Gebäudemodell, Straßen) der Lärmkartierung – Stufe 3, beigestellt durch das LANUV, 2018
- Verkehrsbelastungen, Runge IVP, Verkehrsdatenerhebung zur „Freiwilligen Lärmaktionsplanung der Stadt Rheinberg“, August 2017 und Ergänzungen 05/06 2018
- Flächennutzungsplan der Stadt Rheinberg, Stand 30.04.2014
- Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90; Ausgabe 1990
- Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), BMVBS, November 2007
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97
- Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege- Schallschutzmaßnahmenverordnung) - (24. BImSchV), 23.09.1997
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) - (16. BImSchV), 12.06.1990

3 KARTIERUNGSUMFANG

Die Stadt Rheinberg befindet sich in der Ballungsrandzone zum Ballungsraum Rhein/Ruhrgebiet und liegt im Kreis Wesel. Sie ist als Mittelzentrum eingestuft und liegt an einer großräumigen Entwicklungsachse, die das Rhein-/Ruhrgebiet mit den Niederlanden verbindet und deren Verlauf dem Rhein samt begleitender Verkehrswege entspricht. Die Stadt Rheinberg gliedert sich in die vier Stadtbezirke Rheinberg (Stadtkern), Borth, Budberg und Orsoy. Rheinberg hat 31.871 Einwohner (Stand: 31.08.2018) und erstreckt sich auf einer Fläche von 75,24 km².

Der vorgeschriebene Pflichtkartierungsumfang im Rahmen der Lärmaktionsplanung - Berücksichtigung von Straßen mit einem DTV > 8.200 Kfz/24 - umfasst folgende Straßen von Rheinberg:

- Bundesautobahn: BAB A 57
- Bundesstraße: B 58
- Landesstraße: L 137 (Moerser Straße / Xantener Straße)
- Landesstraße: L 155 (Rheinberger Straße)

Gegenstand der hier durchgeführten freiwilligen Lärmkartierung sind zusätzlich hierzu die in der folgenden Abbildung auf dem Stadtgebiet Rheinberg verlaufenden Verkehrswege.

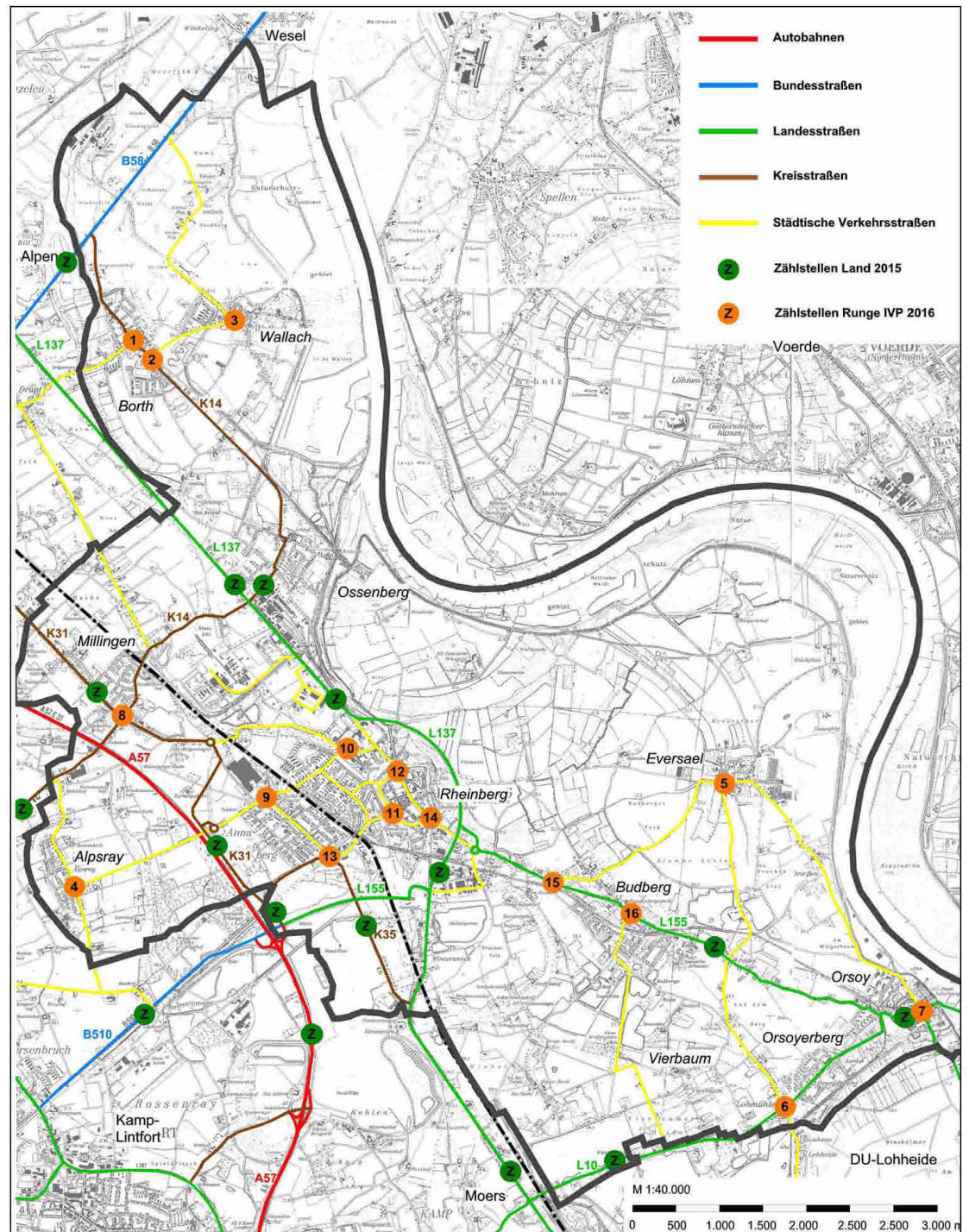


Abbildung 1: Übersicht der kartierten Straßenabschnitte im Rahmen der freiwilligen Kartierung

(Quelle: Ingenieurbüro Runge IVP)

Die hierfür hinterlegten aktuellen Verkehrsbelastungen aus der Verkehrszählung vom August 2017 können der Anlage 03 entnommen werden.

4 BETROFFENHEITEN DURCH STRASSENVERKEHRSLÄRM

4.1 Ermittlung der Betroffenheiten nach EU-Umgebungslärmrichtlinie - Pflichtkartierung

Die folgenden aufgeführten Betroffenheiten dienen lediglich der Informationen und werden für die Pflichtmeldung über die Betroffenheiten durch Straßenverkehrslärm an die zuständige Behörde herangezogen.

Insgesamt sind in Rheinberg nach den Berechnungsvorschriften der EU Umgebungslärmrichtlinie entlang der gesetzlich verpflichtenden kartierten Straßen im

- Tagzeitraum (> 55 dB(A)) 438 Einwohner und im
- Nachtzeitraum (> 50 dB(A)) 261 Einwohner unmittelbar betroffen.

Die durch Verkehrslärm beeinträchtigte Fläche ($L_{DEN} > 55\text{dB(A)}$) entlang der kartierten Straßen der Stadt Rheinberg beträgt rund 8,2 km².

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten dargestellt. Die Auswertung erfolgt anhand der Vorgaben der VBEB. Die dazugehörigen Rasterlärmkarten für L_{DEN} und L_{Night} sind den Anlagen 01 und 02 zu entnehmen.

Tabelle 5: Betroffenheiten in Rheinberg durch Straßenverkehrslärm – Pflichtkartierung/ EU-Umgebungslärmrichtlinie

Betroffenheiten durch Straßenverkehrslärm					
L_{DEN} [dB(A)]	>55	>65	>75		
Größe [km ²]	8,2	1,60	0,4		
Wohnungen	156	56	4		
Schulen	-	-	-		
Krankenhäuser	-	-	-		
L_{DEN} [dB(A)]	>55 ≤60	>60 ≤65	>65 ≤70	>70 ≤75	>75
Einwohner	242	74	66	47	9
L_{Night} [dB(A)]	>50 ≤55	>55 ≤60	>60 ≤65	>65 ≤70	>70
Einwohner	121	62	49	29	-

Nach Tabelle 5 liegen entlang der kartierungspflichtigen Straßen im Gebiet der Stadt Rheinberg sowohl im Tagesmittel (L_{DEN} : 56 Einwohner) als auch in der Nacht (L_{Night} : 78 Einwohner) Lärmschwerpunkte mit Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte des Landes Nordrhein-Westfalen vor, für die eine sehr hohe Belastung mit potentiell gesundheitsgefährdender Wirkung gilt und eine Lärmaktionsplanung erforderlich wird.

4.2 Ermittlung der Betroffenheiten nach RLS -90 - freiwillige Kartierung

Aufgrund der umfangreichen Berücksichtigung der in Abbildung 1 dargestellten Straßenabschnitte und der angewendeten Berechnungsvorschrift (RLS-90) ergeben sich die folgenden Betroffenheiten durch Straßenverkehrslärm, die aufgrund der genannten Berechnungsvorschrift und der unterschiedlichen Zeiträume nicht 1 zu 1 mit den Betroffenheiten in der Tabelle 5 zu vergleichen sind. Gleichwohl gibt die Betroffenheitsstatistik einen sehr guten Überblick über die tatsächliche Anzahl durch Verkehrslärm betroffener Einwohner.

Tabelle 6: Betroffenheiten in Rheinberg durch Straßenverkehrslärm – freiwillige Kartierung/ RLS-90⁵

Betroffenheiten durch Verkehrslärm nach RLS-90					
Lr,T [dB(A)]	> 55 ≤ 60	> 60 ≤ 65	> 65 ≤ 70	> 70 ≤ 75	>75
Einwohner	3217	5078	1099	156	6
Lr,N [dB(A)]	> 50 ≤ 55	> 55 ≤ 60	> 60 ≤ 65	> 65 ≤ 70	> 70
Einwohner	4994	1447	181	79	-

Insgesamt erhöhen sich durch den erweiterten Kartierungsumfang die Betroffenheiten deutlich. Im Tagzeitraum (06-22 Uhr) sind 9.556 Einwohner und im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) 6.701 Einwohner vom Straßenverkehrslärm betroffen. Lärmschwerpunkte mit Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte des Landes Nordrhein-Westfalen, für die eine sehr hohe Belastung mit potentiell gesundheitsgefährdender Wirkung gilt, wurde für den Tagzeitraum (> 70 dB(A)) bei 162 Einwohner und im Nachtzeitraum (> 60 dB(A)) bei 260 Einwohner ermittelt. Insbesondere für diese betroffenen Einwohner sollten kurzfristige Lärminderungsmaßnahmen erarbeitet werden.

Die dazugehörigen Rasterlärmkarten für den Tages- und Nachtzeitraum sind den Anlagen 04 und 05 (jeweils Blatt 1 und 2) zu entnehmen. In den Anlagen 04 und 05 sind die Gebäude mit Überschreitungen der gesundheitsgefährdenden Schwelle von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht rot und Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung an Straßen mit blau dargestellt.

4.3 Ermittlung von Lärmschwerpunkten (Hotspots)

Zur Identifizierung und Bestimmung der Lärmschwerpunkte innerhalb des Stadtgebiets wird eine sogenannte „Hotspotanalyse“ durchgeführt. Dieses Vorgehen ist notwendig und wichtig, da es dazu dient, mögliche lärmindernde Maßnahmen hinsichtlich der ökonomischen Wirkung mittels einer Kosten-Nutzen-Analyse, bei vorliegenden Kostenschätzungen, bewerten zu können. Die Ermittlung von Lärmhotspots geschieht einerseits anhand der Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung an Straßen und andererseits anhand der gesundheitsgefährdenden Schwelle von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht. Es werden solche Bereiche identifiziert, in denen Menschen durch Umgebungslärm oberhalb dieser Werte betroffen sind.

In Rheinberg konnten insgesamt drei zusammenhängende Lärmschwerpunkte, sowohl für den Tag – als auch für den Nachtzeitraum, ermittelt werden. (in Klammer Anzahl der betroffenen Einwohner am Tag und in der Nacht > 70 /60 dB(A)). Diese sind:

- Bahnhofstraße zwischen Außenwall und Bahnübergang (69 / 71 EW)
- Moerser Straße zwischen Rheinberger Straße (L 155) / An der Neuweide und Alte Landstraße (51 /69 EW)
- Weseler Straße (B 58) zwischen Borthner Straße und Alfredstraße (47 / 66 EW)

⁵ Lr, T = Beurteilungspegel Tag (06-22 Uhr)
 Lr,N = Beurteilungspegel Nacht (22-06 Uhr)

Hinzu kommen noch vereinzelt Gebäude im Auswirkungsbereich der BAB A 57 sowie im Bereich der Xantener Straße (L 137) zwischen der Straße Am Kanal und der Dr. Aloys-Wittrup Straße und weiter in Richtung Westen an der Xantener Straße zwischen Moerser Straße und Stadtgrenze.

Ursache für die Hotspots, ist jeweils die unmittelbare Nähe des Verkehrswegs zu den Wohngebäuden.

Für die ermittelten Lärmschwerpunkte besteht dringender Handlungsbedarf zur Prüfung von Maßnahmen die die Anzahl Betroffener verringern. Die Abbildungen auf der folgenden Seite zeigen die ermittelten Hotspots ausgehend vom Straßenverkehrslärm.

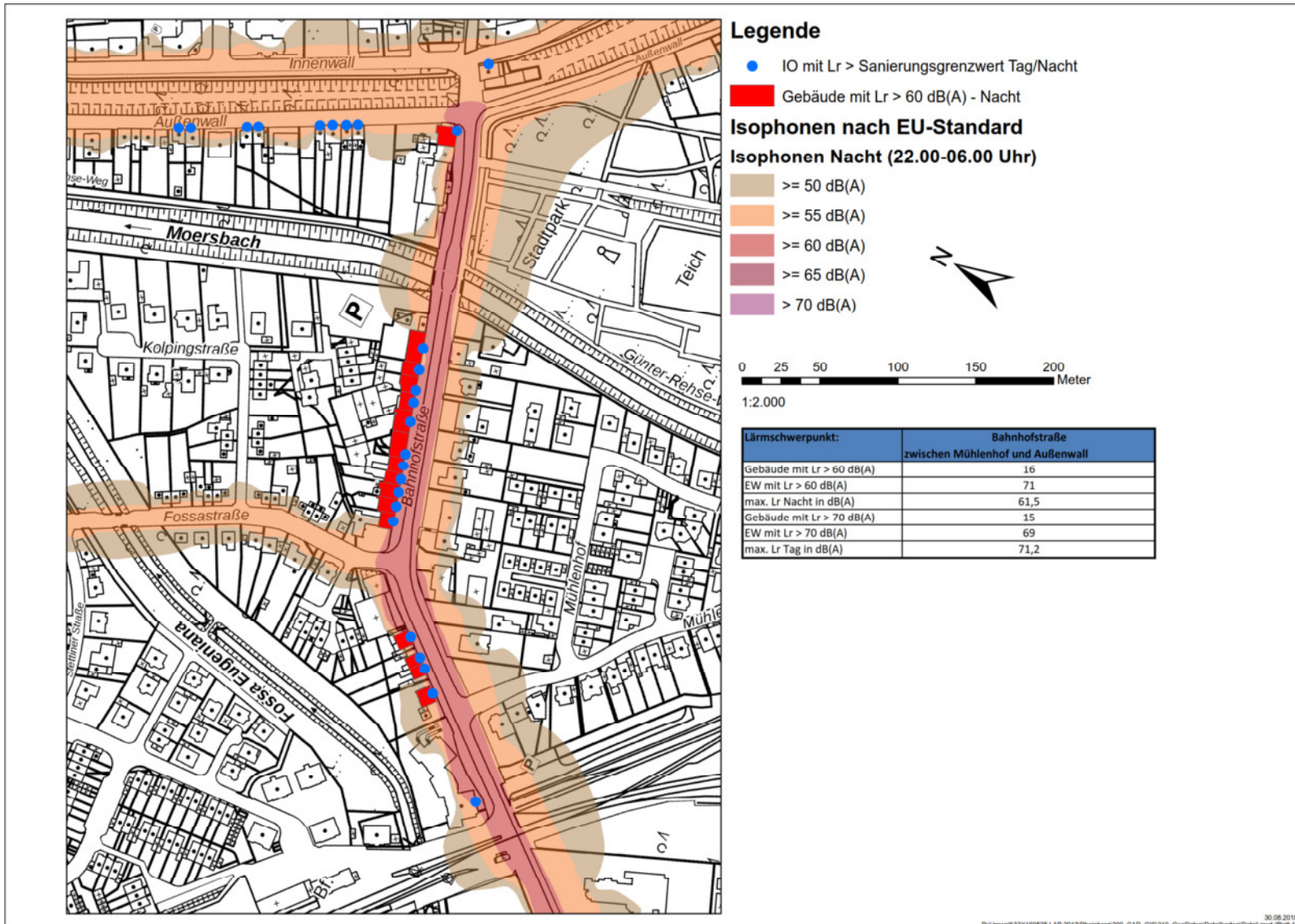


Abbildung 2: Übersicht Lärmschwerpunkte Bahnhofstraße / Außenwall- Nacht

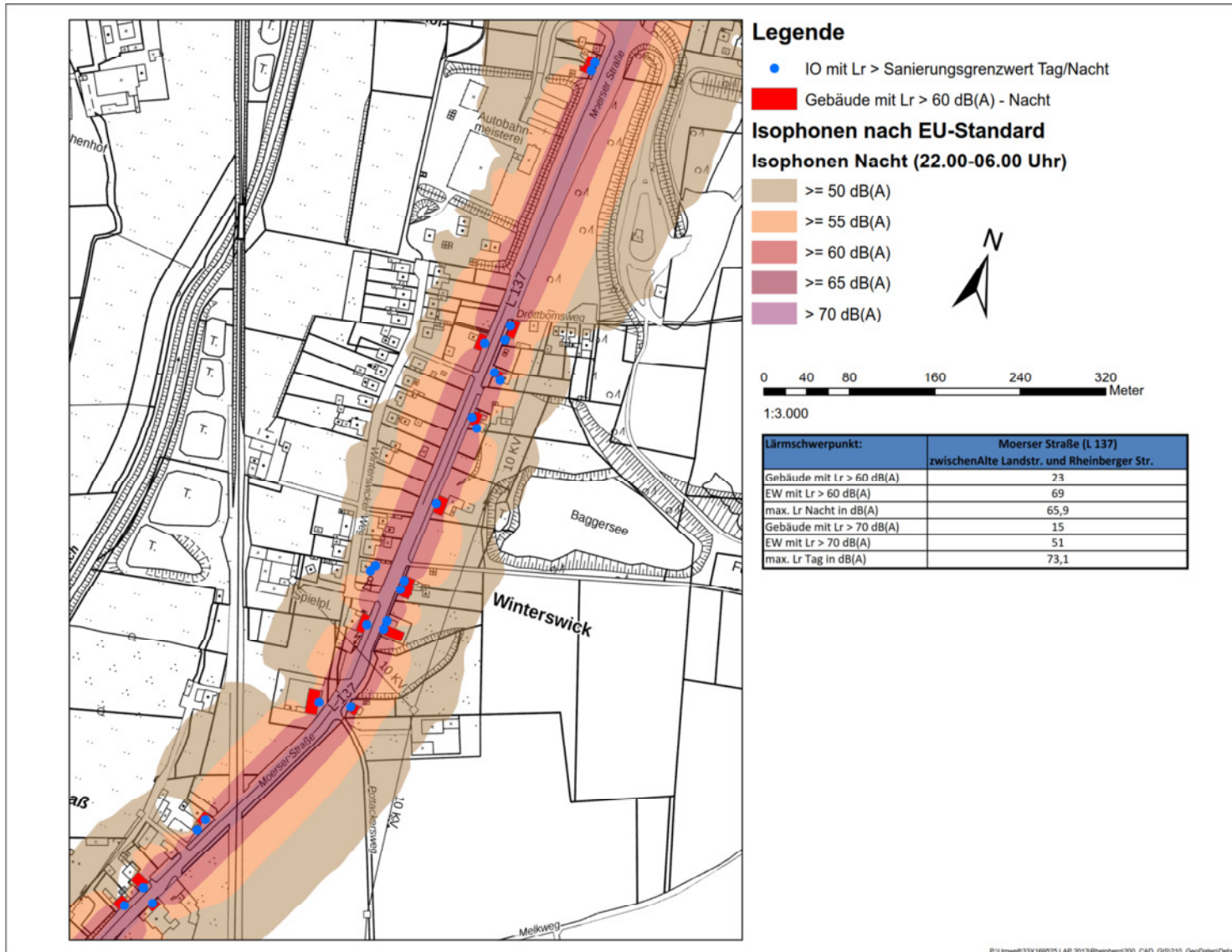


Abbildung 3: Übersicht Lärmschwerpunkte Moerser Straße- Nacht

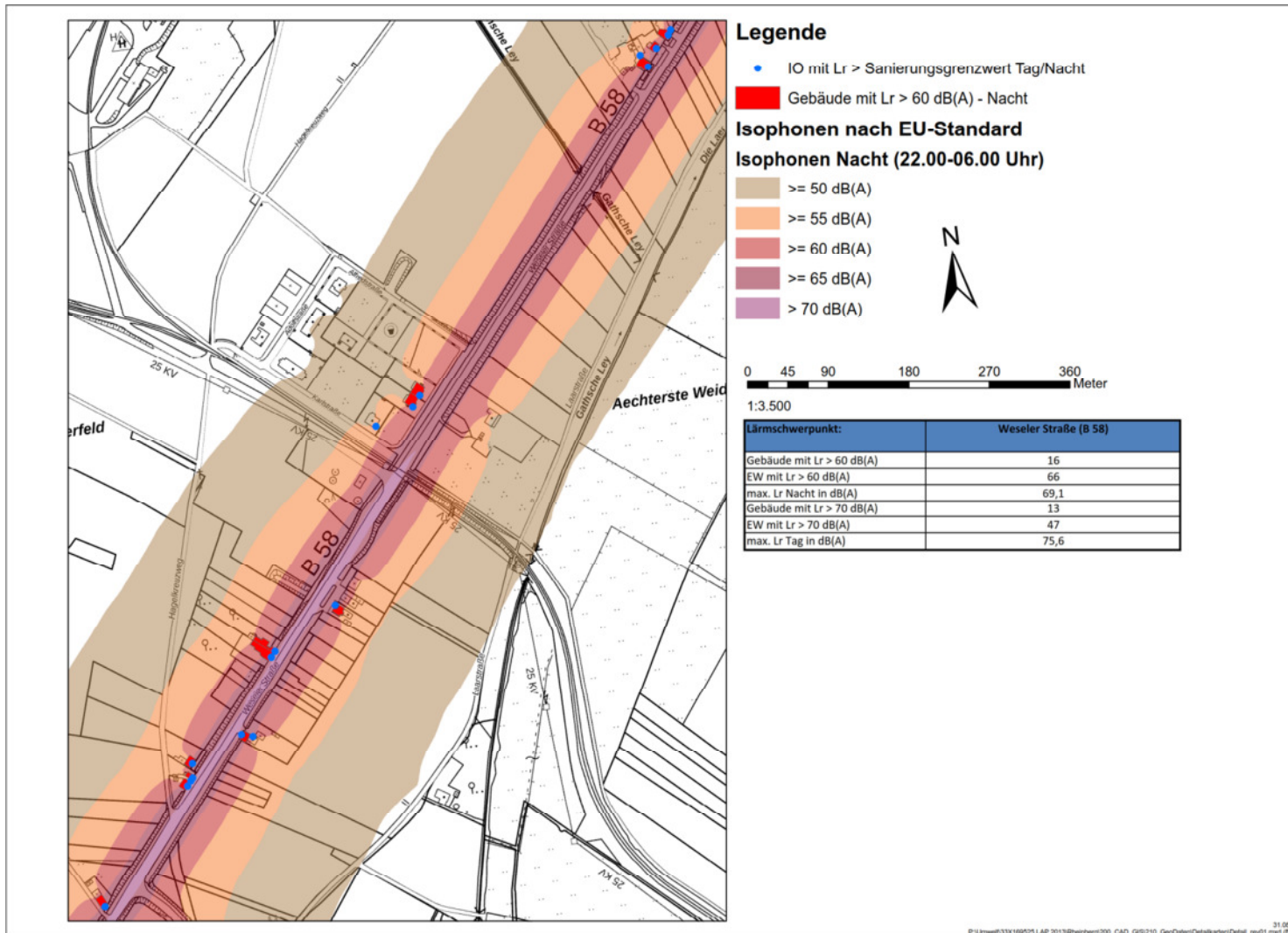


Abbildung 4: Übersicht Lärmschwerpunkte Weseler Straße (B 58)- Nacht

5 MASSNAHMENPLANUNGEN

Kernelement des Aktionsplanes ist ein mit allen Behörden und der Bevölkerung abgestimmter Maßnahmenkatalog, der mögliche Lärminderungsmaßnahmen mit deren Wirkung für die betroffenen Einwohner aufführt. Besonders an Lärmschwerpunkten ist es sinnvoll, kurz- oder mittelfristige Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Lärminderung beitragen. Jedoch zielt der Lärmaktionsplan und die darin aufgenommenen Lärminderungsmaßnahmen nicht nur auf die Lärmschwerpunkte ab, sondern stellt vielmehr einen langfristigen, strategischen Plan zur Verringerung der Verlärmung durch Verkehr dar.

Die im Lärmaktionsplan genannten Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung sind als Maßnahmenpaket gegenüber Verkehrslärm zu sehen. Die zeitliche Einteilung der vorgesehenen Maßnahmen richtet sich in erster Linie nach der machbaren kurzfristigen Umsetzung und den dazugehörigen Kosten. Sollten durch Sonderprogramme der Baulastträger jedoch Gelder zur Verfügung gestellt werden, können Maßnahmen, die zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen waren, auch früher umgesetzt werden.

5.1 Vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

Die Stadt Rheinberg und die zuständigen Baulastträger haben in den letzten Jahren verschiedene Lärminderungsmaßnahmen auf den Weg gebracht und erfolgreich umgesetzt. Einen Überblick der vorhandenen Lärmschutzmaßnahmen an Straßen sowie deren Wirkungen sind in Tabelle 7 aufgeführt.

Tabelle 7: Vorhandene und umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen in Rheinberg

vorhandene Lärmschutzmaßnahmen Straße	Wirkung
<p><u>Bauliche Maßnahmen</u></p> <p>Neubaugebiet B-Plan Nr. 12 – Rheinberger Straße - Lärmschutzwand/-wall entlang der L 155 (ca. 25 m, dann südlich „abknickend“ bis Bahntrasse)</p> <p>Neubaugebiet B-Plan Nr. 50 – Moerser Straße – : Lärmschutzwand entlang der L 137 zwischen Bahnquerung und Kreuzungspunkt L 155 und entlang der L 155 (Teilstück bis südlich der Bebauungskante B-Plan Nr. 50, ca. 180 m)</p> <p>Alsprayer Straße: Poller zwischen Kreisverkehr Römerstraße und Ortsausgangsschild</p> <p>Baerler Straße: Poller und Sperrflächen zwischen Kreuzungspunkt L 10 (Reitweg) und Bahntrasse</p>	<p>Abschirmung</p> <p>Abschirmung</p> <p>Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit</p>

<u>Verkehrsregelnde/ -lenkende Maßnahmen</u>	
K 31 (Alpener Straße): von 50 auf 30 km/h, incl. Parkflächenmarkierung (vom Kreuzungspunkt K 14 (Saalhofer Straße) bis Ortsausgang Millingen/Richtung Rheinberg)	Verringerung der Emissionen
K 31: von 70 auf 50 km/h (Ortsausgang Millingen bis Kreuzungspunkt An der Rheinberger Heide)	
Baerler Straße: von 50 auf 30 km/h nachts (22 – 6 Uhr) (nördliches Teilstück Richtung Budberg)	

5.2 Geprüfte aber nicht umsetzbare/sinnvolle Maßnahmen

Im Rahmen der Maßnahmenfindung und -überprüfung zur Lärminderung in Rheinberg haben sich einige grundsätzlich mögliche Maßnahmen als nicht sinnvoll bzw. nicht umsetzbar herausgestellt.

Der Einsatz von Lärmschutzwänden entlang der Ortsdurchfahrten bzw. im Innenstadtbereich scheidet grundsätzlich aufgrund der baulichen Verhältnisse (beengter Straßenraum) und unter Berücksichtigung des städtebaulichen Gesamtbildes aus. Verschiedene städtebauliche Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastigungen wie

- Schließung von Baulücken, zur Abschirmung dahinter liegender Flächen
- Anordnung gewerblicher Nutzungen entlang der Straße
- Grundrissbindungen (lärmunempfindliche Nutzungen zur Straße hin)

lassen sich aufgrund der Grundstücksverhältnisse und der gewachsenen Struktur im Bestand meist nicht ausreichend verwirklichen. Ausschließlich für den Fall eventueller Erschließungen neuer Bauflächen sowie beim Neubau von Gebäuden, kann über eine Grundrissbindung sowie Gebäudegestaltung und -anordnung in den Bebauungsplänen direkter Einfluss auf die Immissionssituation genommen werden.

Aufgrund der Tatsache, dass der Einsatz einer lärmindernden Asphaltdeckschicht erst ab einer Geschwindigkeit von 40 km/h (ab hier dominiert das Abrollgeräusch die Motorengeräusche) seine volle Wirkung entfalten kann, ist die gleichzeitige Umsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung und der Einsatz eines lärmoptimierten Asphalts nicht zielführend. Daher werden entweder Geschwindigkeitsreduzierungen oder der Einbau eines lärmindernden Asphalts – je nach Straßenabschnitt – in Erwägung gezogen.

Durchfahrverbote und Verkehrsbeschränkungen für Lkw auf Streckenabschnitten mit betroffenen Anwohnern sind nur dann sinnvoll, wenn der Schwerverkehr (SV) durch einen entsprechend hohen Anteil am Gesamtverkehr lärmpegelbestimmend ist. In den verschiedenen Ortsdurchfahrten der Rheinberger Ortsteile aber auch innerhalb des Stadtkerns sind die vorhandenen SV-Anteile zu gering, um mit einem Durchfahrverbot für Lkw eine deutlich spürbare Wirkung bezüglich der Lärminderung zu erzielen. Außerdem handelt es sich unter anderem um Lieferverkehre, die Quelle oder Ziel innerhalb des Stadtgebietes von Rheinberg haben.

5.3 Geplante Maßnahmen zur Lärminderung

Nach Vorliegen der Analyseergebnisse sind in Abstimmung mit der Stadtverwaltung unterschiedliche Vorschläge zur Verringerung der Lärmbelastigungen besprochen worden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden in unterschiedliche Umsetzungsstufen eingeteilt. Zudem werden die für die Umsetzung zuständigen Behörden benannt. Die Umsetzung der nachfolgend genannten Lärminderungsmaßnahmen soll geprüft werden, um in den kommenden fünf Jahren (kurzfristiger Zeitraum) die Bevölkerung vor Umgebungslärm zu schützen bzw. dessen Wirkung abzumindern / zu verringern.

Als kurzfristige Maßnahmen (< 5 Jahre) werden die nachfolgend aufgeführten Punkte vorgeschlagen:

- a) **Einführung** einer Geschwindigkeitsreduzierung auf den folgenden Abschnitten:
 - Bahnhofstraße zwischen Außenwall und Bahngleise (Tempo 30 km/h)
 - L 137 Moerser Straße zwischen Rheinberger Straße (L 155) / An der Neuweide und Alte Landstraße (Tempo 50 km/h)
- b) **Überprüfung** / Ermittlung des tatsächlichen Handlungsbedarfs zur Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden
 - Außenwall
 - entlang der L 137 (Xantener Straße)
 - entlang der B 58 (Weseler Straße) und
 - an allen vereinzelt Gebäude mit Anspruchsvoraussetzungen in den betroffenen Stadtteilen

In der Anlage 06 werden alle Gebäude mit Überschreitungen der Lärmsanierungsgrenzwerte aufgeführt.
- c) **Überprüfung** einer Änderung des Straßenquerschnitts (Rückbau und/oder Umgestaltung) an den maßgeblichen Hotspots bzw. Ortsdurchfahrten
- d) Sensibilisierung von Öffentlichkeit/ Bewohnern für das Thema Verkehrslärm
- e) Deckensanierung BAB A 57
- f) Bei der Erschließung neuer Bauflächen sowie beim Neubau von Gebäuden kann über eine Grundrissbindung sowie Gebäudegestaltung und -anordnung in den Bebauungsplänen direkter Einfluss auf die Immissionssituation genommen werden.

Als mittel- bis langfristige Maßnahmen (> 5 Jahre) sind die nachfolgend aufgeführten Punkte anzusehen:

- g) Einbau eines lärmoptimierten Asphalts an der B 58 (Weseler Straße) zwischen Borther Straße und Alfredstraße

5.4 Erläuterungen und Hinweise zu den geplanten Maßnahmen und deren Wirkung

- zu a) Die Anordnung von Maßnahmen zur Beschränkung und zum Verbot des fließenden Verkehrs mit dem Ziel der Lärminderung setzt voraus, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des §45 StVO vorliegen. Demnach dürfen entsprechende Maßnahmen nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der genannten Rechtsgüter, wie den Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen, erheblich übersteigt. Für die Prüfung, ob diese Tatbestandsvoraussetzungen vorliegen, stellen die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) eine Orientierungshilfe dar. Dieser Tatbestand ist erfüllt, wenn eine Überschreitung der in den Lärmschutz-Richtlinien-StV dargestellten und nach der deutschen Berechnungsvorschrift „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90“ berechneten Richtwerte vorliegt. In Kapitel 2.3 der Lärmschutz-StV heißt es zusätzlich, dass durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen der Beurteilungspegel unterhalb des entsprechenden Richtwertes abgesenkt werden, mindestens jedoch eine Pegelminderung von 3 dB(A) bewirken soll, was bei einer Reduzierung von Tempo 50 auf Tempo 30 in der Regel zutrifft (durchschnittlich ca. 2,5 dB(A) - ab einer berechneten Pegeldifferenz von 2,1 dB(A) - aufgerundet 3 dB(A) - können straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen geeignet sein). .

Aufgrund der ermittelten Immissionspegel von 60 dB(A) in der Nacht oder höher sowie 70 dB(A) für den Tagbereich wurde bereits im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Lärmaktionsplans eine Überprüfung der örtlichen Gegebenheiten sowie der Wirksamkeit einer Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 km/h bzw. Tempo 50 km/h an den beiden genannten Straßenabschnitten durchgeführt. Grundlagen dieser Überprüfung waren grundsätzlich

- wie zuvor erwähnt eine Berechnung nach der RLS 90 mit einer gebäudescharfen sowie stockwerksweisen Auswertung betroffener Einwohner,
- eine Aussage zur Höhe der erreichten Pegelminderung durch die Temporeduzierung

Im Ergebnis der Berechnungen zur Temporeduzierung wurde folgendes festgestellt:

Tabelle 8⁶: Wirksamkeit Umsetzung Tempo 30 Km/h in der Bahnhofstraße

Lärmschwerpunkt:	Bahnhofstraße (v = 30 km/h) zwischen Mühlenhof und Außenwall
Gebäude mit L _r > 60 dB(A)	0
EW mit L _r > 60 dB(A)	0
max. L _r Nacht in dB(A)	59,2
Gebäude mit L _r > 70 dB(A)	0
EW mit L _r > 70 dB(A)	0
max. L _r Tag in dB(A)	68,9

Lärmschwerpunkt:	Bahnhofstraße (v = 30 km/h) zwischen Mühlenhof und Außenwall
Gebäude mit L _r > IGW LS Tag	4
EW mit L _r > IGW LS Tag	16
Gebäude mit L _r > IGW LS Nacht	8
EW mit L _r > IGW LS Nacht	28

Bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 km/h verbleiben sowohl am Tag als auch in der Nacht keine Gebäude mit einem Beurteilungspegel von L_r > 70 / 60 dB(A). Die Lärmsanierungsgrenzwerte werden am Tag an 4 Gebäuden und in der Nacht an 8 Gebäuden weiterhin überschritten. Die verbleibenden Überschreitungen der Lärmsanierungsgrenzwerte sollten durch passive Schallschutzmaßnahmen (siehe Punkt b.) gemindert werden.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse kann festgehalten werden, dass die Tatbestandsvoraussetzungen nach Lärmschutz-Richtlinien-Stv für die Umsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf den untersuchten Straßenabschnitt gegeben ist.

Legende

EW=Einwohner

L_r =Beurteilungspegel

IGW=Immissionsgrenzwert

6 LS=Lärmsanierung

Tabelle 9⁷: Wirksamkeit Umsetzung Tempo 50 Km/h in der Moerser Straße

Lärmschwerpunkt:	Moerser Straße (L 137) zwischen Alte Landstr. und Rheinberger Str.
Gebäude mit $L_r > 60$ dB(A)	18
EW mit $L_r > 60$ dB(A)	56
max. L_r Nacht in dB(A)	63,9
Gebäude mit $L_r > 70$ dB(A)	9
EW mit $L_r > 70$ dB(A)	34
max. L_r Tag in dB(A)	70,9

Lärmschwerpunkt:	Moerser Straße ($v = 50$ km/h) zwischen Alte Landstr. und Rheinberger Str.
Gebäude mit $L_r > IGW$ LS Tag	14
EW mit $L_r > IGW$ LS Tag	49
Gebäude mit $L_r > IGW$ LS Nacht	21
EW mit $L_r > IGW$ LS Nacht	66

Bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 50 km/h verbleiben 18 Gebäude (Tempo 70 km/h – 23 Gebäude) mit einem Beurteilungspegel von $L_r > 60$ dB(A) im Beurteilungszeitraum Nacht und 9 Gebäude (Tempo 70 Km/h – 15 Gebäude) mit einem Beurteilungspegel von $L_r > 70$ dB(A) im Beurteilungszeitraum Tag.

Die Lärmsanierungsgrenzwerte werden am Tag an 14 Gebäuden und in der Nacht an 21 Gebäuden weiterhin überschritten.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse ist eine Temporeduzierung auf 50 km/ h zu prüfen. Die verbleibenden Überschreitungen der Lärmsanierungsgrenzwerte sollten durch passive Schallschutzmaßnahmen (siehe Punkt b.) gemindert werden.

- zu b) Lärmschutzmaßnahmen an Bundes- und Landesstraßen im Rahmen der Lärmsanierung werden als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen durch den Bund bzw. das Land gewährt. Zuständig für die Umsetzung von Lärmsanierungsmaßnahmen ist der zuständige Straßenbaulastträger. Dabei können Straßenabschnitte saniert werden, bei denen die nach der deutschen Berechnungsvorschrift „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90“ ermittelten Sanierungswerte überschritten werden. Aufgrund der ermittelten Einwohner, die von den Sanierungsgrenzwerten betroffen sind, wird vorgeschlagen zu prüfen, ob die genannten Straßenabschnitte in das Lärmsanierungsprogramm aufgenommen werden können.
- zu c) Des Weiteren besteht die Möglichkeit durch die Änderung des Straßenquerschnitts, beispielsweise durch Einbauten⁸ oder Umgestaltung, eine Reduzierung der Verkehrsbelastung bzw. -geschwindigkeit zu erreichen, um somit die Lärmbelastung zu minimieren.

Legende
 EW=Einwohner
 L_r =Beurteilungspegel
 IGW=Immissionsgrenzwert
 7 LS=Lärmsanierung

⁸ Eine Verengung des Straßenquerschnitts durch Einbauten führt in der Regel zu einer Verminderung der gefahrenen Geschwindigkeiten, kann aber gleichzeitig bei hohem Verkehrsaufkommen durch häufigeres Anfahren und Abbremsen zu erhöhten Lärmbelastungen führen.

Folgende Möglichkeiten kommen hierbei in Frage:

- Einrichtung von Verkehrsinseln (auch als Querungshilfe für Fußgänger)
- Straßenraumgestaltung (z.B. Pflanzen von Bäumen) und dadurch optische Verkleinerung des Querschnitts

- zu d) Die Erfahrung aus der Erstellung anderer Lärmaktionspläne hat gezeigt, dass in der Bevölkerung Bereiche als Lärmschwerpunkte wahrgenommen werden, die rechnerisch nicht erfasst werden (können). Beispielsweise werden Wohnstraßen als Umgehungsrouen / Abkürzungen genutzt, Geschwindigkeiten werden nicht eingehalten oder lärmende Straßenabläufe müssten repariert werden. Durch verschiedene Maßnahmen wie Einbauten oder Schwellen zur Verkehrsberuhigung, durch Geschwindigkeitsanzeiger oder -messgeräte kann den genannten Problemen entgegnet werden.
- zu e) Im Rahmen künftig durchzuführender Fahrbahnsanierungen wird aufgrund der guten Erfahrungen (Reduzierung der Rollgeräusche) und nach entsprechender Anerkennung der Minderungen sowie Aufnahme in die Asphaltregelwerke langfristig der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts auf der BAB A 57 vorgeschlagen. Nach positiven Erfahrungsberichten verschiedener Kommunen in NRW liegen die erzielbaren Pegelminderungen im Mittel bei 4-6 dB(A) für Pkw und 2-3 dB(A) für Lkw. Allerdings sind die Herstellungskosten für einen lärmoptimierten Asphalt im Vergleich zu einer herkömmlichen Asphaltdecke höher, da im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme neben der Deckschicht auch die Binderschicht ausgetauscht werden muss.
- zu f) Eine Verbesserung der Lärmsituation innerhalb von Gebäuden kann im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen. So ist es möglich, im Zuge von anstehenden Neubauten oder Neuerschließungen diese planerisch der Immissionssituation anzupassen. Über eine Grundrissbindung kann festgelegt werden, zur Straße hin nur solche Nutzungen vorzusehen, die lärmunempfindlich sind (z.B. Badezimmer, Küche). Über die Einflussnahme auf Gebäudegestaltung und Bauweise (z.B. wenige Fenster auf der „Straßenseite“, oder Gewerbe und Büronutzung zur Straße hin, Wohnnutzung nur in der rückseitigen Gebäudehälfte) ist eine Anpassung an die Immissionssituation möglich. Eine Reduzierung des Umgebungslärms selber kann mit diesen Maßnahmen nicht erreicht werden.
Über eine geschlossene Bauweise kann jedoch eine Abschirmung des Umgebungslärms für dahinter liegende Gebäude und Innenhöfe erreicht werden.
- zu g) Sofern als kurzfristige Maßnahme keine Lärmsanierungsmaßnahmen an der B 58 durchgeführt wurden (siehe Punkt b.), sollte bei einer künftigen Fahrbahnsanierung im Abschnitt zwischen der Bother Straße und der Alfredstraße auf der B 58 ein lärmoptimierter Asphalt eingebaut werden (siehe Punkt e.).

5.5 Kostenabschätzung der Maßnahmen

Die oben beschriebenen Maßnahmen können zwar anhand überschlägiger Grobkostenschätzungen finanziell beschrieben werden, jedoch ist die Anzahl der durch die einzelnen Maßnahmen entlasteten Personen schwer valide abzuschätzen. Daher wird von einer Entlastung ausgegangen, sobald der Lärmpegel sinkt, wobei die Höhe der Lärmpegelentlastung keine Rolle spielt.

Folgende Kostenansätze können jedoch für die unterschiedlichen Maßnahmen angesetzt werden:

Einführung von einer Temporeduzierung -> ca. 5.000 €

Einbau eines lärmoptimierten Asphalts -> ca. 25 €/m²

Einbau von passiven Schallschutzfenstern -> ca. 3.500 € / Wohneinheit

5.6 Festlegung Ruhiger Gebiete

Ein weiteres wichtiges Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen. Ruhige Gebiete zeichnen sich durch eine sehr geringe Lärmvorbelastung bzw. aufgrund ihrer Flächennutzung als besonders lärmsensibel aus. Verbindliche Vorgaben von Seiten der Gesetzgeber für die Auswahl oder Festlegung von ruhigen Gebieten gibt es nicht, so dass in Abhängigkeit von der Flächengröße und Flächennutzung einer Gemeinde große Handlungsspielräume bestehen können. Zur Orientierung, ob ein Gebiet als „ruhig“ eingestuft werden kann, werden häufig die folgenden Erfahrungswerte⁹ herangezogen und mit den vorliegenden Lärmkarten verglichen:

- Sehr ruhiges Gebiet $L_{DEN} < 40$ dB(A)
- Ruhiges Gebiet $L_{DEN} < 50$ dB(A)
- Ruhiges Gebiet $L_{DEN} < 55$ dB(A) (außerhalb kartierungspflichtigem Bereich) und definierbare Mindestgröße
- Relativ ruhiges Gebiet $L_{DEN} - 6$ dB(A) zum Umfeld
- Ruhige Achse > 1.000 m

In der Stadt Rheinberg fallen unter anderem folgende Bereiche in die Kategorie „Ruhiges Gebiet“:

- Naherholungsgebiete im Rheinvorland

Ergänzend hierzu können auch besonders schützenswerte Wohngebiete und Grünflächen / Parkanlagen als Erholungsflächen festgelegt werden, um diese Gebiete vor weiterer Verlärmung zu schützen. Diese Flächen sollten von der Bevölkerung als „ruhig“ empfunden werden und öffentlich zugänglich sein. In Rheinberg betrifft dies insbesondere den

- Stadtpark

Die hier aufgeführten Gebiete sind als kommunalpolitische Zielsetzung zu sehen. Daher sollten diese Gebiete innerhalb der Bauleitplanung der Stadt Rheinberg bei

⁹ Umweltbundesamt / EA.UE, LK Argus GmbH, konsalt GmbH, Lärmkontor GmbH: Silent City – Ein Handbuch zur kommunalen Lärminderung, Berlin 2008 sowie Planungsbüro Richter-Richard, Präsentation: Hinweise für die erfolgreiche Aufstellung und Umsetzung von Lärmaktionsplänen, Umgebungslärm-Tagung 2012

der Planung und im Rahmen der dann erforderlichen Abwägung berücksichtigt werden (Flächennutzungsplan, Bebauungsplanverfahren, etc.)

Ein Verbot von möglicherweise lärm erhöhenden Maßnahmen oder Planungen ist damit allerdings nicht verbunden, sondern es gelten die gültigen einschlägigen Rechtsvorschriften.

6 ÖFFENTLICHKEITS- UND BAULASTTRÄGERBETEILIGUNG

Wichtiges Anliegen des Lärmaktionsplanes ist die Beteiligung der Einwohner und Betroffenen vom Umgebungslärm. Aufgrund der direkten Betroffenheiten der Bevölkerung und einhergehend mit ihrer Kenntnis der Situation vor Ort soll die Bevölkerung umfassend und aktiv an der Gestaltung des Lärmaktionsplanes mitwirken. Die Öffentlichkeit soll mit in die Aktionsplanung eingebunden werden durch:

- öffentliche Vorstellung des Entwurfs im Stadtentwicklungs- und Umweltausschuss der Stadt Rheinberg am 26.09.2018
- Bekanntgabe der Offenlage
- Offenlage und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Oktober / November 2018
- Prüfung und Berücksichtigung von Vorschlägen aus der Offenlage

Der hier vorliegende Lärmaktionsplan der Stadt Rheinberg wurde vom Stadtrat am **XX.XX.2019** beschlossen.

Er wird spätestens 5 Jahre nach der Aufstellung und danach ebenfalls alle 5 Jahre fortlaufend durch die beteiligten Behörden auf Umsetzungsgrad, Wirksamkeit und Fortführung der Maßnahmen bzw. um Ergänzung von Maßnahmen überprüft. Des Weiteren wird zu diesem Zeitpunkt auch eine Analyse der vorhandenen Verkehrsbelastungen durchgeführt und die aktuelle Stadtentwicklung berücksichtigt.

XX.XX.2019, Stadt Rheinberg