



# Lärmaktionsplan 3. Stufe für den Ballungsraum Hanse- und Universitätsstadt Rostock



Endbericht

# **Fortschreibung des Lärmaktionsplans für den Ballungsraum Rostock**

## **Lärmaktionsplan der Stufe III**

Auftraggeberin

**Hanse- und Universitätsstadt Rostock**

Amt für Umweltschutz

Holbeinplatz 14

18069 Rostock

Auftragnehmer

**LK Argus GmbH**

Schicklerstraße 5-7

D-10179 Berlin

Tel. 030.322 95 25 30

Fax 030.322 95 25 55

berlin@LK-argus.de

www.LK-argus.de

Unterauftragnehmer

**LÄRMKONTOR GmbH**

Altonaer Poststraße 13b

D-22767 Hamburg

Tel. 040.38 99 94 0

Fax 040.38 99 94 44

hamburg@laermkontor.de

www.laermkontor.de

### **Bearbeitung**

Dipl.-Ing. Alexander Reimann

Dr.-Ing. Jörg Leben

Anne-Susan Freimuth, M. Sc.

### **Bearbeitung**

Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Eggers

Berlin, 16. August 2018



<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>	Hanse- und Universitätsstadt Rostock
1.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	2	<b>LAP Stufe III</b>
1.2	Auslösepegel und Grenzwerte	3	Endbericht
1.3	Zuständige Behörden	4	16. August 2018
1.4	Untersuchungsraum	4	
1.5	Vorgehensweise	6	
<b>2</b>	<b>Auswertung der Lärmkartierung</b>	<b>8</b>	
2.1	Lärmeinwirkung durch den Straßenverkehr	8	
2.2	Lärmeinwirkung durch den Straßenbahnverkehr	9	
2.3	Lärmeinwirkung durch den Eisenbahnverkehr	9	
2.4	Lärmeinwirkung durch Industrie, Gewerbe und Seehafen	10	
2.5	Zusammenfassung	10	
<b>3</b>	<b>Evaluierung der Lärmaktionsplanung (LAP) Stufe II</b>	<b>18</b>	
3.1	Umsetzungsstand der Maßnahmen	18	
3.2	Analyse vorhandener Planungen mit LAP-Bezug	26	
3.3	Entwicklung der Lärmbrennpunktbereiche	38	
<b>4</b>	<b>Vergleich der Ergebnisse aus der Kartierung nach Umgebungslärmrichtlinie und nach der RLS-90</b>	<b>46</b>	
4.1	Methodische Unterschiede	46	
4.1.1	Verkehrliche Einflussgrößen	46	
4.1.2	Beurteilungszeiten	48	
4.1.3	Unterschiede in der Ausbreitungsberechnung	49	
4.1.4	Fazit zu den methodischen Unterschieden	49	
4.2	Darstellung konkreter Berechnungsunterscheide für ausgewählte Straßenabschnitte in Rostock	49	
<b>5</b>	<b>Leitlinien der Lärmaktionsplanung</b>	<b>51</b>	
<b>6</b>	<b>Maßnahmenplanung</b>	<b>52</b>	

6.1	Handlungsmöglichkeiten zur Lärminderung im Straßenverkehr	52
6.1.1	Vermeidung von Kfz-Verkehr	56
6.1.2	Förderung von lärmarmen Verkehrsmitteln	57
6.1.3	Lärmarme Fahrbahnbeläge	59
6.1.4	Verstetigung des Verkehrsflusses	65
6.1.5	Geschwindigkeitskonzeption	66
6.1.6	Organisation des Straßenraumes	85
6.1.7	Lärminderungsmaßnahmen durch Abschirmungen und Gebäudeschallschutz	88
6.2	Lärminderungsmaßnahmen im Straßenbahnverkehr	92
6.3	Lärminderungsmaßnahmen im Eisenbahnverkehr	94
6.3.1	Generelle Handlungsmöglichkeiten	94
6.3.2	Vorhandene Planungen und Ansätze	96
6.3.3	Empfehlungen	101
<b>7</b>	<b>Wirkungsprognose und Empfehlungen</b>	<b>120</b>
7.1	Maßnahmen im Straßenverkehr	120
7.1.1	Wirkungsprognose und Maßnahmenbewertung der Maßnahmen im Straßenverkehr	120
7.1.2	Kostenschätzung der Maßnahmen im Straßenverkehr	125
7.1.3	Empfehlungen und Prioritäten der Maßnahmen im Straßenverkehr	132
7.1.4	Langfristige Strategien	132
7.2	Maßnahmen im Schienenverkehr	133
<b>8</b>	<b>Umsetzungsstrategien zur Maßnahmeneinleitung</b>	<b>137</b>
<b>9</b>	<b>Ruhige Gebiete</b>	<b>139</b>
9.1	Einleitung	139
9.2	Gebietskriterien und Auswahlkriterien	140

9.3	Eignungsflächen	141	Hanse- und Universi- tätsstadt Rostock
<b>10</b>	<b>Information und Beteiligung der Öffentlichkeit</b>	<b>142</b>	<b>LAP Stufe III</b>
<b>11</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>145</b>	Endbericht
	Tabellenverzeichnis	151	16. August 2018
	Abbildungsverzeichnis	152	
	Anlagenverzeichnis	155	
	Literaturverzeichnis	155	

Bildnachweis Titelseite: Henning Gerloff



# 1 Einleitung

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

Für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird die Lärmaktionsplanung nach EG-Umgebungslärmrichtlinie (EG, 2002) fortgeschrieben. Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, die Lärmbelastung zu senken und die Lebensqualität Rostock zu erhöhen. Konkret geht es darum, potenziell gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden, Belästigungen zu verringern und den Bewohnern einen ungestörten Schlaf zu ermöglichen.

Der Nutzen und die Vorteile der Lärmaktionsplanung sind vielfältig. Beispielhaft zu nennen sind:

- Reduktion der Geräuschbelastung,
- Gesundheitsschutz und -vorsorge,
- Verbesserung des Wohnumfelds und Erhöhung der Lebensqualität.

Grundlage für die Fortschreibung der Lärmaktionsplanung bilden der Lärmaktionsplan Stufe II der Hanse- und Universitätsstadt Rostock aus den Jahren 2014 / 2015 und die Ergebnisse der 2017 durchgeführten Lärmkartierung für das Straßen- und Straßenbahnnetz, die Haupt- und Nebeneisenbahnstrecken, die IED-Anlagen<sup>1</sup> außerhalb und innerhalb des Seehafens sowie Seehafenumschlaganlagen und sonstige lärmrelevante Anlagen.

Erster Teil der Lärmaktionsplanung der Stufe III ist die Auswertung der aktuellen Lärmkartierung 2017 und eine Evaluierung der Lärmaktionsplanung (LAP) der Stufe II. Die LAP Stufe II bestand aus dem Hauptteil vom 23. August 2014 und dem Beitrag Schienenverkehr vom 22. September 2016. Diese Berichtsteile sind in den Kapiteln 2 und 3 dokumentiert. Im zweiten Teil der Lärmaktionsplanung der Stufe III wurden die Maßnahmen der Lärmaktionsplanung der Stufe II in die Maßnahmenplanung der Stufe III überführt und fortgeschrieben. Dieser Berichtsteil sind im Kapitel 6 dokumentiert. Abgeschlossen wird der Lärmaktionsplan der Stufe III mit der Wirkungsprognose und den Empfehlungen der Maßnahmen zum Straßenverkehr im Kapitel 7. Die Erkenntnisse zu den Ruhigen Gebieten fasst das Kapitel 9 zusammen, die Inhalte der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit und der Trägerbeteiligung das Kapitel 10.

---

<sup>1</sup> Die Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU, engl. Industrial Emissions Directive (IED), ist eine EU Richtlinie mit Regelungen zur Genehmigung, zum Betrieb, zur Überwachung und zur Stilllegung von Industrieanlagen in der Europäischen Union. Die IED ersetzt die bisherige Genehmigungsgrundlage für Industrieanlagen in EU-Mitgliedsländern, die sogenannte IVU-Richtlinie sowie andere Richtlinien.

## **1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen**

Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen erfolgt gemäß §§ 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) (Bundesrepublik Deutschland, 2013/2017), das mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 (Bundesrepublik Deutschland, 2005) die Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EG, 2002) in nationales Recht umsetzt.

In § 47d BImSchG ist die Aufstellung der Aktionspläne näher geregelt. Demnach sollen Lärmaktionspläne mit geeigneten Maßnahmen aufgestellt werden, um Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln für Orte in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken, Großflughäfen und in Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern. Als Umgebungslärm werden „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien“ bezeichnet, „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 von Umweltverschmutzung ausgeht“. Ziel ist neben der Darstellung und Reduktion der von Lärm betroffenen Personen auch der Schutz ruhiger Gebiete vor der Zunahme von Lärm.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Lärmkartierung sind die Lärmaktionspläne unter Beteiligung der Öffentlichkeit zu erstellen und spätestens alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

Gemäß § 47 BImSchG und der Richtlinie 2002/49/EG (Anhang V) müssen die Aktionspläne unter anderem folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

- Beschreibung des Ballungsraums und der zu berücksichtigenden Lärmquellen sowie eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
- Informationen zur Rechtslage (zuständige Behörde, rechtlicher Hintergrund, geltende Grenzwerte),
- bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zur Lärminderung,
- Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen.

Gemäß § 47d Abs. 6 BImSchG und § 47 Abs. 6 BImSchG sind die im Lärmaktionsplan enthaltenen Vorschläge und Empfehlungen durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem BImSchG oder nach anderen Rechtsvorschriften (z. B. Straßenverkehrsgesetz StVG, Straßenverkehrsordnung StVO) durchzusetzen. Sind in den

Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

## 1.2 Auslösepegel und Grenzwerte

Belastungen durch Lärm können sich im Wohnumfeld durch Störungen der Kommunikation, durch Schlafstörungen oder durch eine eingeschränkte Nutzbarkeit von Außenwohnbereichen wie Gärten, Terrassen und Balkonen ausdrücken. Hier will die Europäische Union mit der Umgebungslärmrichtlinie (EG, 2002) entgegenwirken, indem sie fordert, den Lärm von Hauptverkehrswegen, Großflughäfen sowie Ballungsräumen zu kartieren und die Öffentlichkeit über die Ergebnisse zu informieren. Für Bereiche mit hohen Geräuschbelastungen sind unter Mitwirkung der Öffentlichkeit Aktionspläne zur Lärminderung zu erarbeiten.

Auslösewerte der Aktionsplanung sind diejenigen Belastungsschwellen, bei deren Erreichen Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollen. Der Umgebungslärmrichtlinie sind jedoch keine Anhaltspunkte dafür zu entnehmen, wann genau das Erfordernis einer Lärmaktionsplanung vorliegt. Auch die nationale Gesetzgebung konnte hier nicht zu einer Konkretisierung beitragen. So war die ursprünglich von der Bundesregierung vorgesehene Festlegung eines Auslösekriteriums für alle Lärmarten von 65 dB(A) für  $L_{DEN}$  und 55 dB(A) für  $L_{Night}$  im Bundesratsverfahren nicht durchzusetzen.

Das Umweltbundesamt nennt Auslösewerte von  $L_{DEN} \geq 65$  dB(A) und  $L_{Night} \geq 55$  dB(A). Diese Werte decken sich mit der Stufe I der vom Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU, 1999) im Umweltgutachten 2008 zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung geeigneten befundenen Umwelthandlungsziele. Hintergrund dieser Schwellenwerte ist die medizinisch gesicherte Erkenntnis, dass dauerhafte Lärmbelastungen oberhalb dieser Schwellenwerte zu signifikanten Steigerungen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen können.

Gemäß der Umgebungslärmrichtlinie (EG, 2002) besteht das Ziel der Lärmaktionsplanung darin, geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung von Umgebungslärm aufzuzeigen und umzusetzen. Umgebungslärm bezeichnet unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien. Er wird verursacht vom Straßen-, Schienen- oder Flugverkehr oder von Industrie- und Gewerbeanlagen. Entsprechend dieser Forderung nach einem ausreichenden Gesundheitsschutz werden für die Lärmaktionsplanung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock die vom Umweltbundesamt genannten gesundheitsrelevanten Auslösewerte von  $L_{DEN} \geq 65$  dB(A) und  $L_{Night} \geq 55$  dB(A) verwendet und somit vorrangig die Bereiche in Rostock betrachtet, in denen Pegel  $L_{DEN}$  65 dB(A) und  $L_{Night}$  55 dB(A) überschritten werden.

### **1.3 Zuständige Behörden**

Zuständig für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen sind die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden. In Mecklenburg-Vorpommern sind das die Oberbürgermeister der kreisfreien Städte sowie die Amtsvorsteher und die Bürgermeister der amtsfreien Gemeinden. Der Oberbürgermeister der Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat diese Aufgabe an das Amt für Umweltschutz übertragen.

Für den Lärmaktionsplan der Haupteisenbahnstrecken des Bundes<sup>2</sup> ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig. Der erste gesetzlich vom Eisenbahn-Bundesamt geforderte Lärmaktionsplan ist nach § 47e Abs. 4 in Verbindung mit § 47d Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) bis zum 18.07.2018 fertigzustellen. Bei Lärmaktionsplänen für Ballungsräume wirkt das Eisenbahn-Bundesamt mit. Für die sonstigen Strecken<sup>3</sup> innerhalb des Ballungsraums Rostock ist die Kommune selbst zuständig. Das Eisenbahn-Bundesamt unterstützt die Kommune dabei.

### **1.4 Untersuchungsraum**

Die kreisfreie Hanse- und Universitätsstadt Rostock liegt im Landesteil Mecklenburg des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern. Sie erstreckt sich ca. 15 km am Lauf der Unterwarnow bis zur Ostsee entlang. Rostock ist in 21 Stadtbereiche gegliedert. Die Warnow teilt das Stadtgebiet in einen östlichen und einen westlichen Bereich. Zudem hat die Bahntrasse nach Warnemünde eine stark trennende Wirkung.

Die Stadt Rostock hat eine Gesamtfläche 181,4 km<sup>2</sup>. 206.033 Einwohner sind in Rostock mit ihrem Hauptwohnsitz gemeldet.<sup>4</sup> Daraus ergibt sich eine Einwohnerdichte von 1.137 Einwohner je km<sup>2</sup>. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist die flächengrößte und zugleich einwohnerstärkste Stadt im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Die Bevölkerungszahlen steigen seit dem Jahr 2000 stetig an.

Hinsichtlich der Einwohnerdichten bestehen zwischen den einzelnen Stadtbereichen zum Teil deutliche Unterschiede. Am dichtesten besiedelt sind die Stadtbereiche Kröpeliner-Tor-Vorstadt (6.508 Einwohner je km<sup>2</sup>), Groß Klein (5.658), Dierkow-Neu (4.801), Lütten Klein (4.804), Hansaviertel (4.331), Stadtmitte (4.205) und Toitenwinkel (3.744). In den Stadtbereichen Warnemünde, Gehlsdorf, Brinckmansdorf, Biestow, Gartenstadt / Stadtweide, Rostock-Ost

---

<sup>2</sup> Dies sind Strecken mit mehr als 30.000 Zugfahrten pro Jahr.

<sup>3</sup> Strecken, die weniger als 30.000 Zugfahrten pro Jahr aufweisen.

<sup>4</sup> Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, 2016 (Stand 31.12.2015).

und Rostock-Heide ist die Einwohnerdichte mit jeweils unter 1.000 Einwohner je km<sup>2</sup> am geringsten.

Rostock ist wirtschaftliches Zentrum, Bestandteil der Regiopole Region Rostock und eines von vier Oberzentren des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Die größten Arbeitgeber sind die Rostocker Universität und der Dienstleistungssektor. Die maritime Wirtschaft ist weiterhin ein wichtiger Wirtschaftszweig, auch wenn deren Bedeutung seit der Wiedervereinigung abgenommen hat.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock besitzt mit dem Überseehafen, den Bahnstrecken in Richtung Berlin und Schwerin sowie den Autobahnen A 19 und A 20 eine gute überregionale Verkehrsanbindung. Mit den angrenzenden Gemeinden des Rostock umgebenden Landkreises Rostock bestehen enge Verflechtungen (Bundesstraßen B 103, B 105, B 110; Landesstraßen L 10, L 12, L 22, L 39, L 132, L 182; Kreisstraßen K 10, K 12 und K 43; regionaler Bus- und Bahnverkehr).

Für die Lärmaktionsplanung von Relevanz sind (vgl. Abbildung 1)

- das Straßennetz, bestehend aus allen Straßen bzw. Straßenabschnitten mit einem Verkehrsaufkommen von über 4.000 Kfz / Tag zzgl. der Straßen, die für das Abwickeln des Verkehrs in Rostock von Bedeutung sind und darüber hinaus bedeutende Bereiche, wie Krankenhäuser und Schulen tangieren,
- das komplette Straßenbahnnetz,
- die Haupteisenbahnstrecken aus Richtung Süden über den Hauptbahnhof in Richtung Warnemünde mit jeweils einer Zugverkehrsstärke von mehr als 30.000 Zugfahrten / Jahr sowie sonstige Eisenbahnstrecken mit einer Zugverkehrsstärke von weniger als 30.000 Zugfahrten / Jahr.
- die Industrie-, Gewerbe- und Seehafenanlagen
  - Teilgebiet Seehafen mit den IED-Anlagen KNG Kraftwerks- und Netzgesellschaft mbH (Kraftwerk), Power Oil GmbH, Europort Bulk Terminal Rostock GmbH, Euroports General Cargo Terminal GmbH, EVG Entsorgungs- und Verwertungsgesellschaft mbH, Biopetrol Rostock GmbH, den Umschlagsanlagen Getreide AG - Rostocker Getreide- und Futtermittelhandel GmbH; Euroports Papier-, Lager- und Umschlagsgesellschaft GmbH, RZU Rostocker Zementumschlagsgesellschaft, RST Rostocker Sugar-Terminal GmbH & Co. KG, Europort Getreide Service Rostock GmbH, Euroports Düngemittel Dienstleistung GmbH Rostock, RoRo-Terminal Rostock-TRIMODAL GmbH / KLV-Terminal, Fährterminal: Scandlines Deutschland GmbH / TT-Line / Agentur Rostock Ferry Service GmbH / PWL Port Services GmbH & Co. KG und den sonstigen lärmrelevanten Anlagen EEW Special Pipe Constructions GmbH und Kraftwerks- und Netzgesellschaft mbH (Kohlelager),

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

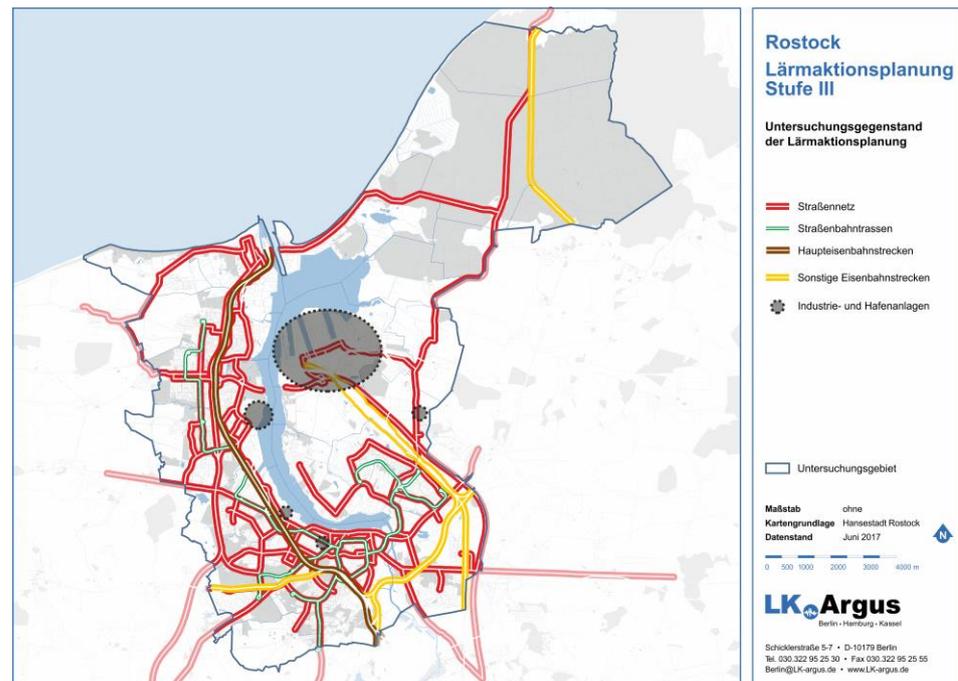
**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

- Teilgebiete Industriegebiet Rostock-Marienehe mit Stadtwerke Rostock AG, ALBA-Metall Nord GmbH, Gewerbegebiet Rostock-Bramow mit ZinkPower Rostock GmbH & Co. KG, Kröpeliner-Tor-Vorstadt mit Radeberger Gruppe KG und Gewerbegebiet Hinrichsdorf sowie Sondergebiet Seehafen mit Standorten der EVG Entsorgungs- und Verwertungsgesellschaft mbH Rostock.

Abbildung 1: Untersuchungsgegenstand der Lärmaktionsplanung<sup>5</sup>



## 1.5 Vorgehensweise

Die Vorgehensweise der Lärmaktionsplanung für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock orientiert sich an den im Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie vorgegebenen Mindestanforderungen für die Durchführung von Lärmaktionsplänen und beinhaltet folgende Schwerpunkte:

1. Auswertung der Lärmkartierung 2017 (Kapitel 2),
2. Evaluierung der Lärmaktionsplanung Stufe II (Kapitel 3),
3. Fortschreibung der Maßnahmenplanung (Kapitel 6),
4. Fortschreibung der Wirkungsprognose zum Straßenverkehr (Kapitel 7),
5. Empfehlungen mit Prioritätenreihung zum Straßenverkehr (Kapitel 7),
6. Ruhige Gebiete in Rostock (Kapitel 9)

<sup>5</sup> Die Karten des Berichtes liegen der Anlage 1 im DIN A3-Format bei.

## 7. Information und Beteiligung der Öffentlichkeit (Kapitel 10).

Die Auswertung der Lärmkartierung umfasst die Darstellung der aktuellen Lärmsituation. Für den Straßen- (Kfz-), Straßenbahn und Eisenbahnverkehrslärm werden Lärmschwerpunkte identifiziert. Bei der Evaluierung wird der Umsetzungsstand der Maßnahmen zusammengefasst und bewertet. Darüber hinaus wird analysiert, wie in anderen Planungen mit Lärmimmissionen umgegangen wird und ob die in dem Lärmaktionsplan der Stufe II ermittelten Lärmbrennpunkte berücksichtigt werden. Schließlich werden die Lärmkartierungsergebnisse der Jahre 2012 bzw. 2014 und 2017 miteinander verglichen.

Die Maßnahmenplanung aus dem LAP Stufe II wurde fortgeschrieben und ergänzt. Die weiterentwickelten Maßnahmen wurden nach der Maßnahmenabstimmung hinsichtlich ihrer akustischen Wirkung aktualisiert. Kostenschätzungen und Prioritätenreihung wurden überarbeitet. Die Maßnahmenplanung wird durch die Information und Beteiligung der Öffentlichkeit begleitet.

Alle Planinhalte des Lärmaktionsplans werden in einer projektbegleitenden Lenkungsgruppe „Lärmaktionsplanung“ diskutiert, erweitert und präzisiert. Die Projektlenkungsgruppe setzt sich wie folgt zusammen:

- Ämter der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock mit Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Wirtschaft, Amt für Verkehrsanlagen, Stadttamt, Amt für Umweltschutz, Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege, Amt für Kultur, Denkmalpflege und Museen, Gesundheitsamt,
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V,
- Industrie- und Handelskammer zu Rostock (IHK),
- der Rostocker Straßenbahn AG (RSAG),
- Planungsbüro LK Argus.

Themenspezifisch wurde die projektbegleitende Lenkungsgruppe „Lärmaktionsplanung“ um Vertreter des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) und der DB Netz AG, der Rostock Port GmbH und der Rostocker Gesellschaft für Stadtentwicklung und Wohnungsbau mbH ergänzt.

## 2 Auswertung der Lärmkartierung

Die Berechnung der Lärmbelastung in Rostock erfolgte für die im Kapitel 1.4 genannten Straßenabschnitte, Straßenbahnstrecken und Industrie- und Gewerbegebiete im Auftrag des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV). Für die Lärmkartierung des Eisenbahnverkehrs ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) zuständig. Flugverkehrslärm ist für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock nicht relevant.

Die in diesem Kapitel zusammengetragenen Ergebnisse beruhen auf den Lärmkartierungen mit Stand vom 30.06.2017 (Straße, Straßenbahn, Eisenbahn, Industrie, Gewerbe und Seehafen).

### 2.1 Lärmeinwirkung durch den Straßenverkehr

Rund 2.820 Personen im Tagesmittel und 2.730 Personen in den Nachtstunden sind an ihren Wohnstandorten potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen von  $L_{DEN} > 65$  dB(A) bzw.  $L_{Night} > 55$  dB(A) durch den Straßenverkehr ausgesetzt (Tabelle 1). Bezogen auf die Gesamtbevölkerung sind es maximal 1,4 %.

Sehr hohen Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr  $L_{DEN} > 70$  dB(A) sind im Tagesmittel 460 Personen an ihren Wohnstandorten ausgesetzt. Dies entspricht rund 0,2 % der Rostocker Bevölkerung. In den Nachtstunden beträgt die Anzahl mit sehr hohen Lärmpegeln  $L_{Night} > 60$  dB(A) an den Wohnstandorten ausgesetzter Personen 350 (0,2 %).

**Tabelle 1:** Belastete Menschen durch den Straßenverkehr

$L_{DEN}$ in dB(A) <sup>6</sup>	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung <sup>7</sup>	$L_{Night}$ in dB(A) <sup>8</sup>	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung
> 65 bis 70	2.360	1,1 %	> 55 bis 60	2.380	1,2 %
> 70 bis 75	440	0,2 %	> 60 bis 65	340	0,2 %
> 75	20	< 0,1 %	> 65	10	< 0,1 %
<b>Summe</b>	<b>2.820</b>	<b>1,4 %</b>	<b>Summe</b>	<b>2.730</b>	<b>1,3 %</b>

<sup>6</sup>  $L_{DEN}$ : Der  $L_{DEN}$  ist ein mittlerer Pegel über das gesamte Jahr und beschreibt die Belastung über 24 Stunden: Day (Tag), Evening (Abend), Night (Nacht). Bei seiner Berechnung wird der Lärm in den Abendstunden und in den Nachtstunden in erhöhtem Maße durch einen Zuschlag von 5 dB (Abend) bzw. 10 dB (Nacht) berücksichtigt. Der  $L_{DEN}$  dient zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastung.

<sup>7</sup> Die Angaben basieren auf einer Bevölkerungszahl von 206.033 am 31.12.2015 (Hansestadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, 2016).

<sup>8</sup>  $L_{Night}$ : Der  $L_{Night}$  beschreibt den Umgebungslärm im Jahresmittel zur Nachtzeit (22-6 Uhr). Der  $L_{Night}$  dient zur Bewertung der Nachtruhe.

## 2.2 Lärmeinwirkung durch den Straßenbahnverkehr

Die Anzahl Straßenbahnverkehrslärmbetroffener mit potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln beträgt rund 340 Personen (0,2 % der Einwohnenden) im Tagesmittel oberhalb von 65 dB(A) und 690 Personen (0,3 % der Einwohnenden) in den Nachtstunden oberhalb von 55 dB(A) (Tabelle 2).

Durch den Straßenbahnverkehr sind keine Personen von sehr hohen Lärmbelastungen betroffen (mehr als 70 dB(A) im Tagesmittel und mehr als 60 dB(A) in den Nachtstunden).

**Tabelle 2:** Belastete Menschen durch die Straßenbahn

<b>L<sub>DEN</sub> in dB(A)</b>	<b>Belastete Menschen</b>	<b>Anteil an Gesamtbe- völkerung</b>	<b>L<sub>Night</sub> in dB(A)</b>	<b>Belastete Menschen</b>	<b>Anteil an Gesamtbe- völkerung</b>
<b>&gt; 65 bis 70</b>	340	0,2 %	<b>&gt; 55 bis 60</b>	690	0,3 %
<b>&gt; 70 bis 75</b>	0	0,0 %	<b>&gt; 60 bis 65</b>	0	0,0 %
<b>&gt; 75</b>	0	0,0 %	<b>&gt; 65</b>	0	0,0 %
<b>Summe</b>	<b>340</b>	<b>0,2 %</b>	<b>Summe</b>	<b>690</b>	<b>0,3 %</b>

## 2.3 Lärmeinwirkung durch den Eisenbahnverkehr

Die Anzahl Eisenbahnverkehrslärmbetroffener mit potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln beträgt rund 870 Personen (0,4 % der Einwohnenden) im Tagesmittel oberhalb von 65 dB(A) und 1.250 Personen (0,6 % der Einwohnenden) in den Nachtstunden oberhalb von 55 dB(A) (Tabelle 3).

Mit Lärmpegeln oberhalb von 70 dB(A) sind im Tagesmittel durch die Eisenbahn 170 Menschen an ihren Wohnstandorten belastet. In den Nachtstunden sind durch den Eisenbahnverkehr 450 Personen sehr hohen Lärmbelastungen von mehr als 60 dB(A) ausgesetzt. Die Werte entsprechen maximal 0,2 % der Rostocker Bevölkerung.

**Tabelle 3:** Belastete Menschen durch die Eisenbahn

<b>L<sub>DEN</sub> in dB(A)</b>	<b>Belastete Menschen</b>	<b>Anteil an Gesamtbe- völkerung</b>	<b>L<sub>Night</sub> in dB(A)</b>	<b>Belastete Menschen</b>	<b>Anteil an Gesamtbe- völkerung</b>
<b>&gt; 65 bis 70</b>	700	0,3 %	<b>&gt; 55 bis 60</b>	800	0,4 %
<b>&gt; 70 bis 75</b>	160	0,1 %	<b>&gt; 60 bis 65</b>	380	0,2 %
<b>&gt; 75</b>	< 10	< 0,1 %	<b>&gt; 65</b>	70	< 0,1 %
<b>Summe</b>	<b>870</b>	<b>0,4 %</b>	<b>Summe</b>	<b>1.250</b>	<b>0,6 %</b>

Der Bahngüterverkehr in Rostock hat seit 2011 zugenommen und wird voraussichtlich auch in Zukunft weiter zunehmen. Besonders betroffen sind die Strecke zwischen dem Hauptbahnhof Rostock und dem Fischereihafen (Holzumschlag) und die Strecke zwischen Kavelstorf und Rostock Seehafen. Eine Zunahme der voran gezeigten Betroffenheiten in der Bevölkerung ist demnach zu erwarten.

## 2.4 Lärmeinwirkung durch Industrie, Gewerbe und Seehafen

Von potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln oberhalb von 65 dB(A) im Tagesmittel und / oder oberhalb von 55 dB(A) in der Nacht sind gemäß Lärmkartierung keine Personen durch von IED-Anlagen, Seehafenumschlag und sonstige lärmrelevante Anlagen verursachten Lärm betroffen (Tabelle 4).

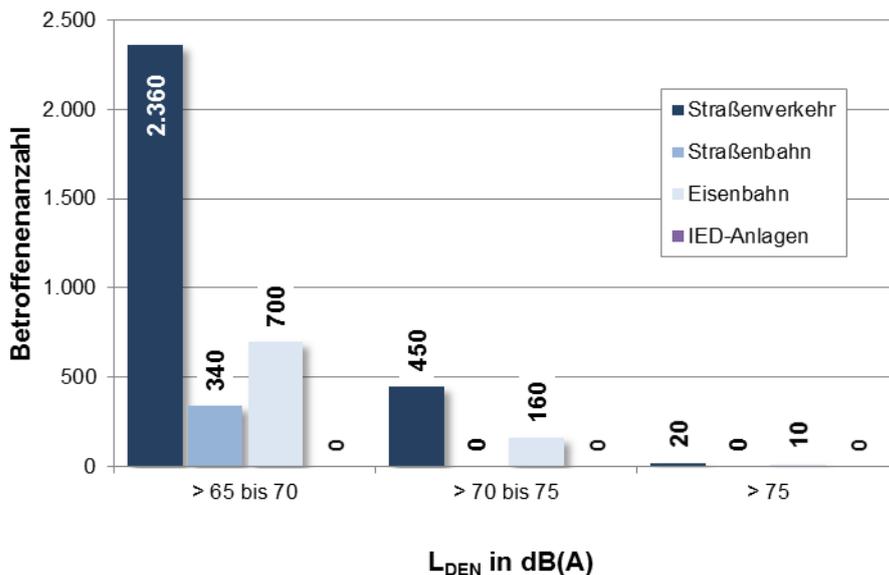
**Tabelle 4:** Belastete Menschen durch relevante Industrieanlagen

<b>L<sub>DEN</sub> in dB(A)</b>	<b>Belastete Menschen</b>	<b>Anteil an Gesamtbe- völkerung</b>	<b>L<sub>Night</sub> in dB(A)</b>	<b>Belastete Menschen</b>	<b>Anteil an Gesamtbe- völkerung</b>
<b>&gt; 55 bis 60</b>	< 10	< 0,1 %	<b>&gt; 45 bis 50</b>	< 10	< 0,1 %
<b>&gt; 60</b>	0	0,0 %	<b>&gt; 50</b>	0	0,0 %

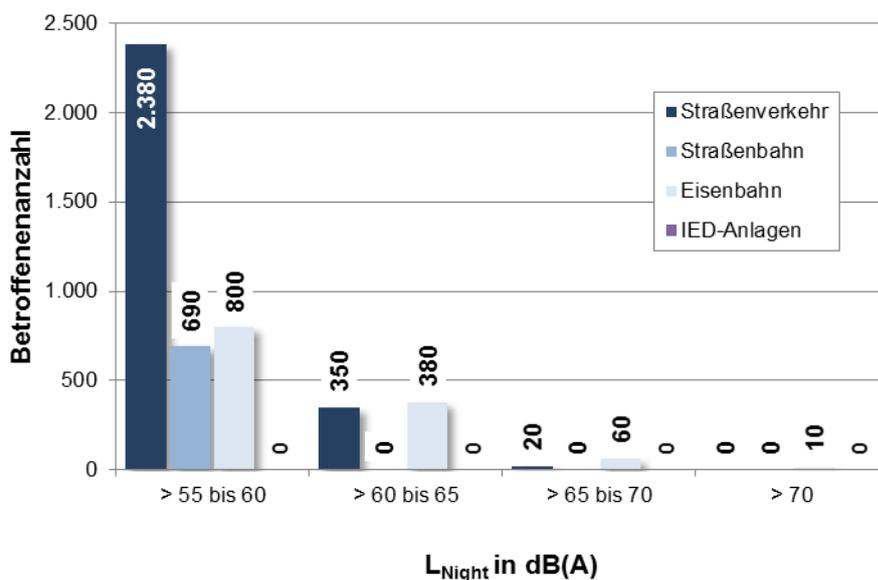
## 2.5 Zusammenfassung

Gemäß Lärmkartierung ist der Straßenverkehr in Rostock der Hauptlärmverursacher. Der Eisenbahnverkehr ist der zweitstärkste Verursacher, der Straßenbahnverkehr folgt an dritter Stelle. Für die IED-Anlagen, Seehafenumschlag und sonstige lärmrelevante Anlagen konnten keine potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegel ermittelt werden (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 3).

**Abbildung 2:** Betroffenenvergleich zwischen den Lärmverursachern im Tagesmittel ( $L_{DEN}$ )



**Abbildung 3:** Betroffenenvergleich zwischen den Lärmverursachern in den Nachtstunden ( $L_{Night}$ )



Für die Lärmaktionsplanung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock werden Auslösewerte von  $L_{DEN} \geq 65$  dB(A) und  $L_{Night} \geq 55$  dB(A) verwendet (vgl. Kapitel 1.2, Seite 3 ff.). Bei Überschreitung dieser Werte an tangierender Wohnbebauung sollten Maßnahmen zur Lärminderung in Erwägung gezogen oder durchgeführt werden.

Mit der Anzahl der betroffenen Personen in den Bereichen mit Auslösewertüberschreitungen lässt sich die Schwere der Lärmbetroffenheit im Untersuchungsgebiet abbilden. Für den Straßenverkehr wurde eine entsprechende

Aufbereitung der Lärmkartierung vom LUNG MV für die Bearbeitung des Lärmaktionsplans der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorgenommen.

Um die akustisch besonders auffälligen Bereiche hervorzuheben, werden die Straßenabschnitte entlang Misch- und Wohnbebauung mit mehr als fünf Lärmbetroffenen zu Lärmbrennpunkten zusammengefasst. Aufgabe der Lärmaktionsplanung ist es, vordringlich für diese Abschnitte geeignete Maßnahmen zur Lärminderung zu entwickeln. Eine Übersicht über die Lärmbrennpunkte des Straßen- bzw. Kfz-Verkehrs geben die Abbildung 4 und die Tabelle 5. Die Karten sind auch in Anlage 1 enthalten.

Die Definition der Lärmbrennpunkte schließt eine Maßnahmenplanung in weiteren und / oder angrenzenden Straßenabschnitten nicht aus. Dies ist bspw. dann erforderlich, wenn auch andere Aspekte wie Luftreinhaltung, Netzwirkungen, planerisch sinnvolle Abgrenzungen oder Bürgerhinweise berücksichtigt werden sollen.

**Tabelle 5:** Lärmbrennpunkte des Straßenverkehrs

<b>Lärmbrennpunkte des Straßenverkehrs</b>	
S1: L 22 Graal-Müritzer-Straße, Markgrafenheider Straße bis An der Alten Baumschule	S2: Markgrafenheider Straße, Am Kuhhof bis Graal-Müritzer-Straße
S3: L 22, Ortsteildurchfahrt Jürgeshof	S4: L 22 Hinrichshäger Straße, OD Nienhagen
S5: Entfällt. <sup>9</sup>	S6: A 19, nördlich Anschlussstelle 5 bis Höhe Gielandstraße
S7: A 19, südlich Anschlussstelle 5	S8: Hinrichsdorfer Straße, Kurt-Schumacher-Ring bis Gutenbergstraße
S9: Dierkower Damm und Petridamm, Bei der Knochenmühle bis Rövershäger Chaussee	S10: Tessiner Straße, Höger Up bis Neubrandenburger Straße
S11: Neubrandenburger Straße, Bahnübergang bis Tessiner Straße	S12: Mühlendamm, Neubrandenburger Straße bis Unterwarnow
S13: Mühlendamm, Unterwarnow bis Warnowstraße	S14: Am Strande, Fischerstraße bis Grubenstraße
S15: Am Strande, Grubenstraße bis Warnowstraße	S16: Friedrich-Engels-Platz, Stephanstraße bis Blücherstraße
S17: Richard-Wagner-Straße, Blücherstraße bis August-Bebelstraße	S18: Blücherstraße und Schwaaner Landstraße, Richard-Wagner-Straße bis Herweghstraße

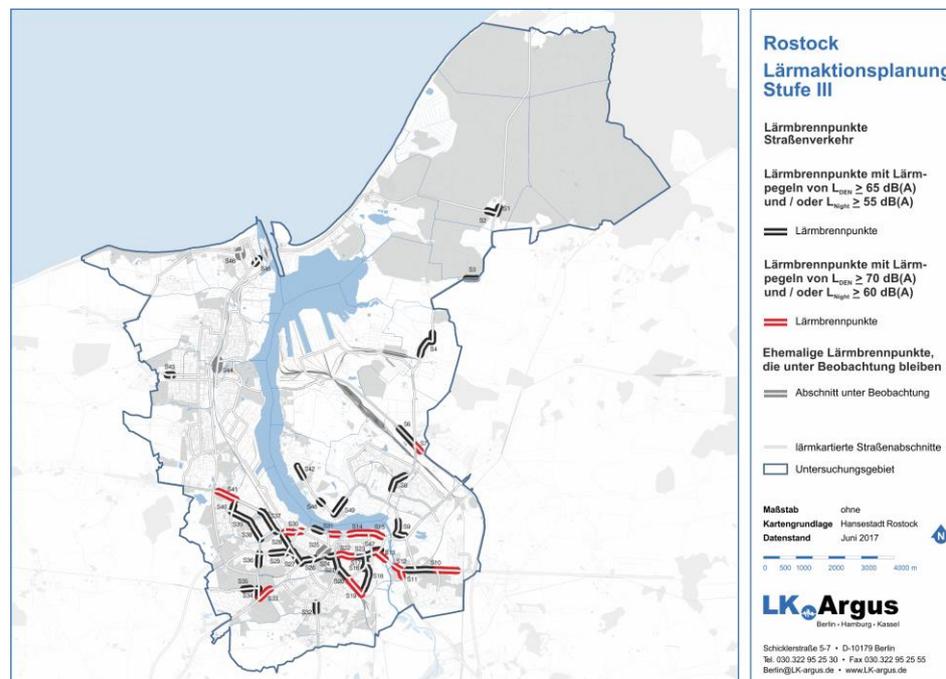
<sup>9</sup> Der Lärmbrennpunkt S5 „L 22 / Neu Hinrichsdorf“ stammt aus dem LAP Stufe II vom August 2014. Auf Grundlage der Lärmkartierung 2017 erfüllt er die Lärmbrennpunktkriterien nicht mehr.

<b>Lärbrennpunkte des Straßenverkehrs</b>	
S19: Herweghstraße, Rosa-Luxemburg-Straße bis Schwaaner Landstraße	S20: Goethestraße und Konrad-Adenauer-Platz, Goetheplatz / Südring bis Rosa-Luxemburg-Straße
S21: Am Vögenteich, August-Bebel-Straße bis Goethestraße	S22: August-Bebel-Straße, Karlstraße bis Höhe Studentenwohnheim
S23: August-Bebel-Straße, Hermannstraße bis Richard-Wagner-Straße	S24: Arnold-Bernhard-Straße, Am Vögenteich bis Wismarsche Straße
S25: Wismarsche Straße, Am Brink bis Neubramowstraße (unter Beobachtung) <sup>10</sup>	S26: Parkstraße, Ulmenstraße bis Dethardingstraße
S27: Dethardingstraße, Parkstraße bis Schillingallee	S28: Karl-Marx-Straße, Schillingallee bis Lübecker Straße
S29: Kopernikusstraße, Dürerplatz bis Platz der Freiheit	S30: Holbeinplatz und Lübecker Straße, Karl-Marx-Straße bis Werftstraße
S31: Warnowufer, Am Kabutzenhof bis Am Kanonsberg	S32: Nobelstraße, Südring bis Makowskistraße
S33: Satower Straße, Justus-von-Liebig-Weg bis Rennbahnallee	S34: Rennbahnallee, Satower Straße bis Tannenweg
S35: Tannenweg, Rennbahnallee bis Haubentaucherweg	S36: Trotzenburger Weg, Am Waldessaum bis Kopernikusstraße
S37: Hamburger Straße, Grazer Straße bis Karl-Marx-Straße	S38: Händelstraße, Tschairowskistraße bis Kuphalstraße
S39: Ulrich-von-Hutten-Straße, Kuphalstraße bis Goerdelerstraße	S40: Goerdelerstraße, Ulrich-von-Hutten-Straße bis Hamburger Straße
S41: Hamburger Straße, An der Stadtautobahn bis Goerdelerstraße	S42: Presentinstraße, Schöffenweg bis Fedor-Schuchardt-Straße
S43: Lichtenhäger Chaussee, Koppelweg bis Ostseeallee	S44: Alte Warnemünder Chaussee, Kleiner Warnowdamm bis Warnowallee (unter Beobachtung)
S45: Rostocker Straße, Johann-Sebastian-Bach-Straße bis Alte Bahnhofstraße	S46: Richard-Wagner-Straße, Parkstraße bis Gewettstraße (unter Beobachtung)
S47: Ernst-Barlach-Straße, Mühlendamm bis Richard-Wagner-Straße (neuer Lärbrennpunkt)	S48: Fährstraße, Zur Feuerwehr bis Jägerweg (neuer Lärbrennpunkt)
S49: Gehlsheimer Straße, Fährstraße bis Zur Obstwiese (neuer Lärbrennpunkt)	

<sup>10</sup> Unter Beobachtung stehen ehemalige Lärbrennpunkte, die im LAP der Stufe II als Lärbrennpunkte erkannt wurden und in der Lärbrennkartierung 2017 nur knapp unter die Auslösewerte gefallen sind.

Die Nummerierung der Lärmbrennpunkte wurde zu Vergleichszwecken aus dem Lärmaktionsplan der Stufe II vom August 2014 übernommen und ergänzt bzw. fortgeführt.

**Abbildung 4:** Lärmbrennpunkte des Straßenverkehrs



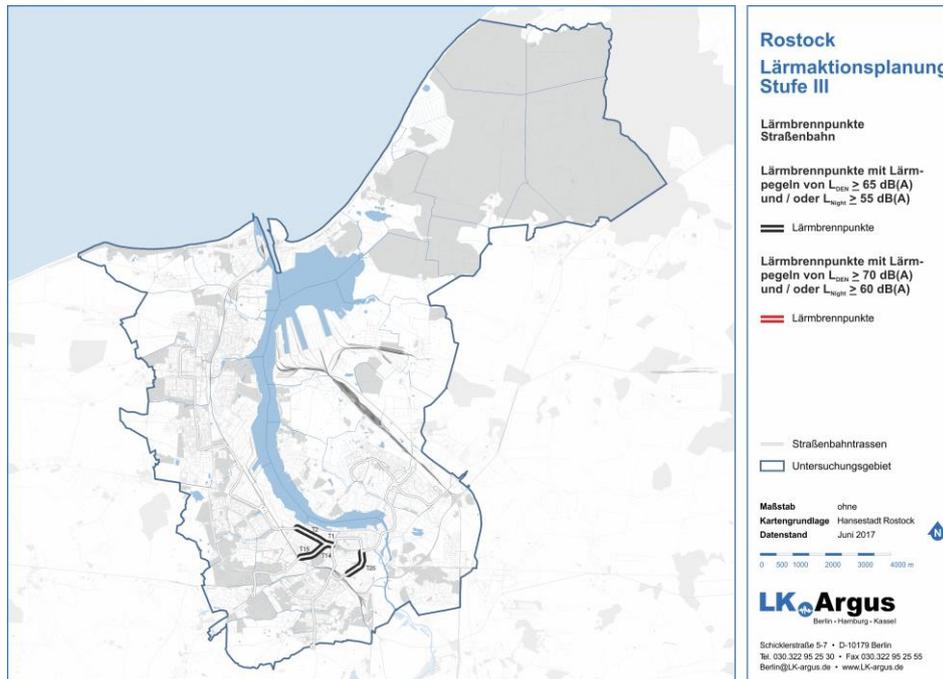
Vom LUNG MV stammt auch eine Aufbereitung der Lärmkartierung für den Straßenbahnverkehr. Streckenabschnitte mit mehr als fünf Betroffenen an der tangierenden Wohnbebauung wurden zu Lärmbrennpunkten zusammengefasst. Abbildung 5 und Tabelle 6 geben einen Überblick über die Lärmbrennpunkte der Straßenbahn.

**Tabelle 6:** Lärmbrennpunkte des Straßenbahnverkehrs

Lärmbrennpunkte des Straßenbahnverkehrs	
T1: Doberaner Platz und Doberaner Straße und Schröderplatz, Am Vögenteich bis Wismarsche Straße	T2: Doberaner Straße, Wismarsche Straße bis Lübecker Straße
T14: Wismarsche Straße, Doberaner Straße bis Saarplatz	T15: Parkstraße und Saarplatz, Wismarsche Straße bis Dethardingstraße
T25: Richard-Wagner-Straße und Friedrich-Engels-Platz und Rosa-Luxemburg-Straße, Ernst-Barlach-Straße bis Konrad-Adenauer-Platz	

Die Nummerierung der Lärmbrennpunkte wurde zu Vergleichszwecken aus dem Lärmaktionsplan der Stufe II vom August 2014 übernommen. Alle nicht genannten Streckenabschnitte stellen keine Lärmbrennpunkte mehr dar und entfallen daher.

**Abbildung 5:** Lärmbrennpunkte des Straßenbahnverkehrs



Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**  
 Endbericht  
 16. August 2018

Für den von der Eisenbahn verursachten Lärm liegt keine gesonderte Auswertung zur Schwere der Lärmbetroffenheit (Anzahl der betroffenen Personen in den Bereichen mit Auslösewertüberschreitungen) vor. In Anlehnung an die Lärmbrennpunktermittlung beim Kfz- und Straßenbahnverkehr werden auch beim Eisenbahnverkehr nur Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen dargestellt, wenn bewohnte Gebäude mit mehr als fünf Einwohnenden je Streckenabschnitt betroffen sind. Abbildung 6 und Tabelle 7 geben einen Überblick über die betroffenen Netzabschnitte der Eisenbahn.

**Tabelle 7:** Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn

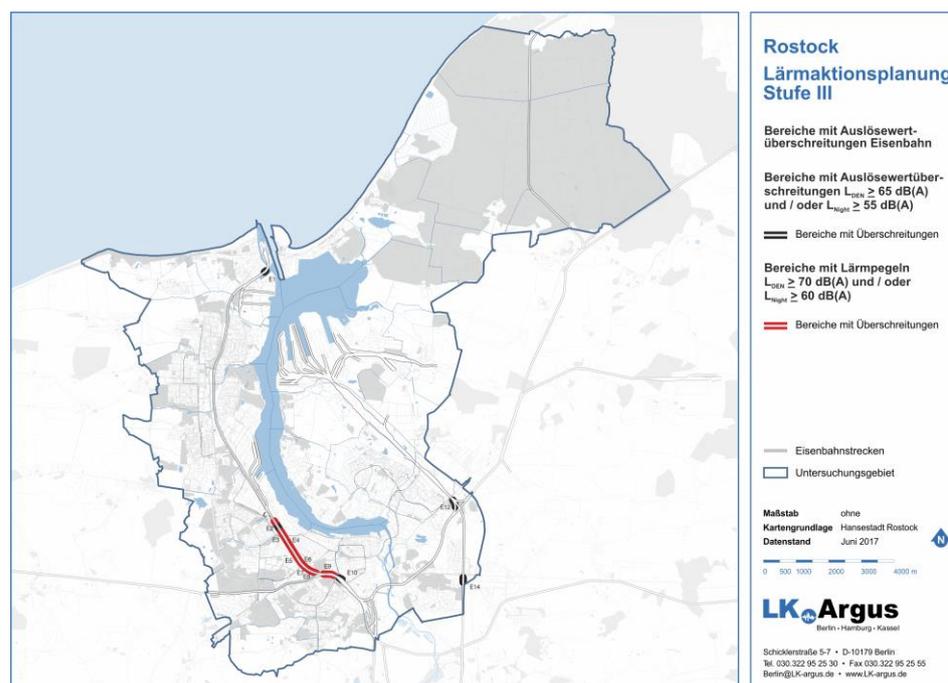
<b>Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn*</b>	
E1: Alte Bahnhofstraße, Am Strom bis Kurve Alte Bahnhofstraße (HE)	E2: Schweriner Straße, Kuphalstraße bis Holbeinplatz (HE)
E3: Holbeinplatz (HE)	E4: Karl-Marx-Straße und Thomas-Müntzer-Platz, Maßmannstraße (HE)
E5: Dethardingstraße und Ulmenstraße, Hospitalstraße (HE)	E6: Dethardingstraße und Am Röper, Parkstraße (HE)
E7: Laurembergstraße und Fahnenstraße (HE)	E8: Babststraße und Hundertmännerstraße (HE)

**Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn\***

E9: Borenweg (HE)	E10: Goethestraße (HE)
E11: Entfällt <sup>11</sup>	E12: An der Kiesgrube (SE)
E13: Entfällt <sup>12</sup>	E14: Gnatzkopfweg (SE)

\* Bereich an Haupteisenbahnstrecke (HE), sonstiger Strecke (SE).  
Die Nummerierung der Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen stammt aus dem Beitrag Schienenverkehr zum Lärmaktionsplan der Stufe II vom September 2016.

**Abbildung 6:** Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn



Bereiche mit Mehrfachbelastungen, also mit Auslösewertüberschreitungen aus dem Straßenverkehr (Kfz-Verkehr), dem Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr, liegen für die in nachfolgender Tabelle 8 zusammengefassten Bereiche vor (Abbildung 7).

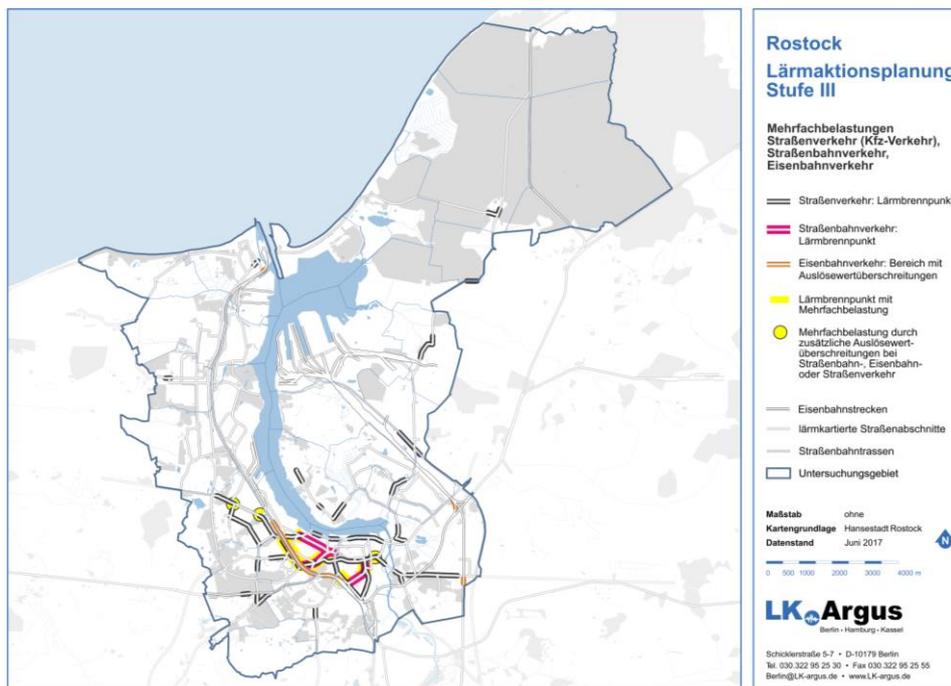
<sup>11</sup> Der Bereich mit Auslösewertüberschreitung E11 „Herweghstraße“ stammt aus dem LAP Stufe II vom September 2016. Auf Grundlage der Lärmkartierung 2017 erfüllt er die notwendigen Kriterien nicht mehr.

<sup>12</sup> Der Bereich mit Auslösewertüberschreitung E13 „Kunkeldanweg“ stammt aus dem LAP Stufe II vom September 2016. Auf Grundlage der Lärmkartierung 2017 erfüllt er die notwendigen Kriterien nicht mehr.

**Tabelle 8:** Bereiche mit Mehrfachbelastungen durch Straßenverkehr (Kfz-Verkehr), Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr

Bereiche mit Mehrfachbelastungen Kfz-, Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr	
Hamburger Straße im Bereich Braesigplatz und in Höhe Schwarzer Weg	Holbeinplatz
Knoten Lübecker Straße / Doberaner Straße	Karl-Marx-Straße zwischen Lübecker Straße und Schillingallee
Dethardingstraße zwischen Schillingallee und Parkstraße	Parkstraße zwischen Dethardingstraße und Saarplatz
Wismarsche Straße zwischen Saarplatz und Doberaner Straße <sup>13</sup>	Goethestraße zwischen Rosa-Luxemburg-Straße und Goetheplatz / Südring
Friedrich-Engels-Platz	Richard-Wagner-Straße zwischen Ernst-Barlach-Straße und Blücherstraße
Ernst-Bachlach-Straße, zwischen Steinstraße und Mühlendamm	

**Abbildung 7:** Bereiche mit Mehrfachbelastungen durch Straßenverkehr (Kfz-Verkehr), Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr



<sup>13</sup> Die Wismarsche Straße ist kein Lärmbrennpunkt des Kfz-Verkehrs, steht aber aufgrund der knappen Unterschreitung der Auslösewerte unter Beobachtung.

### **3 Evaluierung der Lärmaktionsplanung (LAP) Stufe II**

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock betreibt bereits seit rund 25 Jahren eine aktive Lärminderungsplanung. Die wichtigsten Planwerke sind das Lärminderungsprogramm (1998), der Lärmaktionsplan der Stufe I (2008) und der Lärmaktionsplan der Stufe II mit den beiden Teilen Straßenverkehr / Straßenbahnverkehr / Industrie- und Hafenanlagen (2014) und Eisenbahnverkehr (2016). Im Zuge dessen wurden verschiedene Modellvorhaben und Wirkungsanalysen durchgeführt, zum Beispiel zu Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, zu straßenräumlichen und organisatorischen Maßnahmen und zum Umgang mit Fahrbahnbelägen. Deren Erkenntnisse sind bereits in den LAP der Stufe II eingeflossen.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, Lärmbelastungen abzubauen und damit die Lebensqualität in der Stadt Rostock zu verbessern. Ebenso sollen neue, potentiell gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen vermieden werden. Als strategische Planung soll die Lärmaktionsplanung in anderen kommunalen Fachplanungen, u. a. der Bauleit- und Verkehrsplanung, berücksichtigt werden.

Auf Grund der ämterübergreifenden Aufgabe der Lärmaktionsplanung findet im Zuge der Umsetzung von Maßnahmen eine enge und kontinuierliche Zusammenarbeit mit anderen Fachämtern statt. Die während der Aufstellung des LAP gebildete Projektlenkungsgruppe wirkt auch an der Umsetzung der Maßnahmen intensiv mit.

Bevor die Lärmaktionsplanung der Stufe III mit der Fortschreibung bisheriger Maßnahmen und Entwicklung neuer Maßnahmen beginnt, ist es zunächst sinnvoll, die bisherige Maßnahmenumsetzung und den Umgang mit Lärmimmissionen in anderen Planungen und Planwerken zu evaluieren. Dabei werden der aktuelle Umsetzungsstand der umgesetzten, geplanten, aber (noch) nicht realisierten Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan der Stufe II zusammengefasst, bilanziert und bestehende Hemmnisse analysiert. Darüber hinaus wird analysiert, wie in anderen Planungen mit Lärmimmissionen umgegangen wird und ob die in dem Lärmaktionsplan der Stufe II ermittelten Lärmbrennpunkte berücksichtigt werden. Schließlich werden die Lärmkartierungsergebnisse der Jahre 2012 bzw. 2014 und 2017 miteinander verglichen.

#### **3.1 Umsetzungsstand der Maßnahmen**

Die Auswertung der Lärmkartierungen der Jahre 2012 und 2014 ergab gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen für die Rostocker Bevölkerung aus dem Kraftfahrzeug-, Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr. Daraufhin wurden im Lärmaktionsplan der Stufe II Maßnahmen erarbeitet, die die Lärmsituation signifikant verbessern sollen.

Der Umsetzungsstand der LAP-Maßnahmen ist bezüglich der drei Verkehrsarten sehr unterschiedlich. Im Bereich Straßenbahnverkehr werden nach Auskunft der RSAG alle im LAP Stufe II vorgesehenen Maßnahmen bis zum Frühjahr 2018 abgeschlossen sein.

Die Umsetzung von Straßenverkehrsmaßnahmen ist komplex, da die Maßnahmen einem Abwägungsprozess unterliegen und zwischen verschiedenen Akteuren abgestimmt werden müssen. Zudem benötigen Straßenbaumaßnahmen einen entsprechenden Planungsvorlauf, da vielfach Machbarkeitsstudien erstellt oder Maßnahmenvorschläge vertieft untersucht werden müssen. Für alle kurzfristig und die Mehrzahl der mittelfristig vorgesehenen Maßnahmen wurden Vorarbeiten begonnen. Seit 2011 erprobt die Hanse- und Universitätsstadt Rostock lärmoptimierte Asphaltbeläge. Zu Geschwindigkeitsreduzierungen gab es vorbereitende Arbeiten wie Geschwindigkeitsmessungen und mehrere vorbereitende Abstimmungsrunden. Für die Umsetzung von Straßenraumgestaltungen sind Machbarkeitsstudien erstellt worden. Erste Maßnahmen wurden umgesetzt. Weitere befinden sich in der Realisierung oder Haushaltsmittel sind bereits eingestellt.

Im Eisenbahnverkehr wurden keine Maßnahmen realisiert. Das eigene Lärmsanierungsprogramm der Bahn sieht Maßnahmen für Rostock nicht vor dem Jahr 2025 vor.

## **Straßenverkehr**

Die Stadt Rostock hat in den letzten Jahren im Straßenverkehr ausgewählte Maßnahmen des LAP vorangebracht, um die Lärmsituation zu verbessern. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Sanierung von Fahrbahnbelägen. Ursprünglich kurzfristig geplante Reduktionen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit konnten demgegenüber noch nicht realisiert werden. Dementsprechend besteht im Straßenverkehr weiterhin ein hoher Handlungsbedarf.

Seit 2012 wurden an vier Lärmbrennpunkten Straßenverkehrsmaßnahmen umgesetzt (L 22 / Neu Hinrichsdorf S5, Trotzenburger Weg S36, Hamburger Straße S41 und Rigaer Straße SB1) (Anlage 2). Beim Lärmbrennpunkt Tanneweg (S35) steht die Umsetzung kurz vor dem Abschluss. Beim Lärmbrennpunkt Petridamm (S9b) beginnt die Realisierung in 2018. An sieben Lärmbrennpunkten sind vorbereitende Arbeiten wie Machbarkeitsstudien begonnen bzw. abgeschlossen worden (Richard-Wagner-Straße S17, Blücherstraße S18, Parkstraße S26, Satower Straße S33, Goerdeler Straße S40) oder die Maßnahmenumsetzung ist in künftigen Haushaltsplänen berücksichtigt (Neubrandenburger Straße S11, Herweghstraße S19). Eine Prüfung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wurde für sechs Lärmbrennpunkte begonnen (Neubrandenburger Straße S11, Blücherstraße S18, Herweghstraße S19, Wismarsche Straße S25, Parkstraße S26 und Rostocker Straße S45). Bei 21 der 47 Lärmbrennpunkte wurden in den letzten fünf Jahren noch keine Maßnahmenvorbe-

reitungen begonnen (L 22 Hinrichshäger Straße S4, A 19 S6 / S7, Hinrichsdorfer Straße S8, Dierkower Damm S9a, Tessiner Straße S10, Mühlendamm S12 / S13, Am Strande S15, Goethestraße S20, Am Vögenteich S21, August-Bebel-Straße S22 / S23, Karl-Marx-Straße S28, Kopernikusstraße S29, Warnowufer S31, Rennbahnallee S34, Hamburger Straße S37, Händelstraße S38, Ulrich-von-Hutten-Straße S39, Pressentinstraße S42). An sechs dieser Lärmbrennpunkte wurden in früheren Jahren bereits LAP-Maßnahmen durchgeführt (L 22 Hinrichshäger Straße S4, Tessiner Straße S10, Am Strande S15, Karl-Marx-Straße S28, Warnowufer S31, Hamburger Straße S37). Bei elf Lärmbrennpunkten hat der LAP der Stufe II keine Maßnahmen festgelegt (S1, S2, S3, S14, S16, S24, S27, S32, S43, S44, S46). Davon wurden an zwei Lärmbrennpunkten bereits in früheren Jahren LAP-Maßnahmen umgesetzt (Am Strande S14, Dethardingstraße S27).

Bei der Mehrheit der noch nicht vorbereiteten Maßnahmen handelt es sich um langfristig vorgesehene Maßnahmen. Diese werden im Lärmaktionsplan der Stufe III fortgeschrieben.

#### Fahrbahnerneuerung

Bereits seit dem Jahr 2011 erprobt die Stadt Rostock den Einsatz lärmoptimierter Asphalte. In der Straße Am Strande (S14) wurde ein lärmoptimierter Asphalt (LOA 5D) eingebaut. In der Ortsdurchfahrt Nienhagen (S4) erfolgte 2012/13 der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts eines anderen Typs (DSH-V 5). In der Hamburger Straße liegt seit 2012 ein konventioneller aber lärmarmere Splittmastixasphalt vom Typ SMA 8. Bei allen Versuchsstrecken wurden in den Jahren 2014 und 2016 Nahfeldmessungen durchgeführt, um die Wirkung der Fahrbahnbeläge zu beobachten und um zu überprüfen, ob die Lärmreduktionen auch Jahre nach Einbau noch nachweisbar und damit nachhaltig sind. Die Ergebnisse zeigen:

- LOA 5D und DSH-V 5 zeigen nach ihrem Einbau hohe Lärminderungswerte von bis zu -4 dB(A),
- die Belagsart SMA 8 zeigt geringere Entlastungswerte von bis zu -2 dB(A),
- die Lärminderungswirkung lässt bei allen Belagsarten nach,
- nach einer Liegedauer von fünf Jahren erreicht die Belagsart LOA 5D immer noch eine Lärminderungswirkung zwischen -3 und -1 dB(A).

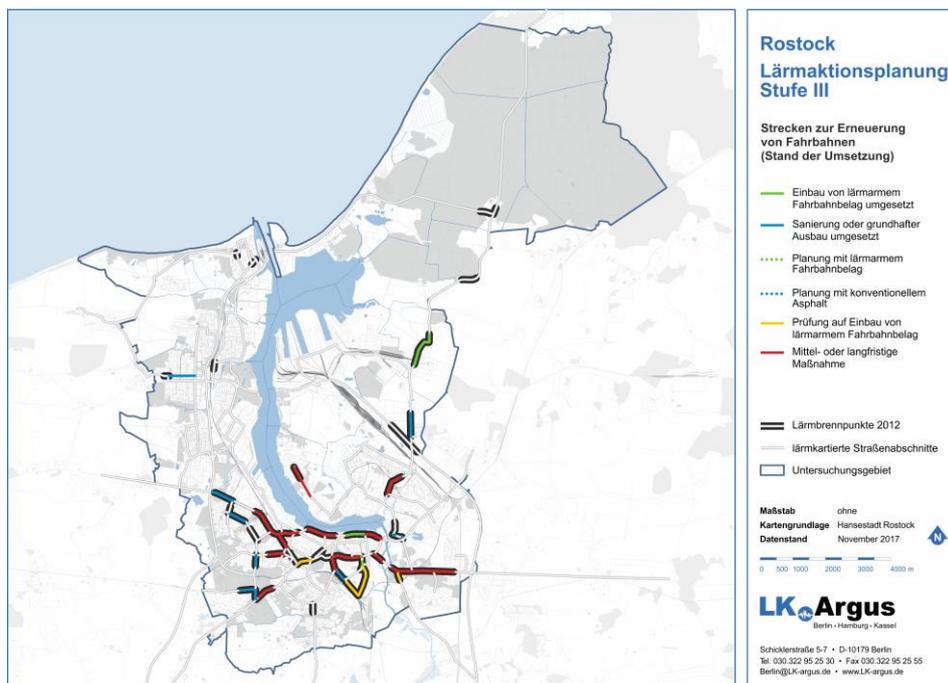
Die Messungen werden in den nächsten Jahren fortgeführt. Inzwischen gibt es bundesweit Erfahrungen mit gummimodifizierten lärmarmen Asphaltdeckschichten. Mit ihnen sollen weitere Lärminderungen von bis zu -2 dB(A) möglich sein und sich die Haltbarkeit verbessern. Das Amt für Verkehrsanlagen greift daher inzwischen teilweise auf gummimodifizierten Splittmastixasphalt zurück.

Darüber hinaus wurden Straßensanierungen oder Ausbauten mit konventionellem Asphalt durchgeführt (Abbildung 8).

Im Rahmen der an den LAP Stufe II anschließenden Straßensanierungsplanung der Richard-Wagner-Straße (S17) ergab eine Überprüfung hinsichtlich der Ansprüche auf Lärmschutz nach der 16. BImSchV, dass kein Anspruch auf den Einbau eines lärmoptimierten Asphalts besteht. Dennoch wird hier ein lärmarmere Asphalt SMA 8 eingebaut. An den drei Lärmbrennpunkten Neubrandenburger Straße (S11), Blücherstraße (S18), Herweghstraße (S19) wurden bzw. werden Machbarkeitsstudien zum Einsatz von lärmarmen Belägen durchgeführt. Weitere wie an der Parkstraße (S26) sind in Vorbereitung. Nach den Machbarkeitsstudien erfolgen weitere Arbeitsschritte wie die Einbeziehung der Öffentlichkeit, die Entwurfsplanung sowie die Aufnahme in andere Planwerke und ggf. eine Beantragung von Fördermitteln.

An allen anderen Lärmbrennpunkten an denen lärmarme Beläge zum Einsatz kommen sollten, ist eine Umsetzung mittel- oder langfristig geplant.

**Abbildung 8:** Umsetzungsstand bei Strecken mit Maßnahmen der Fahrbahnerneuerung



### Geschwindigkeitsreduzierung

Aus Lärmschutzgründen gelten in der Dethardingstraße (S27) und der Karl-Marx-Straße (S28) bereits seit dem Jahr 2000 nachts niedrigere zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h (Abbildung 9).

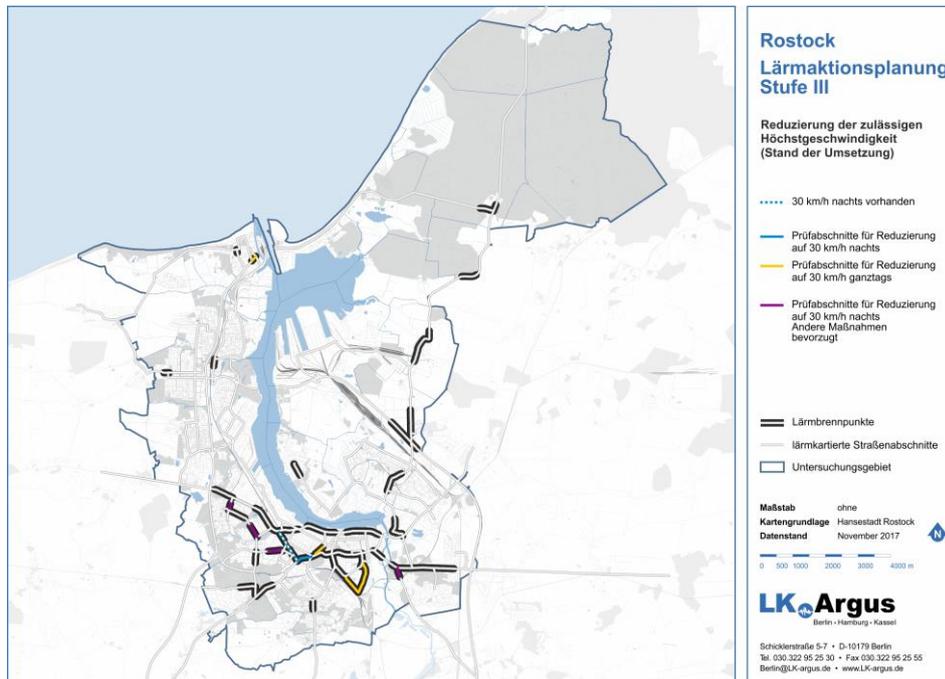
Sämtliche Tempo 30 Maßnahmen im Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung unterliegen Einzelfall bezogen dem ausschließlichen Genehmigungsvorbehalt des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-

Vorpommern und nicht der Kommune selbst. Dementsprechend sind die Maßnahmen genehmigungsreif vorzubereiten. Zur Verbesserung und Beschleunigung des Prozesses hat sich das Amt für Umweltschutz am Forschungsprojekt des Umweltbundesamts „Lärm- und Klimaschutz durch Tempo 30“ (Sommer & Heinrichs, 2016) beteiligt. Zugleich erfolgten bereits mehrere Abstimmungen zwischen dem Amt für Umweltschutz und der Verkehrsbehörde. Für die vordringlichsten sechs Lärmbrennpunkte (Neubrandenburger Straße S11, Blücherstraße S18, Herweghstraße S19, Wismarsche Straße S25, Parkstraße S26 und Rostocker Straße S45) besprachen die teilnehmenden Behörden Ideen zur Begründung und Beantragung von Tempo 30 und das weitere Vorgehen. Vorbereitend wurden in drei Straßen (Blücherstraße, Herweghstraße und Parkstraße) sogenannte Impactormessungen durchgeführt, bei denen die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten der Pkw und Lkw erfasst und differenziert ausgewertet werden. Diese Messungen bilden neben der RLS 90 Berechnung eine weitere Grundlage für das Genehmigungsverfahren. Die Prüfungen für die sechs genannten Straßenabschnitte werden in 2018 fortgesetzt.

Für weitere vier Lärmbrennpunkte (Kopernikusstraße S29, Händelstraße S38, Ulrich-von-Hutten-Straße S39 und Goerdeler Straße S40) stehen Prüfungen noch aus. Drei Lärmbrennpunkte (S29, S38 und S39) sind zurückgestellt, da eine Geschwindigkeitsreduzierung dort erst realisiert werden soll, wenn andere Maßnahmen nicht umgesetzt werden können.

Am Streckenabschnitt Trotzenburger Weg (S36) wurde die Tempo-30-Regelung für den Lkw-Verkehr wieder aufgehoben, nachdem der Fahrbahnbelag saniert wurde. Beim Tannenweg (S35) erfolgt dieser Schritt voraussichtlich nach Abschluss der momentanen Sanierung.

**Abbildung 9:** Umsetzungsstand bei der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit



Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**  
Endbericht  
16. August 2018

### Straßenraumgestaltung, Ortsumfahrungen, Kreisverkehre und Einbau von Lärmschutzwänden

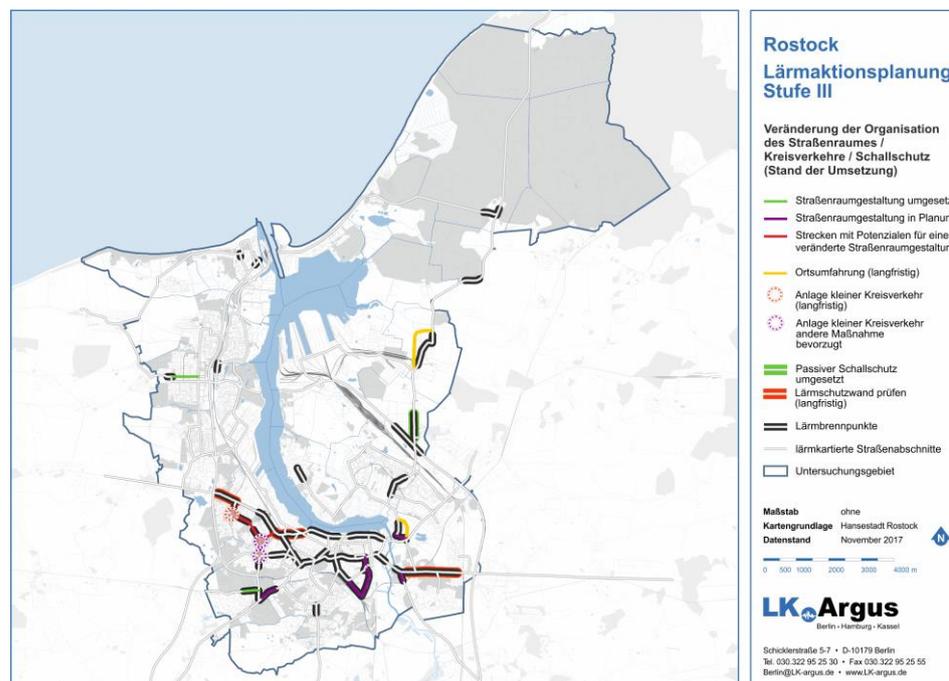
Eine veränderte Straßenraumgestaltung wird aktuell für den Tannenweg (S35) umgesetzt. Am Petridamm (S9) ist eine weitere geplant und steht kurz vor ihrer Umsetzung. Bei der Richard-Wagner-Straße (S17) wird aktuell die Entwurfsplanung überarbeitet. Die Realisierung ist für 2019 geplant. Eine Machbarkeitsstudie für die Blücherstraße (S18) steht kurz vor dem Abschluss. Aufbauend auf der Machbarkeitsstudie für die Neubrandenburger Straße (S11) sollen die Entwurfsplanungen kurzfristig (für 2018-2020 voraussichtlich Haushaltsmittel) erfolgen. Für die übrigen Streckenabschnitte, an denen straßenraumorganisatorische Maßnahmen im LAP Stufe II vorgeschlagen wurden, können entsprechende Maßnahmen erst langfristig erfolgen (Abbildung 10).

Die geplanten Ortsumfahrungen an den Lärmbrennpunkten Ortsdurchfahrt Nienhagen (S4) und Dierkower Damm / Petridamm (S9) sind langfristige Maßnahmen. Sie sind Teil des Mobilitätsplans Zukunft (MOPZ).

Für den Kreisverkehr Goerdeler Straße (S40) wurde eine Machbarkeitsstudie erarbeitet. Eine Umsetzung ist abhängig von der Haushaltslage und kann daher noch nicht erfolgen. Für die anderen vorgeschlagenen Kreisverkehre sind noch keine Untersuchungen beauftragt worden.

Die Prüfung auf Umsetzung von Lärmschutzwänden sollte langfristig erfolgen. Passiver Schallschutz kam in der Ortsdurchfahrt Neu Hinrichsdorf (S5) zum Einsatz. Hier wurde auf Lärmschutzwände als aktive Maßnahme verzichtet und auf passiven Lärmschutz abgestellt.

**Abbildung 10:** Umsetzungsstand zu Veränderungen der Organisation des Straßenraums, zu Kreisverkehren und zum Schallschutz



## Straßenbahnverkehr

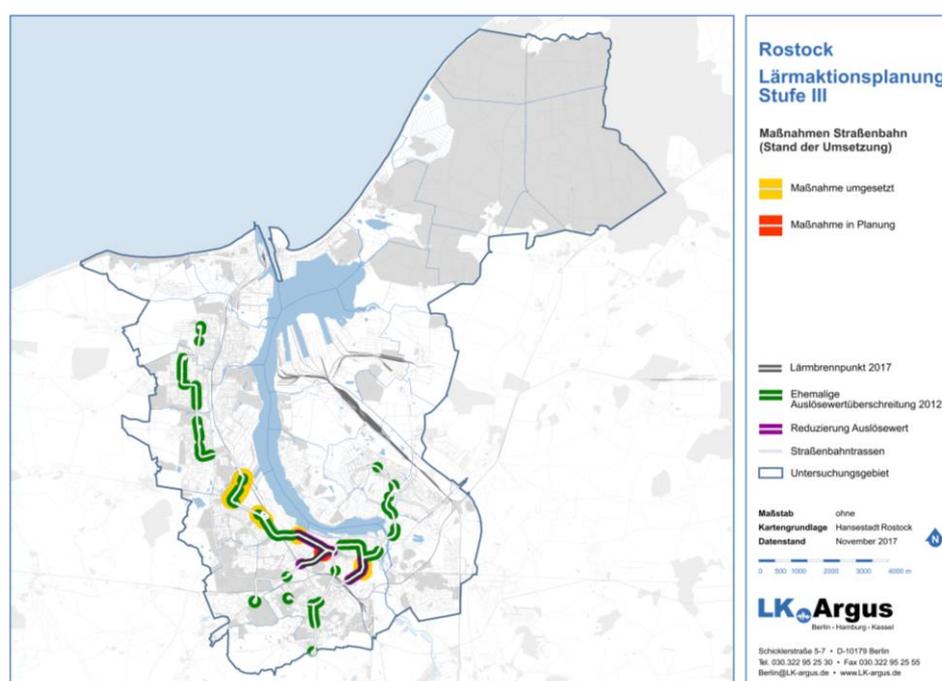
Die Rostocker Straßenbahn AG (RSAG) wird alle von 2014 bis 2018 geplanten Maßnahmen bis zum Frühjahr 2018 umgesetzt haben (Tabelle 9 und Abbildung 11). Damit sind keine Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan der Stufe II mehr offen.

**Tabelle 9:** Von der RSAG durchgeführte und geplante Maßnahmen zur Lärminderung bei der Straßenbahn von 2014 bis 2018

Strecke	Abschnitt (mit Angabe der davon profitierenden Abschnitte mit Auslösewertüberschreitung)	Maßnahme
Doberaner Platz bis Marienehe	Bogen Werftdreieck (T2 punktuell, T3)	Bettungsstabilisierung und Austausch der Schienenbefestigung (2015)
	Ein- / Ausfahrtsweichen Hauptgleis Kuphalstraße (T4 punktuell)	Aufarbeitung der Herzstücke und Einbau von neuen emissionsreduzierten Dämpfungssystemen in die Stellvorrichtungen der Weichen (2015)
	Ein- / Ausfahrtsweichen Schwarzer Weg (T5)	Schweißtechnische Aufarbeitung der Weichen und Ausbau des Gleiswechsels (2016)
	Überfahrt Jägerbäk (T7)	Einbau neuer Schienenstegdämpfung mit Schienenauswechslung (2014)

Strecke	Abschnitt (mit Angabe der davon profitierenden Abschnitte mit Auslösewertüberschreitung)	Maßnahme
Doberaner Platz bis Neuer Friedhof	Haltestelle Doberaner Platz bis Höhe Bergstraße (T1, T14 punktuell)	Einbau neuer Weiche, inkl. Zungenwechsel der Gegenrichtung (geplant für Frühjahr 2018)
Steintor bis Platz der Freundschaft	Bogen Paulstraße (T25)	Einbau neuer Deckenschluss (2014)
	Bogen Leibnitzplatz (T25)	Schweißtechnische Weichenaufarbeitung (2015)

Abbildung 11: Umsetzungsstand der Maßnahmen Straßenbahn



## Eisenbahnverkehr

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat die Deutsche Bahn AG keine Maßnahmen durchgeführt.

Eine aktuelle Maßnahme des DB Netz AG berührt den Lärmbrennpunkt E1 in Warnemünde (Alte Bahnhofstraße). Mit Umbau des Bahnhofs Warnemünde erfolgt eine Vergrößerung der Gleisradien. Dies führt gemäß einer schalltechnischen Untersuchung zu einer Verminderung des Kurvenquietschens und damit zu einer Entlastung der Lärmsituation. Der Planfeststellungsbeschluss vom 07.12.2017 ist veröffentlicht (Eisenbahn-Bundesamt, 2017). Eine Umsetzung ist für 2019/20 geplant.

Das vom LAP unabhängig agierende Lärmsanierungsprogramm der Bahn hat eine eigene bundesweite Prioritätenliste. Die darin für Rostock vorgesehenen Maßnahmen werden voraussichtlich nicht vor dem Jahr 2025 beginnen.

### **3.2 Analyse vorhandener Planungen mit LAP-Bezug**

Lärmaktionsplanung ist eine Querschnittsaufgabe. So bestehen dringend zu beachtende Verknüpfungen zur Verkehrs- und Stadtplanung. Beim Mobilitätsplan Zukunft 2030 wurde dem Rechnung getragen, in dem die Auswirkungen seiner Maßnahmen im Rahmen einer Strategischen Umweltprüfung auf die Lärmsituation geprüft wurde. Das Verkehrssteuerungskonzept soll auch ein Umweltmodul enthalten. Das Konzept definiert Maßnahmen, die die Lärmsituation nachhaltig verbessern.

Die Bauleitplanung ist ein wichtiges Handlungsfeld für den LAP. Neben dem Flächennutzungsplan und den Bebauungsplänen, findet die Lärmaktionsplanung darüber hinaus auch Eingang in das Flächenmanagement und konkrete Bauvorhaben.

#### **Mobilitätsplan Zukunft 2030**

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat das 1998 beschlossene Integrierte Gesamtverkehrskonzept (IGVK) fortgeschrieben und ergänzt. Der hieraus entstandene „Mobilitätsplan Zukunft 2030“ (MOPZ) fasst die für die Zielerreichung geeignetsten Einzelmaßnahmen in einem Zielszenario 2030+ zusammen und trägt der Bevölkerungsentwicklung Rechnung. Für verschiedene Szenarien und Einzelmaßnahmen wurden im Rahmen einer strategischen Umweltprüfung die Umweltauswirkungen anhand verschiedener Kriterien wie Lärm ermittelt. Dabei wurden die Lärmimmissionen auf Grundlage des VISUM-Modells des MOPZ berechnet.

Die im Zielszenario 2030+ enthaltenen Maßnahmen haben nur vereinzelt wahrnehmbare Auswirkungen auf den, durch den Kfz-Verkehr verursachten, Lärm (Abbildung 12). Die bestehenden Lärmbrennpunkte S4 an der Ortsdurchfahrt Nienhagen und S9 des Straßenzugs Dierkower Damm und Petridamm werden durch die Maßnahmen K-11 Ortsumgehung Nienhagen und K-12 Verlegung Dierkower Damm entlastet. Die Ortsumfahrung K-10 Gehlsdorf sorgt für eine flächig wirkende Entlastung des Ortsteils.

Die größte neue Belastung geht von der geplanten Anbindung neuer Wohngebiete in Biestow aus (Maßnahmen K-14a und K-14b<sup>14</sup>). Diese sorgt gleichzeitig

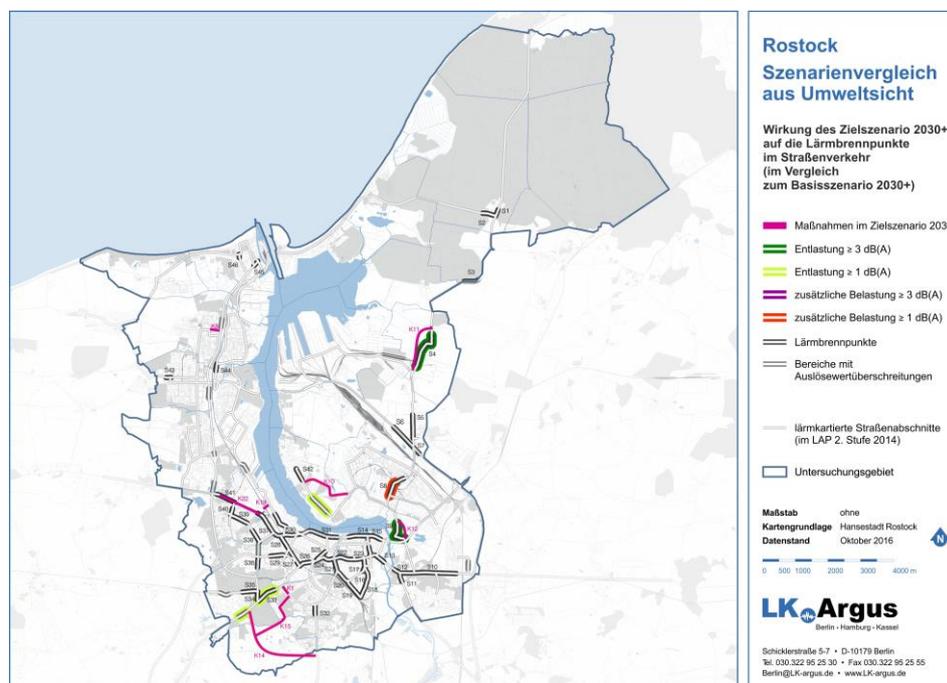
---

<sup>14</sup> Die Maßnahme K-14a ist eine Straßenspange zwischen Nobelstraße und Satower Straße. Bei der Maßnahme K-14b handelt es sich um eine Straßenverbindung zwischen der Maßnahme K-14a und dem Südring.

für geringfügige Entlastungen der Satower Straße (Lärmbrennpunkt S33). Die Netzergänzungen K-8 Mecklenburger Allee und K-19 Schwarzer Weg werden trotz in der Nähe befindlicher Wohnbebauung voraussichtlich nicht zu Auslösewertüberschreitungen führen, da das modellierte Verkehrsaufkommen gering und der Abstand zur Wohnbebauung ausreichend groß ist. Zudem gilt für alle Neubaumaßnahmen sowohl für Straßen als auch Schienenwege gemäß § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), dass eine ausreichende Lärmvorsorge unter Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (Bundesrepublik Deutschland, 1990) sicherzustellen ist.

Es gibt zwei Bereiche mit wahrnehmbarer Änderung der Lärmsituation, die von mehreren Maßnahmen verursacht werden. In der Doberaner Straße<sup>15</sup> sorgt eine Abnahme des Kfz-Verkehrs für eine Lärminderung zwischen 1 und 3 dB(A). In der Hinrichsdorfer Straße (Lärmbrennpunkt S8) nimmt der Kfz-Verkehr so stark zu, dass die Lärmimmissionen um mehr als 1 dB(A) steigen. Grund dürfte vor allem die Verlagerung des Verkehrs von der B 105 auf die L 22 aufgrund der verkehrsbeschleunigenden Maßnahmen Nienhagen (K-11) und Dierkower Damm (K-12) sein. Mit der allgemeinen Verkehrszunahme im Nordosten erhöht sich der Verkehrslärm zusätzlich.

**Abbildung 12:** Auswirkungen der Maßnahmen des Mobilitätsplans Zukunft auf die Lärmbrennpunkte und Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen des LAP der Stufe II



Die Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds führen zu keiner unmittelbar akustisch wahrnehmbaren Verminderung des Kfz-Lärms, leisten aber einen

<sup>15</sup> Die Doberaner Straße ist kein Lärmbrennpunkt und daher nicht in der Abbildung 12 enthalten.

Beitrag dazu, dass der Kfz-Verkehr trotz Bevölkerungszunahme in der Regel nicht akustisch wirksam zunimmt.

Bei der Betrachtung der Lärmbrennpunkte aus dem LAP ist zu beachten, dass nur die Wirkungen der MOPZ-Maßnahmen des „Zielszenario 2030+“ im Vergleich mit dem „Basisszenario 2030+“ betrachtet werden. Empfohlene Maßnahmen des LAP kommen bis auf Ortsumgehungen in den Szenarien und dieser Bewertung nicht zum Tragen.

Insgesamt wirken sich die Maßnahmen des MOPZ positiv auf die Lärmbelastung aus. Geringfügig wahrnehmbare Mehrbelastungen im Lärmbrennpunkt S8 (Hinrichsdorfer Straße) sind auf großräumige Verlagerungseffekte und die Bevölkerungszunahme zurückzuführen.

### **Verkehrssteuerungskonzept 2016**

Das Verkehrssteuerungskonzept ist ein Baustein im Mobilitätsplan Zukunft der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Ziel der zukünftigen umweltsensitiven Verkehrssteuerung ist es u. a., Kapazitätsreserven im Straßennetz besser auszuschöpfen sowie die Verkehrssituation und die Verkehrssicherheit zu verbessern. Insbesondere sollen beim ÖV Wartezeiten und beim MIV Staus vermieden werden. Ausdrücklich soll auf die Umweltverträglichkeit geachtet werden (z. B. Luftqualität, nachhaltige Einhaltung der Grenzwerte).

Für die Lärminderung wichtige Bestandteile sind u. a. die im Verkehrssteuerungskonzept angestrebte Kanalisierung des Kfz-Verkehrs auf zentrale Hauptachsen und die Koordinierung von Lichtsignalanlagen. Die erste Maßnahme reduziert die flächenhafte Verlärmung auf wenige Hauptachsen. Die Koordinierung von Lichtsignalanlagen führt zu einer Verstetigung des Verkehrs und damit zu geringeren Lärmemissionen.

Zudem werden Maßnahmen initiiert, die langfristig zu einer höheren Attraktivität des Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehrs führen.

### **Städtebau**

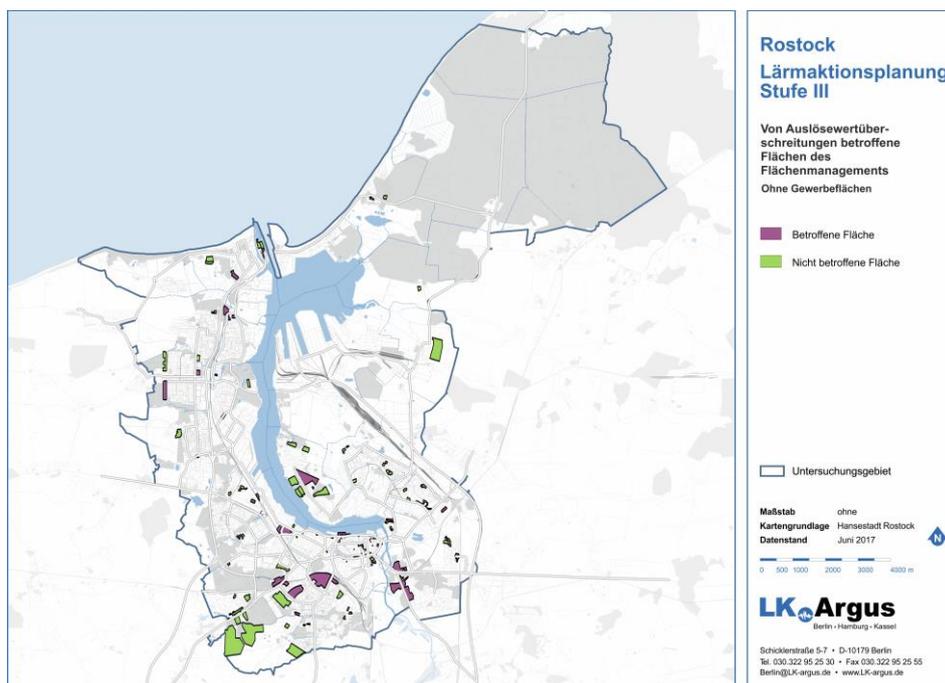
Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock berücksichtigt bei der Flächenentwicklung und der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans, die vom Lärm ausgehenden Einschränkungen. Hierzu wird aktuell parallel zur Bearbeitung des LAP Stufe III eine Gesamtlärmkarte unter Berücksichtigung aller Lärmarten erstellt. Dies erfolgt auf Basis der Lärmkartierung 2017 sowie weiterer vorliegender Gutachten, Modelle und Berechnungen.

Das Flächenmanagement der Stadt Rostock bildet auf Grundlage des seit 2006 geltenden Flächennutzungsplanes 237 mögliche Bauflächen ab (Flächenmanagement mit Stand vom 16.10.2017). Zu diesen Bauflächen gehören für den

Wohnungsbau vorgemerkt Bauflächen, aber auch Entwicklungsflächen für Gewerbe, Erholung oder soziale Einrichtungen. Eine erste Prüfung ergab, dass 91 dieser Flächen, dies sind rund 38 % aller möglichen Bauflächen, von Auslösewertüberschreitungen  $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$  oder  $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$  durch den Straßenverkehr, Straßenbahnverkehr oder Eisenbahnverkehr betroffen sind. Schließt man Gewerbeflächen aus dieser Betrachtung aus, sind 52 von 145 Flächen von Auslösewertüberschreitungen betroffen (35 % der betrachteten Flächen ohne Gewerbe) (Abbildung 13).

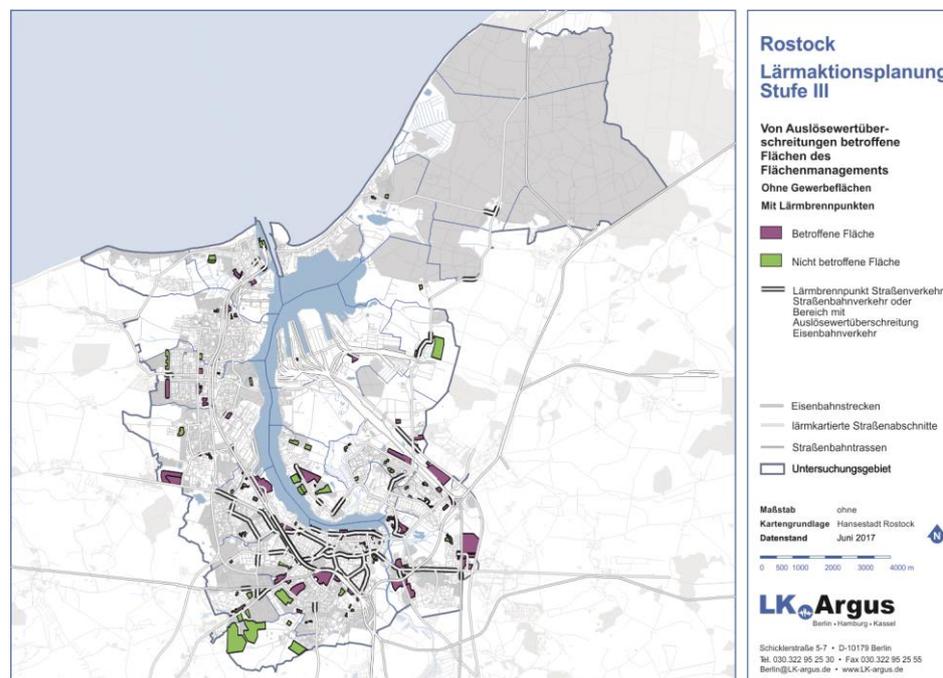
Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**  
 Endbericht  
 16. August 2018

**Abbildung 13:** Von Auslösewertüberschreitungen betroffene Flächen (ohne Gewerbeflächen) des Flächenmanagements



Einige Gebiete grenzen unmittelbar an Lärmbrennpunkten an, oder ihre Erschließung führt zu mehr (Straßen-)Verkehr und damit zu einer Verschärfung der Lärmsituation (Abbildung 14). Dies betrifft vor allem Flächen in der Innenstadt bzw. an der Innenstadt angrenzende Flächen. Bei diesen betroffenen Flächen sind bei der Flächenentwicklung besondere Vorkehrungen gegen Lärm zu treffen.

**Abbildung 14:** Von Auslösewertüberschreitungen betroffene Flächen (ohne Gewerbeflächen) des Flächenmanagements und die Lärmbrennpunkte



## Bebauungspläne

Beispielhaft werden im Lärmaktionsplan fünf Bebauungspläne (B-Pläne) betrachtet und hinsichtlich ihrer Berücksichtigung der Lärmsituation analysiert. Daher werden B-Pläne ausgesucht, die sich an Lärmbrennpunkten oder an Verkehrswegen mit Auslösewertüberschreitungen oberhalb von  $L_{DEN}$  65 dB(A) und / oder  $L_{Night}$  55 dB(A) befinden. Die Zeitpunkte ihrer Aufstellung reichen von 1998 bis 2017, so kann die zeitliche Entwicklung hinsichtlich des Umgangs mit der Lärmproblematik berücksichtigt werden. Folgende B-Pläne werden betrachtet (Abbildung 15, Seite 35):

- Brinckmanshöhe, 12.W.60.  
Die Begründung zum B-Plan wurde am 4.3.1998 von der Bürgerschaft gebilligt.  
Der B-Plan wurde zurzeit des Lärminderungsprogramms 1998 aufgestellt. Aktuell befindet sich das B-Plangebiet an keinem Lärmbrennpunkt. Das Gebiet liegt aber an der Schienentrasse in Richtung Überseehafen und in Nähe der A 19. Laut einer Schallimmissionsprognose aus dem Jahr 2014 sind Lärmpegelüberschreitungen tagsüber oberhalb des städtebaulichen Orientierungswertes<sup>16</sup> Tag von 55 dB(A) um 1 bis 9 dB(A) und nachts ober-

<sup>16</sup> Die DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ bestimmt die Orientierungswerte. Die Emissionspegel wurden nach der RLS-90 (Bundesminister für Verkehr, 1990) berechnet.

halb des städtebaulichen Orientierungswertes Nacht von 45 dB(A) um 4 bis 11 dB(A) zu erwarten.

- City-Entwicklungsbereich Karlstraße, 11.MK.86.  
Die letzte Änderung wurde am 12.7.2000 beschlossen.  
Der B-Plan wurde nach dem Lärmminierungsprogramm 1998 aufgestellt.  
Das Gebiet befindet sich am Lärmbrennpunkt S21 Am Vögenteich und wird vom Lärmbrennpunkt S22 August-Bebel-Straße durchquert. Die Lärmpegel Am Vögenteich überschreiten gemäß aktueller Lärmkartierung an der bestehenden Bebauung tagsüber Pegel von 65 dB(A) und nachts von 55 dB(A). Die Lärmpegel an der August-Bebel-Straße überschreiten an der bestehenden Bebauung tagsüber Pegel von 70 dB(A) und nachts von 65 dB(A).
- Weißes Kreuz, 12.MI.84.  
Die Begründung zum B-Plan wurde am 3.7.2002 von der Bürgerschaft gebilligt (es liegt eine Schalltechnische Untersuchung zur geplanten 1. Änderung des B-Plans vor, Entwurf 17.1.2017).  
Der B-Plan wurde nach dem Lärmminierungsprogramm 1998 aufgestellt.  
Das Gebiet befindet sich an den Lärmbrennpunkten S10 Tessiner Straße und S12 Mühlendamm. Die Lärmpegel an der Tessiner Straße überschreiten gemäß aktueller Lärmkartierung an der bestehenden Bebauung tagsüber Werte von 65 dB(A) und nachts von 55 dB(A). Die Lärmpegel am Mühlendamm überschreiten an der bestehenden Bebauung tagsüber Werte von 70 dB(A) und nachts von 65 dB(A).
- Ehemalige Molkerei, Neubrandenburger Straße, 12.W.188 – Teilbereich 1 –  
Es liegt ein B-Plan-Entwurf vom 23.04.2018 vor.  
Der B-Plan wurde nach dem Lärmaktionsplan der Stufe II entworfen.  
Aktuell befindet sich das B-Plangebiet an keinem Lärmbrennpunkt. Das Gebiet liegt aber an der Neubrandenburger Straße, die weiter nördlich für den Lärmbrennpunkt S11 verantwortlich ist und südlich einer Eisenbahnstrecke. Laut Schallimmissionsprognose aus dem Jahr 2016 sind Lärmpegelüberschreitungen tagsüber über dem städtebaulichen Orientierungswert<sup>17</sup> Tag von 55 dB(A) um bis zu 5 dB(A) und nachts über dem städtebaulichen Orientierungswert Nacht von 45 dB(A) um bis zu 10 dB(A) zu erwarten.
- Werftdreieck, 10.MU.63.  
Der B-Plan wird zurzeit aufgestellt. Es liegt eine Schalltechnische Untersuchung zum Funktionsplan mit dem Entwurfs-Stand 7.9.2017 vor.  
Der B-Plan wird nach dem Lärmaktionsplan der Stufe II aufgestellt.

---

<sup>17</sup> Die DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ bestimmt die Orientierungswerte. Die Emissionspegel wurden nach der RLS-90 (Bundesminister für Verkehr, 1990) berechnet.

Das Gebiet befindet sich an den Lärmbrennpunkten S30 Lübecker Straße und E2 Schweriner Straße. Ggf. sind auch Lärmpegelüberschreitungen durch die Straßenbahn zu erwarten. Die Lärmpegel der beiden Lärmbrennpunkte überschreiten gemäß aktueller Lärmkartierung im Plangebiet tagsüber Werte von 70 dB(A) und nachts von 65 dB(A).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, bei B-Plänen Lärminderungsmaßnahmen festzusetzen (FIRU, 2002). Dabei sollte das Ziel sein, bereits die Außenwohnbereiche ausreichend vor Lärm zu schützen. Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind daher passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzuziehen. Folgende Liste zeigt die möglichen Maßnahmen. Dabei werden die für das benannte Ziel wirksamsten und daher prioritär festzusetzenden Maßnahmen zuerst genannt:

- (1) Abstand: Einhaltung eines ausreichenden Abstands zwischen Verkehrsweg und Immissionsort,
- (2) Nutzungsabstufung / Puffernutzungen: die Wohnbebauung schützende Riegelbebauung mit Gewerbebauten, Parkhäusern oder Dienstleistungsgebäuden,
- (3) Abschirmung durch Lärmschutzanlagen (Lärmschutzwand/-wall, Lärmschutztunnel),
- (4) Abschirmung durch Baustrukturen: Eigenabschirmung der (geplanten) Gebäude, bspw. geschlossene Baublöcke,
- (5) Organisation von Grundstücken und Freibereich: Schaffung von ruhigen Bereichen für Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone),
- (6) vertikale Gliederung der Nutzungsbereiche (z. B. Büronutzung auf den unteren Etagen, darüber Wohnnutzung),
- (7) Grundrissorientierung, Gebäudeorganisation: Anordnung von Wohnungen, lärmsensiblen Räumen oder Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone) auf der ruhigen Seite, besonderer Schutz gilt den Übernachtungsräumen,
- (8) Schallabsorbierende Ausführung von Fassaden,
- (9) Fassadengestaltung / architektonischer Schallschutz (Loggien, Laubengänge und Balkone),
- (10) Schalldämmung von Außenbauteilen zu schützender Räume (wie Lärmschutzfenster und Lüftungseinrichtungen).

Tabelle 10 zeigt die in den B-Plänen benannten Lärminderungsmaßnahmen.

**Tabelle 10:** Bei den B-Plänen festgeschriebene oder vorgeschlagene Lärminderungsmaßnahmen

Maßnahme	12.W.60 Brinckmans- höhe	11.MK.86 City-Entw.- bereich Karlststraße	12.MI.84 Weißes Kreuz	12.W.188 Ehem. Molkerei	10.MU.63* Werftdreieck
(1) Abstand				✓	
(2) Nutzungs- abstufung					✓
(3) Lärmschutz- wände					
(4) Riegel- bebauung					✓
(5) Grundstücks- organisation			✓		✓
(6) Vertikale Gliederung	✓ <sup>18</sup>				✓
(7) Grundrissori- entierung			✓	✓	✓
(8) Schallabsor- bierende Fas- sade					✓
(9) architektoni- scher Schall- schutz					✓
(10) Schalldäm- mung	✓	✓	✓	✓	✓

\* Dies sind die Vorschläge der Schalltechnischen Untersuchung zum Funktionsplan.

Bei allen betrachteten B-Plänen werden Festsetzungen zur Vermeidung von Lärmbelastungen getroffen oder sind geplant. Bei den aktuellen B-Plänen werden Maßnahmen ausgesprochen, die die Außenbereiche stärker schützen, in dem ein ausreichender Abstand der Wohnbebauung zur Lärmquelle eingehalten oder eine lärmabschirmende Bebauung festgelegt wird. Bei den älteren B-Plänen wird zwar auf die Möglichkeiten der lärmindernden Grundrissgestaltung hingewiesen, Festsetzungen gibt es bei den ausgewählten älteren Plänen jedoch nur in einem Fall (Weißes Kreuz). Bei allen B-Plänen gibt es Festsetzungen zum passiven Lärmschutz, wie Schalldämmung durch entsprechend gestaltete Außenbauteile und schallgedämpfte / schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Schlafräume und Kinderzimmer.

### Empfehlungen

Der Neubau von Gebäuden führt in der Regel zu höheren Lärmbelastungen. Besteht eine Lärmproblematik im umgebenden Netz sollte der Geltungsbereich

<sup>18</sup> Die Maßnahme wurde jedoch nicht vollzogen.

des B-Plans so gewählt werden, dass eine umfassende Konfliktbewältigung möglich ist. Es gibt zwei maßgebliche Ursachen:

- Lärmwirkungen können städtebaulich bedingt sein (z. B. können städtebauliche Ergänzungen oder Baulückenschließungen zu Schallreflexion an den neuen Gebäuden führen). Dies betrifft insbesondere das nahe Umfeld eines B-Planbereichs.
- Lärmwirkungen im Umfeld können durch Zunahmen der Verkehrsbelastung bedingt sein. In diesem Fall muss der Untersuchungsraum des Bebauungsplans und gegebenenfalls der Geltungsbereich ausreichend groß sein, um die Auswirkungen von zu erwartenden Verkehrszunahmen abbilden zu können.

Diese Lärmwirkungen sollten bei der verkehrlichen und schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan zusätzlich betrachtet werden.

Folgende Maßnahmen können über die bisher praktizierten Festlegungen hinausgehend berücksichtigt werden:

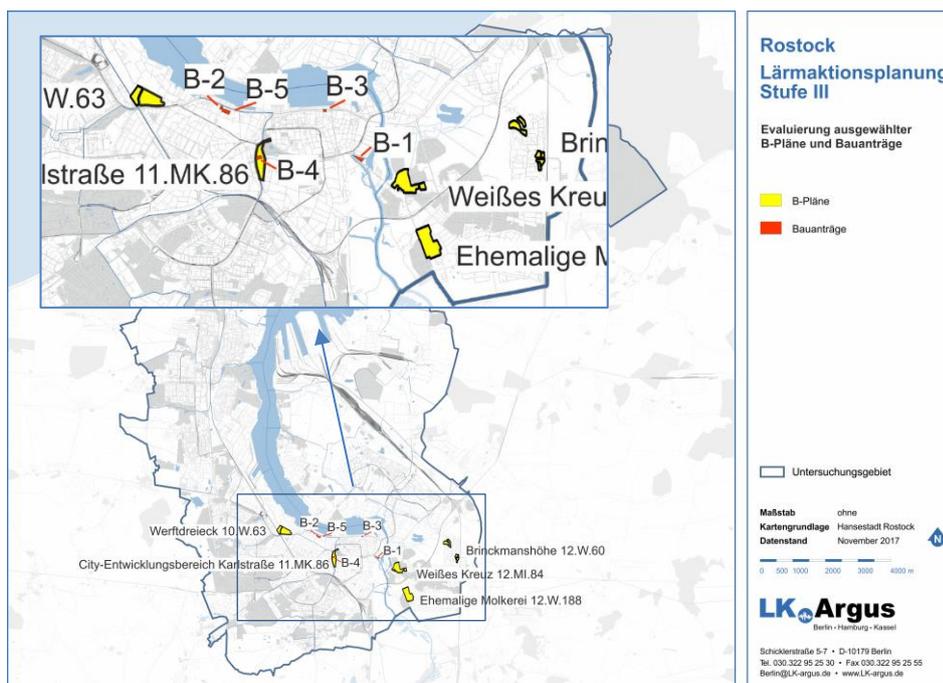
- Überprüfung der Erschließung und Anbindung des Standortes mit umweltverträglichen Verkehrsmitteln und Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen, wenn erforderlich. Hierbei sind auch Maßnahmen auf der beplanten Fläche selbst von Bedeutung, wie die Schaffung einer attraktiven Durchwegung für den Fuß- und Radverkehr.
- Konzept zur Erschließung des Standortes für den Kfz-Verkehr unter Berücksichtigung der Lärmbetroffenheiten im umgebenden Netz (äußere und innere Erschließung).
- Prüfung und ggf. Entwicklung von Konzepten mit verkehrsreduzierenden Ansätzen, z. B. autoarmes Wohnen, Stellplatzbegrenzung bei gewerblicher Nutzung und Geschäftsnutzung in gut mit dem ÖPNV erschlossenen Lagen (z. B. Umsetzung des Ziels 80 % ÖPNV und 20 % MIV für die innere Stadt), planerische Feinsteuerung durch Stellplatzbegrenzung nach § 12 BauNVO, Konzepte des Mobilitätsmanagements wie wohnstandortbezogenes Mobilitätsmanagement oder betriebliches Mobilitätsmanagement bei Arbeitsstätten.
- Entwicklung von Maßnahmen zur (kompensatorischen) Lärminderung bei zu erwartenden Verkehrszunahmen aufgrund der vorgesehenen Nutzungen.

- gutachterliche Prüfung und ggf. Festsetzung von reflexionsarmen Fassadenelementen.<sup>19</sup>

Diese Maßnahmen oder Konzepte sind nicht alle im Bebauungsplan direkt regelbar, beeinflussen aber die Planung vor allem durch Veränderungen der prognostizierten Verkehrsstärken und der prognostizierten Lärmbelastungen. Festsetzungsrelevant im B-Plan sind insbesondere Flächen für den fließenden und ruhenden Verkehr entsprechend einer geeigneten Erschließungskonzeption. Darüber hinaus können die zu erstellenden Stellplätze beschränkt werden. Zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs ist die Festsetzung von Flächen bzw. die Belastung dieser mit Geh- und Fahrrechten für diese Verkehrsarten von Bedeutung.

Darüber hinaus sollten bestehende B-Pläne regelmäßig dahingehend überprüft werden, ob sich die Voraussetzungen, wie Lärmbelastungen verändert haben. Ggf. ist ein Änderungsverfahren anzustreben.

**Abbildung 15:** Lage der ausgewählten B-Pläne und Bauanträge



## Bauvorhaben

Die für eine Analyse beispielhaft ausgewählten und nachfolgend betrachteten Wohnbauvorhaben liegen alle an Lärmbrennpunkten des Straßenverkehrs. Die Bauanträge stammen aus den Jahren 2015-2017 und wurden zeitlich nach dem

<sup>19</sup> Bei der Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB sind einige Randbedingungen zu beachten, so ist beispielsweise der Anteil der schallabsorbierenden Fassadenelemente rechnerisch zu bestimmen **Es ist eine ungültige Quelle angegeben.**

LAP der Stufe II beantragt oder genehmigt. Die entsprechenden Vorhaben befinden sich mit einer Ausnahme im unbeplanten Innenbereich (also außerhalb von B-Plänen).

Folgende Bauanträge werden betrachtet (Abbildung 15):

- B-1, Neubau von zwei Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage, Baugenehmigung 2015  
Lärmbrennpunkt S13, Mühlendamm  
Die Lärmpegel überschreiten gemäß aktueller Lärmkartierung an der Gebäudefassade tagsüber Werte von 70 dB(A) und nachts von 65 dB(A).
- B-2, Neubau eines Wohngebäudes mit 24 WE und Garage mit 30 Stellplätzen, laufendes Baugenehmigungsverfahren  
Lärmbrennpunkt S31, Warnowufer  
Die Lärmpegel überschreiten gemäß aktueller Lärmkartierung tagsüber Werte von 65 dB(A) und nachts von 55 dB(A).
- B-3, Umbau des Mehrfamilienwohnhauses zum Arbeitnehmerwohnheim  
Lärmbrennpunkt S14, Am Strande, laufendes Baugenehmigungsverfahren  
Die Lärmpegel überschreiten gemäß aktueller Lärmkartierung tagsüber Werte von 70 dB(A) und nachts von 65 dB(A).
- B-4, Neubau eines Mehrfamilienwohnhauses mit zwei Gebäudeteilen und Tiefgarage im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 11.MK.86 „City-Entwicklungsbereich Karlstraße“, Baugenehmigung 2017  
Lärmbrennpunkt S22, August-Bebel-Straße  
Die Lärmpegel überschreiten gemäß aktueller Lärmkartierung tagsüber Werte von 70 dB(A) und nachts von 65 dB(A).
- B-5, Neubau eines Mehrfamilienwohnhauses  
Lärmbrennpunkt S31, Warnowufer, Vorbescheid 2017  
Die Lärmpegel überschreiten gemäß aktueller Lärmkartierung tagsüber Werte von 65 dB(A) und nachts von 55 dB(A).

Bei Wohnbauvorhaben kommen generell folgende Schallschutzmaßnahmen in Betracht:

- (1) Abschirmung durch Baustrukturen/ Eigenabschirmung insbes. durch geschlossene Randbebauung,
- (2) Grundrissorientierung, : Anordnung von schutzbedürftigen Räumen (insbesondere Übernachtungsräumen) oder Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone) auf der lärmabgewandten Gebäudeseite,
- (3) bauliche Maßnahmen wie Doppelfassaden, Laubengänge, verglaste Vorbauten (Balkone) und Loggien oder besondere Fensterkonstruktionen,

- (4) Schalldämmung von Außenbauteilen schutzbedürftiger Räume (insbes. Einbau von Schallschutzfenstern und Lüftungseinrichtungen).
- (5) vertikale Gliederung der Nutzungsbereiche (z. B. Büronutzung auf den unteren Etagen, darüber Wohnnutzung),
- (6) schallabsorbierende Ausführung von Fassaden,

Tabelle 11 zeigt die bei den exemplarischen Bauvorhaben berücksichtigten bzw. geforderten Schallschutzmaßnahmen.

**Tabelle 11:** Bei den Bauvorhaben berücksichtigte Schallschutzmaßnahmen

Maßnahme	B-1	B-2 *	B-3 *	B-4	B-5
(1) Abschirmende Baustruktur	✓	✓			✓
(2) Grundrissorientierung		✓			✓
(3) Bauliche Maßnahmen wie Vorbauten etc.					
(4) Schalldämmung Außenbauteile	✓	✓	✓	✓	✓
(5) Vertikale Gliederung			✓		
(6) Schallabsorbierende Fassade					

\* Noch keine Baugenehmigung erteilt.

Die Baugenehmigungen zu den Vorhaben B-1 und B-4 werden unter Auflagen bzgl. Ausführung der Außenbauteile erteilt). In den laufenden Baugenehmigungsverfahren zu B-2 und B-3 verlangt die Stadt – wie bei den bereits genehmigten Vorhaben B-1 und B-4 – notwendige Schallschutznachweise gegenüber Außenlärm im Vorfeld der Baugenehmigung.. Die Schallschutznachweise haben die Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ und die im LAP ermittelten Lärmbelastungen zu berücksichtigen. Dies bedeutet in der Regel mindestens, dass die Außenbauteile (insbesondere Fenster) den Belastungen entsprechend schalldämmend sind und Aufenthaltsräume (Wohn- und Schlafräume) auf lärmquellenzugewandten Gebäudeseiten mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten sind. Zum Vorhaben B-5 wurde ein Vorbescheid erteilt, der umfangreiche Hinweise zum Immissionsschutz enthält. Beim Bauvorhaben B-4 können weitergehende Lärmschutzmaßnahmen aufgrund beschränkter Immissionsschutz-Festsetzungen des bereits seit dem Jahr 2000 rechtskräftigen Bebauungsplanes 11.MK.86 „City-Entwicklungsbereich Karlstraße“ nicht gefordert werden. Hier kann nur auf die erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile sowie den Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen abgestellt werden.

Neuerdings werden von der Immissionsschutzbehörde – insbesondere in Brennpunktbereichen der Lärmaktionsplanung – angepasste Gebäudegrundrisse verlangt. So sollen auf der lärmzugewandten Seite vorrangig Laubengänge, Treppenhäuser und Nebenräume angeordnet und Übernachtungsräume

gänzlich ausgeschlossen werden. In einem anderen Fall soll Wohnnutzung auf der straßenzugewandten Gebäudeseite erst ab dem 2. Obergeschoss genehmigt werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei der Planung und Genehmigung von Wohnbauvorhaben bisher nur begrenzt von den gegenüber Verkehrslärm möglichen Schallschutzmaßnahmen Gebrauch gemacht wird. Hinderungsgründe für einen umfassenden Schallschutz sind beispielsweise eingeschränkte Umbaumöglichkeiten in Altbauten (B-3) oder fehlende Eingriffsmöglichkeiten der Immissionsschutzbehörde mangels verbindlicher rechtlicher Vorgaben.

#### Empfehlungen

Diese Auswertung zeigt, dass bereits frühzeitig im Rahmen städtebaulicher Planungen der Immissionsschutz als wesentliches Kernthema eingebunden sein muss, um für künftige Bauvorhaben einen hochwertigen Lärmschutz durchsetzen zu können.

Die u. a. aus städtebaulicher und aus Umweltsicht angestrebte Innenverdichtung der Stadt hat die Entstehung neuer Wohnbebauung auch entlang von stark lärmbelasteten Verkehrswegen zur Folge. Auch an lärmexponierten Standorten ist die Schaffung von lebenswerten Wohnlagen möglich, wenn über die herkömmlichen Maßnahmen des passiven Schallschutzes (Schalldämmung der Außenbauteile) hinausgegangen wird. Hierzu sind individuelle Schallschutzkonzepte erforderlich, wobei eine geschlossene Bebauungsstruktur und standortangepasste Grundrisslösungen besonders effektive Maßnahmen darstellen.

Eine Betrachtung der Schallreflexion der Fassaden der geplanten Gebäude fehlt bisher. Durch die Reflexion ist eine Lärmzunahme für die Bestandswohnbevölkerung möglich. Gleichzeitig ist die Wirkung schallabsorbierender Fassadenelemente gutachterlich nachzuweisen. Um die notwendige Wirkung zu erzielen, sollte der Fensteranteil an der Fassade 20 % nicht überschreiten, da Fenster Schall zu 100 % reflektieren. Überwiegt im geplanten Gebäude die Wohnnutzung, ist ein Anteil unter 20 % in der Regel nicht erreichbar.

### **3.3 Entwicklung der Lärmbrennpunktbereiche**

Der Straßenverkehr ist weiterhin der Hauptlärmverursacher. Nach aktuellem Stand der Lärmkartierung gibt es rund 2.800 Betroffene durch Straßenlärm (Kapitel 2), rund 1.300 durch Eisenbahnlärm und rund 700 durch Straßenbahnverkehr. Dabei ist die Anzahl der vom potenziell gesundheitsrelevanten Verkehrslärm betroffener Personen in der Lärmkartierung 2017 niedriger als bei den Lärmkartierungen zum Straßen- und Straßenbahnverkehr im Jahr 2012 und zum Eisenbahnverkehr im Jahr 2014 (Abbildung 16 bis Abbildung 19). Die größte Reduktion ergibt sich beim Straßenbahnverkehr. Gemäß der Lärmkartierung 2017 gibt es keine Belasteten, die sehr hohen Lärmbelastungen (> 70 dB(A) im Tagesmittel bzw. > 60 dB(A) in den Nachtstunden) ausgesetzt

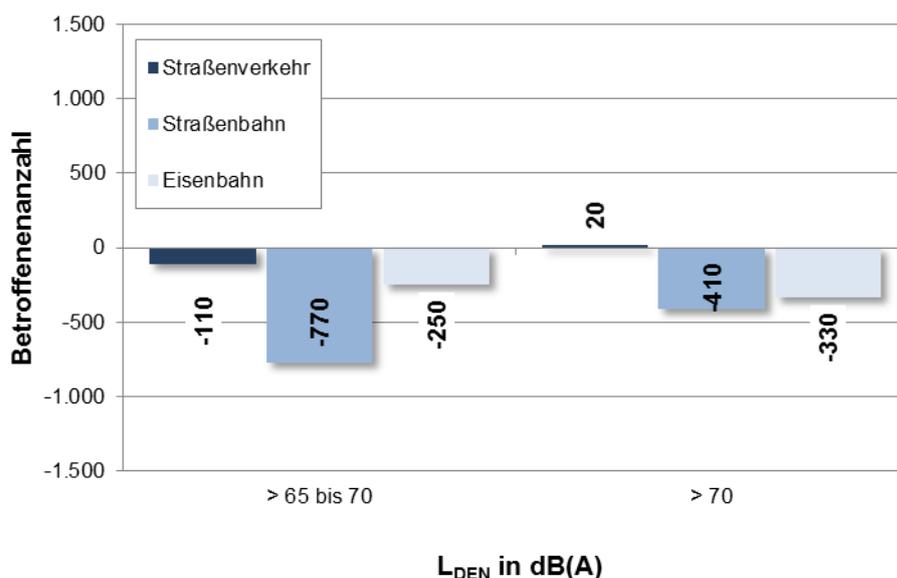
sind. Auch beim Eisenbahnverkehr wurden 2017 signifikant weniger Belastete festgestellt. Demgegenüber sind die Veränderungen beim Straßenverkehr marginal. Die Ursachen für die veränderten Belastetenzahlen beruhen vor allem auf veränderte Eingangsdaten und verbesserte Berechnungsmethoden und nur im geringen Maße auf durchgeführte Lärminderungsmaßnahmen. Letztere lassen sich oft nicht im Berechnungsmodell abbilden.

Die Veränderungen beim Straßenbahnverkehr beruhen vorwiegend auf geänderten Eingangsdaten. Für den Einsatz von modernen Niederflurbahnen wurde ein Minderungsabschlag eingesetzt. Zudem wurde in Rostock das Schmierverfahren zur Vermeidung von Kurvenquietschen verbessert. Dementsprechend wurden die Zuschläge für das Kurvenquietschen im Berechnungsmodell vermindert. Alle Änderungen stimmte das LUNG MV mit dem Umweltbundesamt ab.

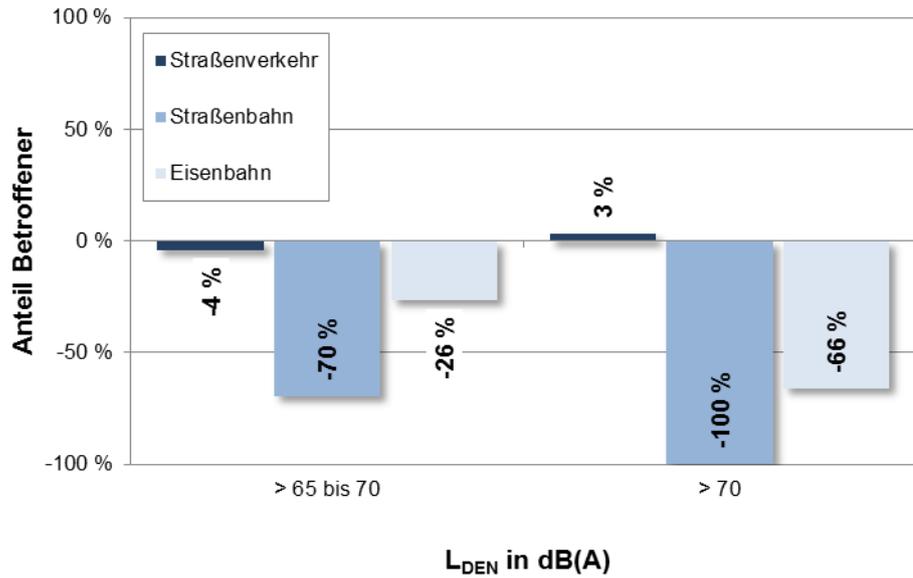
Die Änderungen der Lärmbelasteten beim Eisenbahnverkehr beruhen auf einer geänderten theoretischen Verteilung der Einwohnenden auf die Wohngebäude und einer genaueren Umlegung der Fahrplandaten auf die Gleisabschnitte. Zudem wurde, anstatt den Fahrplan eines Monats auf das gesamte Jahr hochzurechnen, der komplette Jahresfahrplan berücksichtigt.

Bei der Berechnung der Lärmbelastungen im Straßenverkehr verursachten vor allem eine veränderte Einwohnerverteilung und Änderungen bei der Verkehrszusammensetzung die veränderten Belastungen. Dies schlug sich vor allem bei Lärmbrennpunkten nieder, die nur knapp die Auslösewerte über- oder unterschreiten.

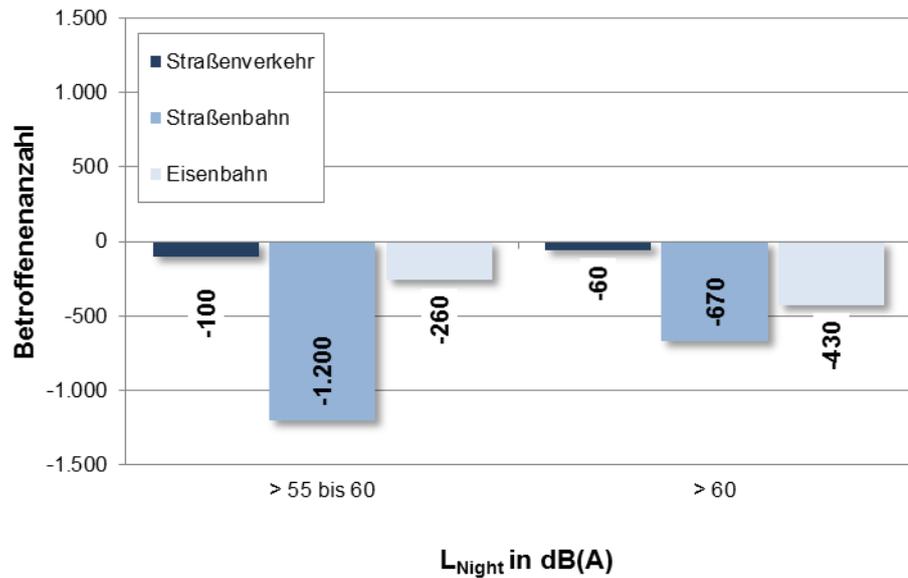
**Abbildung 16:** Betroffenenvergleich zwischen der Lärmkartierung 2012 bzw. 2014 und der Lärmkartierung 2017 im Tagesmittel ( $L_{DEN}$ )



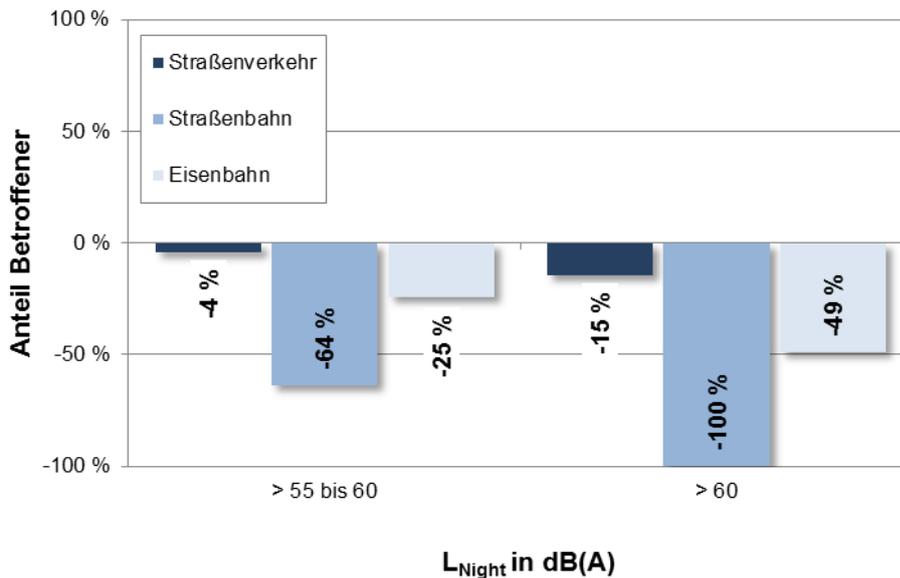
**Abbildung 17:** Betroffenenvergleich in Prozent zwischen der Lärmkartierung 2012 bzw. 2014 und der Lärmkartierung 2017 im Tagesmittel ( $L_{DEN}$ )



**Abbildung 18:** Betroffenenvergleich zwischen der Lärmkartierung 2012 bzw. 2014 und der Lärmkartierung 2017 in den Nachtstunden ( $L_{Night}$ )



**Abbildung 19:** Betroffenenvergleich in Prozent zwischen der Lärmkartierung 2012 bzw. 2014 und der Lärmkartierung 2017 in den Nachtstunden ( $L_{Night}$ )



## Straßenverkehr

Bei der Lärmkartierung Straße 2017 zeigten sich gegenüber der Lärmkartierung 2012 drei neue Lärmbrennpunkte (Tabelle 12 und Abbildung 20). Mit dem Lärmbrennpunkt S39 erstreckt sich ein Lärmbrennpunkt über einen im Vergleich zur Kartierung 2012 längeren Abschnitt. Von den 46 bei der Lärmkartierung 2012 festgestellten Lärmbrennpunkten „Straße“ sind 4 Straßenabschnitte in der Lärmkartierung 2017 unter die Auslösewertgrenzen gefallen (S5, S25, S44 und S46). Da bei drei von diesen Straßenabschnitten die Auslösewerte nur knapp unterschritten werden, bleiben diese weiterhin unter Beobachtung und werden weiter mitgeführt und auch in der Maßnahmenplanung berücksichtigt (S25, S44 und S46).

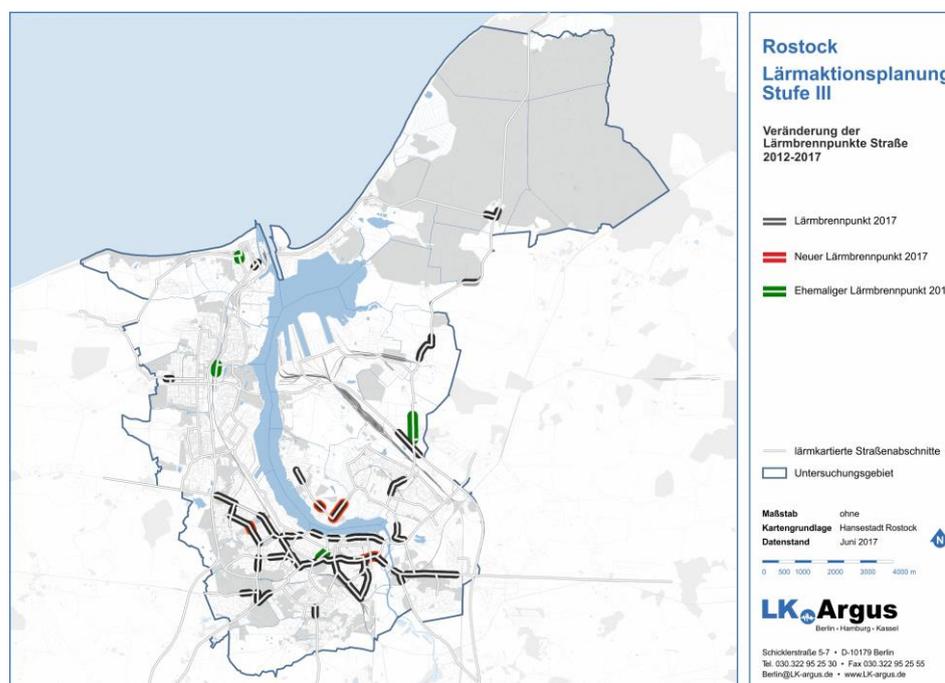
Die Änderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 auf 60 km/h führt zum Entfall des Lärmbrennpunkts in Neu Hinrichsdorf (S5). Die Anhebung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in Ernst-Barlach- und Gehlsheimer Straße von 30 auf 50 km/h verursacht Auslösewertüberschreitungen und schafft so weitere Lärmbrennpunkte (S47 und S49).

Alle anderen Veränderungen beruhen auf Änderungen bei den Schwerverkehrsanteilen und der Einwohnerverteilung. Dadurch gibt es vor allem bei denjenigen Lärmbrennpunkten Änderungen, deren Immissionswerte nah an den Auslösegrenzwerten liegen. Um Kontinuität bei dem Lärminderungsmaßnahmen zu wahren und dem Modell geschuldeten Schwankungen gerecht zu werden, bleiben die entfallenen Lärmbrennpunkte S25, S44 und S46 weiterhin unter Beobachtung.

**Tabelle 12:** Veränderte Lärmbrennpunkte des Straßenverkehrs

Neue Lärmbrennpunkte	
S47: Ernst-Barlach-Straße, Mühlendamm bis Richard-Wagner-Straße	S48: Fährstraße, Zur Feuerwehr bis Jägerweg
S49: Gehlsheimer Straße, Fährstraße bis Zur Obstwiese	
Räumlich erweiterte Lärmbrennpunkte	
S39: Ulrich-von-Hutten-Straße, Kuphalstraße bis Goerdelerstraße	
Entfallene Lärmbrennpunkte (zum Teil weiter unter Beobachtung)	
S5: L 22 Neu Hinrichsdorf, OD Neu Hinrichsdorf bis Rampe A 19	S25: Wismarsche Straße, Am Brink bis Neubramowstraße (unter Beobachtung)
S44: Alte Warnemünder Chaussee, Kleiner Warnowdamm bis Warnowallee (unter Beobachtung)	S46: Richard-Wagner-Straße, Parkstraße bis Gewettstraße (unter Beobachtung)

**Abbildung 20:** Veränderung der Lärmbrennpunkte Straße 2012-2017



### Straßenbahnverkehr

Gegenüber 2012 entfallen in 2017 26 von 31 Lärmbrennpunkte (Tabelle 13 und Abbildung 21). Die Änderungen bei den Lärmbrennpunkten „Straßenbahnverkehr“ haben ihre Ursache in geänderten Eingangsdaten (siehe oben). Die im

Kapitel 3.1 benannten Maßnahmen konnten nicht direkt ins Modell einfließen, beheben aber Störungen, die von der Bevölkerung genannt wurden.

**Tabelle 13:** Veränderte Lärmbrennpunkte des Straßenbahnverkehrs

<b>Entfallene Lärmbrennpunkte</b>	
T3: Lübecker Straße, Doberaner Straße bis Karl-Marx-Straße	T4: Hamburger Straße, Karl-Marx-Straße bis Kuphalstraße
T5: Hamburger Straße, Bogen Schwarzer Weg	T6: Hamburger Straße und Braesigplatz, Hawermannweg bis Oll-Daniel-Weg
T7: Bereich südlich Querung Jägerbäk	T8: Bertold-Brecht-Straße, An der Stadtautobahn bis Ehm-Welk-Straße
T9: Bertold-Brecht-Straße, Thomas-Morus-Straße bis Aleksis-Kivi-Straße	T9: St.-Petersburger Straße, Trelleborger Straße bis Warnowallee
T10: Warnowallee, Helsinkier Straße bis Turkuer Straße	T11: Turkuer Straße, Rigaer Straße bis Wendeschleife Rügener Straße
T12: Schleswiger Straße, Bereich nördlich Querung Elmenhorster Weg	T13: Sternberger Straße, Richtenberger Straße bis Wendeschleife Mecklenburger Allee
T16: Parkstraße und Tiergartenallee, Graf-Lippe-Straße und Platz der Jugend	T17: Rennbahnallee und Satower Straße, Wendeschleife Neuer Friedhof
T18: Goetheplatz	T19: Südring, Südstadtcenter bis Nobelstraße
T20: Südring, Wendeschleife Mensa	T21: Nobelstraße, Südring bis Lomonossowstraße
T22: Nobelstraße, Wendeschleife Nobelstraße	T23: Lange Straße, Am Kanonsberg bis Vogelsang
T24: Steinstraße und Neuer Markt, Vogelsang bis Ernst-Barlach-Straße	T26: Ernst-Barlach-Straße, Steinstraße bis Gerberbruch
T27: Dierkower Damm, Petridamm bis Am Kreuzgraben	T28: Dierkower Damm und Hinrichsdorfer Straße, Borgenbereiche
T29: Hinrichsdorfer Straße, Wendeschleife Dierkower Kreuz	T30: Hinrichsdorfer Straße und Hölderlinweg, Borgenbereich
T31: Verlängerung Hölderlinweg, Bogenbereich	

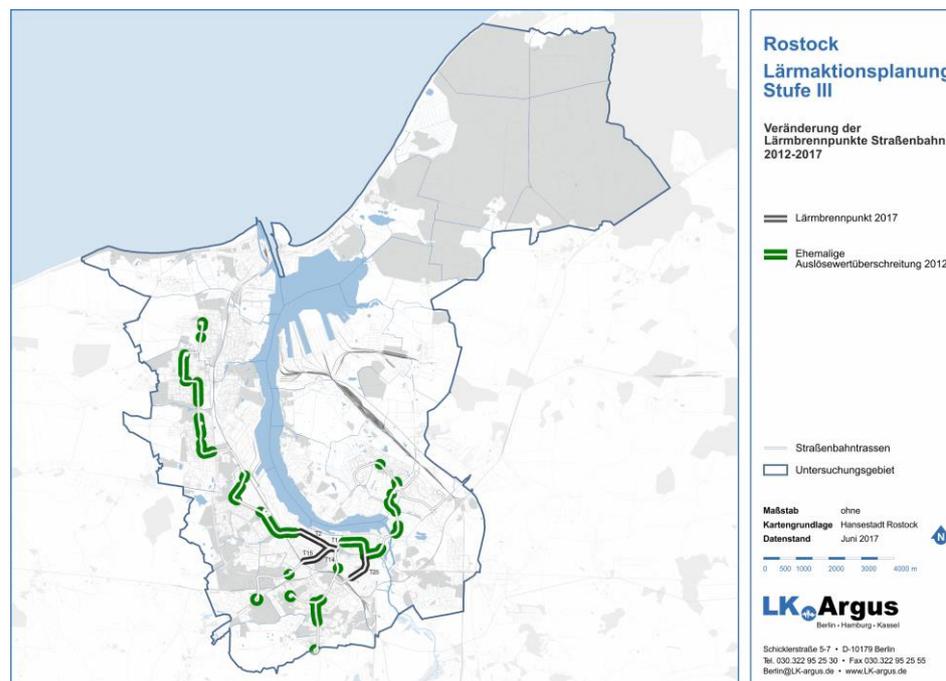
Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

**Abbildung 21:** Veränderung der Lärmbrennpunkte Straßenbahn 2012-2017



### Eisenbahnverkehr

Es gibt bei der Lärmkartierung 2017 weniger Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen als 2014. Zwei von 14 Bereichen konnten ganz zurückgenommen werden (Tabelle 14).

Die Lärmreduktionen an den Bereichen mit Auslöseüberschreitungen an den Bahnstrecken haben ihre Ursache in geringeren Emissionswerten am Streckenabschnitt E13 (Tabelle 14 und Abbildung 22). An dem Streckenabschnitt E11 gab es eine geänderte Gleisbelegung, so dass nah an der Wohnbebauung gelegene Streckenabschnitte geringere Emissionen aufweisen. Die Auswirkungen sind kein Ergebnis von Lärminderungsmaßnahmen, sondern vorwiegend geänderten Eingangsdaten geschuldet.

**Tabelle 14:** Veränderte Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn

---

#### Entfallene Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen

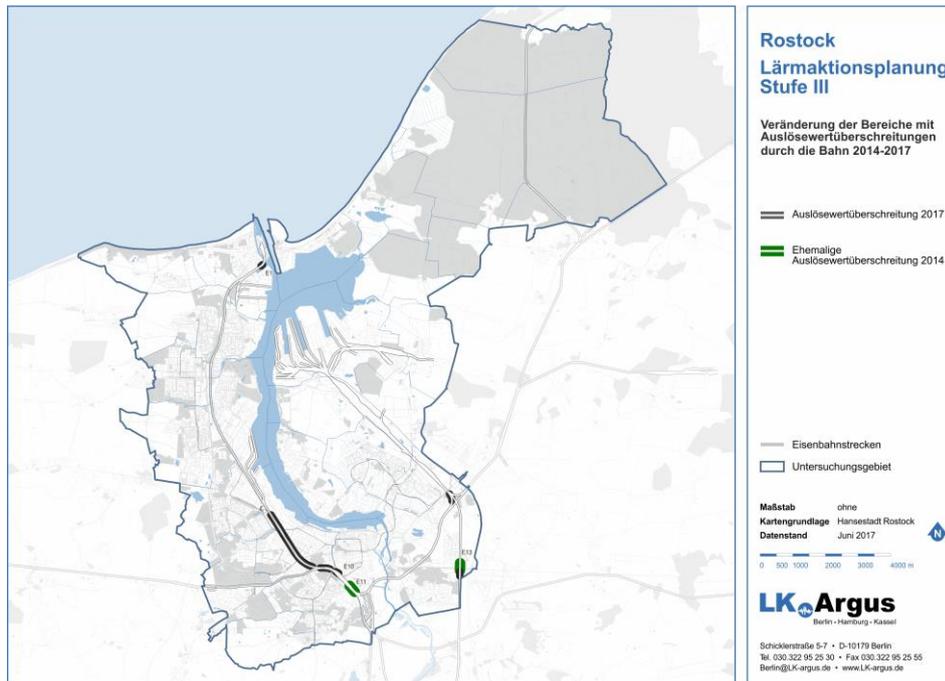
---

E11: Herweghstraße

E13: Kunkeldanweg

---

**Abbildung 22:** Veränderung der Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen durch die Bahn 2014-2017



Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**  
Endbericht  
16. August 2018

## **4 Vergleich der Ergebnisse aus der Kartierung nach Umgebungslärmrichtlinie und nach der RLS-90**

Die im Rahmen der Umgebungslärmkartierung durchgeführten Berechnungen haben als Ziel, die Betroffenheit durch Umgebungslärm (vorrangig Verkehrslärm) zu untersuchen. Die EG-Umgebungslärmrichtlinie wurde dabei durch die §§ 47a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) (Bundesrepublik Deutschland, 2013/2017) sowie die Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV (Bundesrepublik Deutschland, 2006)) in deutsches Recht umgesetzt.

Im Rahmen der Bauleitplanung und bei der Ermittlung des baulichen Schallschutzes werden die Berechnungen zur Ermittlung des Straßenverkehrslärms nach den nationalen RLS-90 (Bundesminister für Verkehr, 1990) durchgeführt. Auch für den Nachweis der Wirksamkeit bei Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im Rahmen straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen kommen diese zur Anwendung.

Die Berechnungsergebnisse des Lärms nach den in der Umgebungslärmrichtlinie (ULR) verankerten VBUS (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen) (Bundesrepublik Deutschland, 2006) unterscheiden sich von Berechnungsergebnissen, die unter Berücksichtigung nationaler Berechnungsvorschriften (RLS-90) ermittelt werden. Die nach ULR und nach nationalen Vorgaben zu verwendenden Rechenvorschriften sind zwar sehr ähnlich, die Ermittlung der „Beurteilungspegel“ erfolgt jedoch teilweise anders. Zudem gibt es in den Rechenvorschriften zwar nicht viele Unterschiede, die wenigen sind jedoch zum Teil für die Beurteilung eines Lärmeintrages sehr relevant.

### **4.1 Methodische Unterschiede**

Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Nutzung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109“ wurden die beiden Rechenvorschriften verglichen sowie eine umfangreiche Untersuchung verschiedener Aspekte durchgeführt. Nachfolgend sind wesentliche Ergebnisse aus diesem Vorhaben zusammengefasst.

#### **4.1.1 Verkehrliche Einflussgrößen**

##### **Verkehrsmengen**

Berücksichtigt werden bei den Berechnungen nach Umgebungslärmrichtlinie in der Regel Hauptverkehrsstraßen mit einem jährlichen Verkehrsaufkommen von 3 Millionen Fahrzeugen. Dies entspricht in etwa 8.200 Fahrzeugen pro Tag. In

Ballungsräumen wie in Rostock sind zusätzlich auch sonstige Straßen zu kartieren, sofern diese einen erheblichen Umgebungslärm hervorrufen.

Bei der Lärmkartierung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wurde für den Straßenverkehrslärm eine Grenze von etwa 4.000 Fahrzeugen pro Tag gewählt, zusätzlich wurden an einigen Stellen auch weniger belastete Straßen im Rahmen einer Netzergänzung berücksichtigt.

Bei Berechnungen nach den RLS-90 (z. B. im Rahmen unter anderem von Bauleitplanungen) werden in der Regel alle maßgeblichen Straßenverkehrswege berücksichtigt. Dabei können auch Straßen mit einem täglichen Verkehr unter 4.000 Fahrzeugen berücksichtigt werden. Die Unterschiede in den Beurteilungspegeln sind jedoch nur noch gering.

## Lkw-Anteil

In den RLS-90 wird der maßgebende Lkw-Anteil als „Anteil der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t“ definiert. In der bei der Lärmkartierung nach Umgebungslärmrichtlinie eingesetzten VBUS hingegen wird der maßgebende Lkw-Anteil für „Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t“ definiert.

Die jeweilige Formel zur Berechnung des (Emissions-)Mittelungspegels  $L_m^{(25)}$  nach VBUS (Bundesrepublik Deutschland, 2006) und RLS-90 (Bundesminister für Verkehr, 1990) ist jedoch gleich. Somit ist nach der VBUS die Schallemission einer Straße geringer als nach RLS-90, da der Anteil der Fahrzeuge über 3,5 t geringer sein muss als der Anteil der Fahrzeuge über 2,8 t.

Aus dem  $L_m^{(25)}$  lässt sich, bei Berücksichtigung unter anderem der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Straßenoberfläche und Längsneigung der Emissionspegel  $L_{m,E}$  berechnen. Für unterschiedliche Lkw-Anteile ergeben sich folgende Emissionspegel (Annahme: stündliche Verkehrsmenge (M) = 1.000 Kfz, zulässige Höchstgeschwindigkeit (v) = 50 km/h):

**Tabelle 15:** Emissionspegel  $L_{m,E}$  in Abhängigkeit vom Lkw-Anteil

Lkw-Anteil (M = 1.000 Kfz/h, v = 50 km/h)	$L_{m,E}$ [dB(A)]	Steigerung je 1 % Lkw-Anteil [dB(A)]
0 %	60,7	
1 %	61,6	0,9
2 %	62,3	0,7
3 %	62,9	0,6
4 %	63,5	0,6
5 %	63,9	0,4
...	...	

Lkw-Anteil (M = 1.000 Kfz/h, v = 50 km/h)	L <sub>m,E</sub> [dB(A)]	Steigerung je 1 % Lkw-Anteil [dB(A)]
8 %	65,1	
...	...	
10 %	65,8	

Es zeigt sich, dass sich schon geringe Änderungen des Lkw-Anteils auf den Emissionspegel auswirken. Bei niedrigen Lkw-Anteilen kann die Differenz von einem Prozentpunkt bereits einen Pegelunterschied von etwa 0,5 dB(A) bewirken.

Ist durch eine unterschiedliche Interpretation der Lkw-Anteile der Verkehr über 3,5 t mit 0 % festgesetzt (zum Beispiel bei einem Lkw-Fahrverbot), der Verkehr über 2,8 t jedoch bei 1 % (bei einem Lkw-Fahrverbot können Fahrzeuge zwischen 2,8 und 3,5 t vorkommen), kann auch ein Pegelunterschied von fast 1 dB(A) festgestellt werden.

Die Beurteilungspegel der Lärmkarten nach Umgebungslärmrichtlinie sind somit in der Regel geringer als die nach den RLS-90. Ein pauschaler Zuschlag kann nicht ermittelt werden.

### Einfluss des Zuschlags für lichtsignalgeregelt Kreuzungen

In den RLS-90 wird unter Kapitel 4.2 der von einer Straße ausgehende Beurteilungspegel definiert. Hierbei wird ein Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen aufgeführt. In der VBUS wird kein Zuschlag für lichtsignalgeregelt Kreuzungen und Einmündung angewendet.

Je nach Abstand des Immissionsortes vom nächstgelegenen Schnittpunkt der sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen wird ein Zuschlag von 3 dB(A) (bis 40 m) bis 1 dB(A) (70 bis 100 m) vergeben. Bei einer Entfernung von mehr als 100 m wird kein Zuschlag vergeben.

Die Beurteilungspegel der Lärmkarten nach Umgebungslärmrichtlinie sind somit im Bereich von Lichtsignalanlagen in der Regel geringer als die nach RLS-90.

### 4.1.2 Beurteilungszeiten

Nach §2 der 34. BImSchV sind sogenannte Lärmindizes für die Zeiträume Tag (6-18 Uhr), Abend (18-22 Uhr) und Nacht (22-6 Uhr) festgelegt, darüber hinaus wird auch der Lärmindex L<sub>DEN</sub> definiert:

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

Bei den Berechnungen nach RLS-90 wird dagegen zwischen dem Tag (6-22 Uhr) und der Nacht (22-6 Uhr) unterschieden. Daher kann zwar der Nachtzeitraum direkt, der Tagzeitraum jedoch nicht miteinander verglichen werden.

### **4.1.3 Unterschiede in der Ausbreitungsberechnung**

Die VBUS ist angelehnt an die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), wurde jedoch an die Erfordernisse der Richtlinie 2002/49/EG angepasst. So wird in der VBUS gegenüber den RLS-90 eine abweichende Korrektur für Boden- und Meteorologiedämpfung angesetzt. Auch der Schallumweg an Abschirmungen wird mit parabolischer statt kreisförmiger Krümmung der Schallstrahlen berechnet

Insgesamt ergeben sich durch die Unterschiede in der Regel geringe Abweichungen in den Immissionspegeln. Bei Berücksichtigung gerade von quellen-nahen Abschirmungen oder großen Entfernungen zwischen Quelle und Immissionsort hingegen können Differenzen von mehreren dB(A) auftreten.

### **4.1.4 Fazit zu den methodischen Unterschieden**

Anhand der aufgeführten Unterschiede zwischen den beiden Berechnungsvorschriften können sich zu erwartende Pegelunterschiede von wenigen dB ergeben. Dabei wirken sich diese sowohl bei Berechnungen über größere Distanzen (Unterschiede in der Dämpfung) als auch im Nahbereich (LSA) aus. In der Regel ist dabei die RLS-90 als lauter zu erwarten. Durch die unterschiedliche Beurteilungszeit lässt sich der Tagzeitraum nicht direkt vergleichen. Der Lkw-Anteil stellt eine Unsicherheit in der Berechnung dar, da in der Regel die Anteile nur für eine Klassifizierung größer oder kleiner 3,5 t vorliegen.

## **4.2 Darstellung konkreter Berechnungsunterschiede für ausgewählte Straßenabschnitte in Rostock**

Die Berechnung der Lärmbelastung nach RLS-90 und VBUS erfolgte für die im Kapitel 1.4 genannten Straßenabschnitte im Auftrag des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV). Die RLS-90 Berechnungen basieren auf den Eingangsdaten zur Lärmkartierung aus dem Jahr 2012 (Stufe II der Lärmaktionsplanung). Für eine Vergleichbarkeit der RLS-90 Ergebnisse wurden folglich die Erkenntnisse der Lärmkartierung Stufe II verwendet.

Die Ergebnisunterschiede werden anhand von ausgewählten Beispielen dargestellt, die unterschiedliche Rahmenbedingungen aufweisen. So decken sie unterschiedliche Verkehrsstärken und Lkw-Anteile ab (Tabelle 16). Das Beispiel Händelstraße zeigt die Auswirkungen einer Lichtsignalanlage auf das

Ergebnis einer Berechnung nach RLS-90. Der Abschnitt An der Stadtautobahn wurde wegen der hohen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h, der Abschnitt Gehlsheimer Straße wegen der bestehenden Tempo-30-Regelung ausgewählt.

Die Ergebnisse zeigen, dass in der Regel die RLS-90-Berechnungen höhere Immissionswerte zur Folge haben, als eine Berechnung nach VBUS. Einzig bei dem Beispiel der Tempo-30-Regelung in der Gehlsheimer Straße sind die Ergebnisse nach VBUS ganztags geringfügig höher als nach RLS-90. Dies liegt voraussichtlich an den unterschiedlichen Geltungsbereichen: 0-24 Uhr nach VBUS und 6-22 Uhr nach RLS-90. Darüber hinaus ist in den Berechnungen nicht berücksichtigt worden, dass die Lkw-Anteile für die RLS-90-Berechnungen höher sein müssten, als bei den VBUS-Berechnungen (Kapitel 4.1.1). Diese würden den Unterschied zwischen den beiden Berechnungsarten noch verstärken. Tabelle 16 listet für je einen beispielhaft ausgewählten und für den Straßenabschnitt repräsentativen Immissionspunkt (Referenzpunkt) die Berechnungsergebnisse auf. Die Anlage 3 stellt die Berechnungsergebnisse bildlich dar.

Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass ein nach VBUS ermittelter Lärm-brennpunkt mit hoher Wahrscheinlichkeit auch ein Lärm-brennpunkt nach RLS-90 sein wird.

**Tabelle 16:** Unterschiede der Ergebnisse zwischen VBUS und RLS-90 auf Grundlage unterschiedlicher Rahmenbedingungen

Num- mer des Lärm- brenn- punk- tes	Referenzpunkt	Eingangsdaten			VBUS [dB(A)]		RLS-90 [dB(A)]		Differenz VBUS zu RLS-90 [dB(A)]	
		DTV [Kfz/24 h]	Lkw-Anteil [%]	zul. Höchstge- schwindigkeit [km/h]**	DEN 0-24 Uhr	N 22-6 Uhr	Tag 6-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr	Tagwert	Nachtwert
S18	Blücherstr. 28	4.600	9,7	50	68,2	57,4	69,1	58,8	-0,9	-1,4
S25	Wismarsche Str. 16	3.400	6,5	50	65,2	54,7	66,0	56,2	-0,8	-1,5
S26	Parkstr. 56a	12.500	4,5	50	65,1	55,0	66,0	56,8	-0,9	-1,8
S37	Hamburger Str. 120	30.000	4,4	50	68,5	57,8	70,1	60,1	-1,6	-2,3
S38*	Händelstr. 31	9.500	5,1	50	65,6	55,4	70,7	61,2	-5,1	-5,8
S48	Fährstr. 1	8.400	3,0	40	66,4	56,4	67,0	57,9	-0,6	-1,5
	An der Stadtauto- bahn 50	17.390	2,9	80	69,5	60,4	70,2	62,8	-0,7	-2,4
	Gehlsheimer Str. 5	6.200	2,4	30	61,9	52,2	61,8	53,3	+0,1	-1,1

\* Das Ergebnis ist durch eine Lichtsignalanlage beeinflusst.

\*\* Im Lärmmodell hinterlegte zul. Höchstgeschwindigkeit.

## 5 Leitlinien der Lärmaktionsplanung

1. Ziel der Lärmaktionsplanung ist die wesentliche Verringerung der Anzahl der betroffenen Einwohner mit gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen  $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ . Geschützt werden soll der gesamte Aufenthaltsraum der Bevölkerung einschließlich des Wohnumfeldes.
2. Die Lärmaktionsplanung erfasst und definiert potenzielle ruhige Gebiete und benennt Möglichkeiten zum Schutz der ruhigen Gebiete. Diese Gebiete sind vor einer Zunahme des Lärms zu schützen.
3. Bei der Erstellung und Umsetzung des Lärmaktionsplans wird auf einen integrierten Planungsansatz geachtet. Er wird insbesondere mit der integrierten Gesamtverkehrsplanung, der Luftreinhalteplanung, der Flächennutzungsplanung und dem Energie- und Klimaschutzkonzept eng verzahnt. Die kommunale Bauleit- und Verkehrsplanung schaffen wichtige Voraussetzungen zur Lärmvorsorge.
4. Neben der Lärminderung wird der Lärmvermeidung größeres Gewicht eingeräumt, z. B. durch Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs, des ÖPNV, der Elektromobilität, von Mobilitäts- und Verkehrsmanagement-Maßnahmen und der „Stadt der kurzen Wege“
5. Die Bürgerbeteiligung ist ein wichtiger Bestandteil der Planung. Moderne Formen der internetgestützten Partizipation ergänzen die konventionelle Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger. Wichtige Informationen über die Lärm- und Luftsituation werden im Internet bereitgestellt und regelmäßig aktualisiert.
6. Es findet ein interkommunaler Austausch statt, um Erfahrungen anderer Kommunen und erfolgreiche, auf Rostock übertragbare Aspekte zu berücksichtigen sowie Konsensfähigkeit und Umsetzbarkeit der Planinhalte zu erhöhen.
7. Die Prioritätensetzung für die Umsetzung von Maßnahmenkonzepten erfolgt anhand von Lärmbrennpunkten. Sie wird dynamisch angelegt, um auf eintretende Veränderungen angemessen reagieren zu können.
8. Der Lärmaktionsplan wird schrittweise umgesetzt. Dazu und um eine verbindliche Umsetzung der Maßnahmen zu gewährleisten, sind die notwendigen personellen wie finanziellen Rahmenbedingungen (insbesondere für die Sanierung von Fahrbahndecken) abzusichern.
9. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock beteiligt sich mit Modellprojekten an der Einführung und Evaluierung innovativer Lösungen zur Lärminderung.

## **6 Maßnahmenplanung**

Die Maßnahmenplanung wird aus der vorangegangenen Stufe II entnommen und fortgeschrieben. Die Ergebnisse der Evaluierung und der Ortsbesichtigung vom 10.04.2018 werden dabei berücksichtigt. Für die neuen Lärmbrennpunkte werden die Maßnahmen entsprechend der Systematik der Lärmaktionsplanung der Stufe II geprüft.

Der Schwerpunkt der Maßnahmenplanung liegt wegen der hohen Betroffenheiten im Kfz- bzw. Straßenverkehr. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wird auch die Straßenbahn betrachtet. Die Maßnahmen werden vorerst getrennt für jede Verkehrsart entwickelt. Auf Maßnahmenbereiche mit Mehrfachbelastungen aus Kfz- bzw. Straßenverkehr, Straßenbahn und Eisenbahn wird im Rahmen der Empfehlung und Prioritätenreihung (Kapitel 7.1.3, Seite 132) hingewiesen.

Wegen der nicht vorhandenen Betroffenheiten durch IED- und Hafenanlagen wird der Gewerbelärm nicht über die Bewertung der Lärmsituation hinaus behandelt. Die Thematik des Gewerbelärms wird in der Regel ausreichend außerhalb der Lärmaktionsplanung im Rahmen des kommunalen Handlungsfeldes „betrieblicher Umweltschutz“ und in der behördlichen Anlagenüberwachung berücksichtigt.

### **6.1 Handlungsmöglichkeiten zur Lärminderung im Straßenverkehr**

In der Regel reichen einzelne Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr nicht aus, um eine wirksame Lärminderung zu erreichen. Deshalb werden Konzepte erarbeitet, die sich aus unterschiedlichen Maßnahmen zusammensetzen und verschiedene Potentiale nutzen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können dabei technischer, baulicher, gestalterischer, verkehrlicher und organisatorischer Natur sein. Die Priorität sollte bei vorbeugenden Maßnahmen liegen bzw. bei Maßnahmen, die bereits am Entstehungsort ansetzen.

Die Lärmaktionsplanung für den Straßenverkehr verfolgt mehrere Ansätze:

- **Vermeidung:** Zunächst werden Maßnahmen untersucht, die dazu beitragen, den Verkehrslärm zu vermeiden. Hier gilt das Motto: Am besten ist der Lärm, der gar nicht erst entsteht.
- **Bündelung / Verlagerung:** Im nächsten Schritt wird untersucht, ob der nicht vermeidbare Verkehr gebündelt oder in weniger sensible Bereiche verlagert werden kann (z. B. auf gewerblich genutzte oder nicht mit Wohnbebauung versehene Strecken).
- **Verträglichere Abwicklung:** Der verbleibende Verkehr muss verträglicher abgewickelt werden: bessere Fahrbahnen, eine Verstetigung des Verkehrsflusses und eine Anpassung der Geschwindigkeit sind hier wirkungsvoll.

- Schallschutz: Schließlich wird auch die Möglichkeit von Schallschutzwänden (die innerorts aber häufig nicht angewendet werden können) oder Schallschutzfenstern geprüft.

**Tabelle 17:** Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Kfz-Verkehr

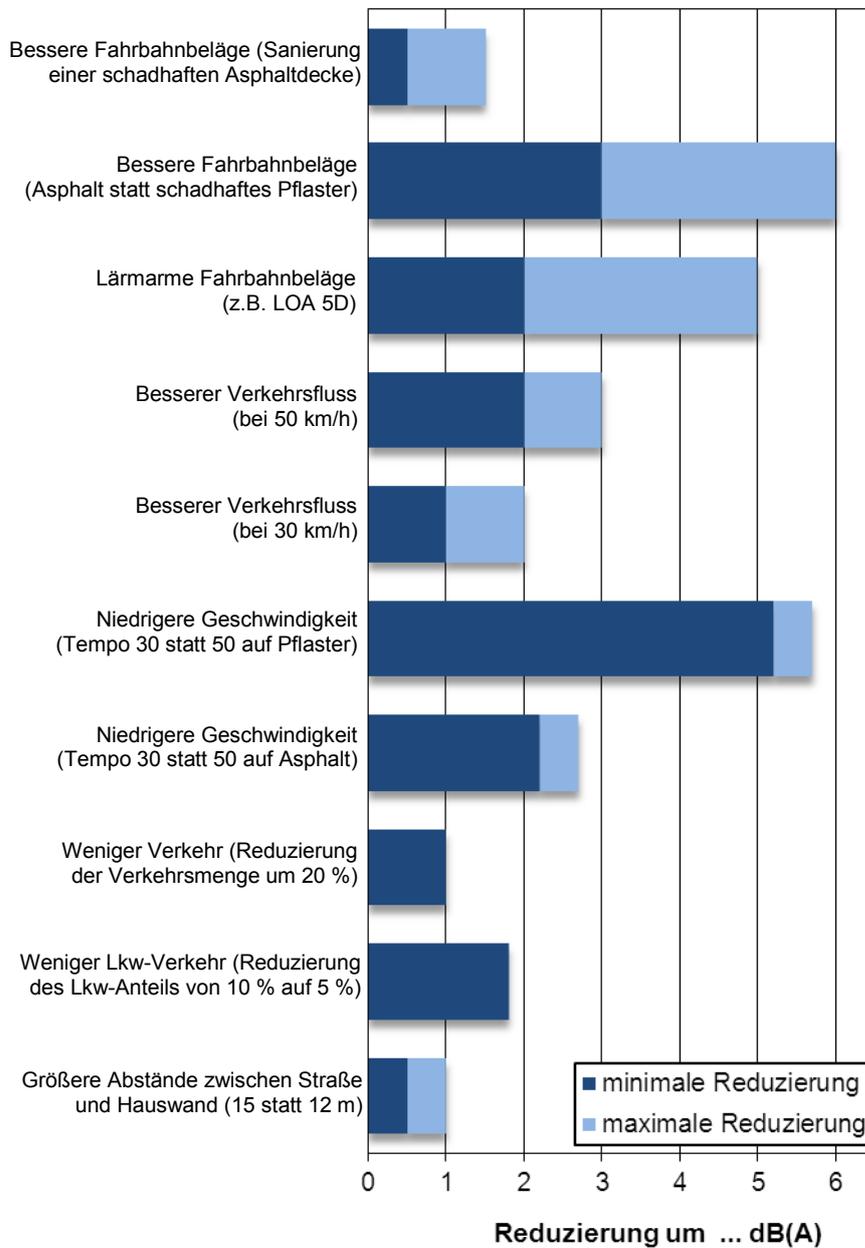
Ansatz	Maßnahmen auf kommunaler Ebene	Lärm-minderungs-wirkung
<b>Vermeidung von Kfz-Verkehr</b> 	Stadt der kurzen Wege: Erhalt und Schaffung einer hohen Nutzungsmischung und -dichte in der Stadt, dezentrale Einkaufsmöglichkeiten in Wohngebieten	(+)
	Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in die Innenstädte: Parkraumbewirtschaftung, City-Maut	+
	City-Logistik: Güterverkehrszentren / Verknüpfung von Binnenschifffahrt, Schienen- und Lkw-Verkehr	+
<b>Förderung von lärmarmen Verkehrsmitteln</b> 	Bus und Bahn: gute räumliche Erschließung, hohe Taktdichten, ÖPNV-Beschleunigung, flexible Bedienungsformen, gute Verknüpfung des ÖPNV untereinander und mit anderen Verkehrsträgern	(+)
	Fahrradverkehr: Radfahrstreifen / Schutzstreifen, Fahrrad-Abstellanlagen, Bike + Ride, Fahrradverleihsysteme, Wegweisung für Alltags- und touristischen Radverkehr	(+)
	Fußverkehr: Querungshilfen an Hauptstraßen, ausreichend breite Gehwege, Befestigung und Entwässerung	(+)
<b>Bündelung und Verlagerung von Verkehr</b>  	Verkehrsberuhigung des Straßennebennetzes: verkehrsberuhigte Bereiche, Tempo-30-Zonen, bauliche Verkehrsberuhigung	++
	Lkw-Routennetze: Bündelung auf lärmunempfindlichen Routen	+
	Fahrverbote für bestimmte Fahrzeuggruppen (z.B. Lkw) und/oder zu bestimmten Zeiten (z.B. nachts)	++
	Verkehrsorganisation: Zuflussdosierung, Pfortnerampeln, Einbahnstraßen, Abbiegeverbote, Leitsysteme	+
	In Einzelfällen ggf. auch Straßenneubau: Ortsumfahrung, innerstädtische Straßennetzergänzung	(+)
<b>Verträgliche Abwicklung des Kfz-Verkehrs</b> 	Lärmarme Fahrbahnbeläge	++
	Niedrige Höchstgeschwindigkeiten	++
	Stetiger Verkehrsfluss: Koordination der Lichtsignalanlagen bei niedriger Geschwindigkeit (Grüne Welle), Parkraummanagement (Be- und Entladezonen) zur Vermeidung von Parken in 2. Reihe, verkehrsberuhigte (Geschäfts-) Bereiche, Kreisverkehre	+

<b>Ansatz</b>	<b>Maßnahmen auf kommunaler Ebene</b>	<b>Lärm-minderungs-wirkung</b>
<b>Höhere Aufenthalts-qualitäten</b>	Städtebauliche Integration des Straßenraums: größerer Abstand zwischen Lärmquelle und Fassade, am Aufenthalt orientierte Gestaltung, Fahrbahnverengung, Querungsmöglichkeiten	(+)
	Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung: Trennung unverträglicher Nutzungen, Festsetzung geschlossener Bauweisen, Anordnung sensibler Nutzungen zur straßenabgewandten Seite, lärmoptimierte Festsetzung von Verkehrsflächen, Festsetzung von Flächen für Schallschutzeinrichtungen, lärmoptimierte Überplanung von Gemein-gelagen	++
<b>Baulicher Schallschutz</b>	Schließung von Baulücken	++
	Tunnel, Troglagen oder Überbauung	++
	Schallschutzwände, Schallschutzwälle	++
	Schallschutzfenster	(++)

Legende: ++ sehr gute Wirkung, + gute Wirkung, () Einschränkung

Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 23:** Lärminderungspotenziale ausgewählter Maßnahmen



Quelle: eigene Darstellung.

### **6.1.1 Vermeidung von Kfz-Verkehr**

Zunächst werden Maßnahmen genannt, die durch Reduzierung der Fahrtenanzahl oder der Fahrtenlängen im Kfz-Verkehr dazu beitragen, den Verkehrslärm zu reduzieren.

#### **Stadt der kurzen Wege**

In einer kompakten Stadtstruktur, einer verdichteten Innenstadt und daraus resultierenden kurzen innerstädtischen Wegen besteht ein wesentliches Potenzial zur Reduzierung des lärmverursachenden Kfz-Verkehrs.

Gewerbe- und Wohnstandorte sollten dort entwickelt werden, wo eine enge Verknüpfung mit bereits bestehenden Quell-, Ziel- und Versorgungsbereichen auf kurzen Wegen und insbesondere im Zuge vorhandener Verkehrsachsen vorrangig des ÖPNV möglich ist.

#### **Betriebliches Mobilitätsmanagement**

Das betriebliche Mobilitätsmanagement ist eine Möglichkeit Kfz-Verkehr zu vermeiden, indem auf betrieblicher Ebene Informationen über alternative Fortbewegungsmöglichkeiten bereitgestellt und Anreize zur Nutzung lärmarmer Verkehrsmittel geschaffen werden.

Mögliche Maßnahmen umfassen bspw. die Vorhaltung attraktiver und sicherer Radabstellmöglichkeiten am Betriebsstandort, Mobilitätsbörsen sowie finanzielle Anreize hinsichtlich einer ÖPNV-Nutzung (Jobticket). So können vor allem in der Innenstadt angesiedelte Unternehmen Kosten für die Bereitstellung, Unterhaltung bzw. Anmietung von Stellplätzen einsparen. Über eine Vermietung betriebsinterner Stellplätze an die Mitarbeiter anstelle einer kostenfreien Vergabe kann ebenfalls unnötiger innerstädtischer Kfz-Verkehr vermieden werden.

Neben den Kosteneinsparungen bestehen weitere Nutzen für die Unternehmen, Betriebe und Verwaltungen in einer besseren Erreichbarkeit, einer höheren Mitarbeitermotivation, in Umweltvorteilen und einem Imagegewinn.

Aus Lärminderungssicht sind besonders solche Betriebe für ein betriebliches Mobilitätsmanagement geeignet, die in lärmsensiblen Bereichen liegen und einen hohen Anteil von Beschäftigten mit sehr frühem oder spätem Schichtwechsel haben (z. B. Industriebetriebe, Logistikbetriebe, Krankenhäuser). Entsprechende Untersuchungen zeigen, dass eine Reduktion von rund 20 % der Anteile des motorisierten Individualverkehrs (MIV) im Berufsverkehr zu einzelnen Betrieben möglich ist.

Günstig ist eine kontinuierliche Initiative und umfangreiche Information von Seiten der Stadt sowie eine Bereitschaft der Stadtverwaltung, im Hinblick auf ein betriebliches Mobilitätsmanagement eine gewisse Vorreiterrolle zu übernehmen.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

## **Parkraummanagement**

Parkraumangebote sind Ziel und Quelle von Kfz-Fahrten und haben somit auch Auswirkungen auf Lärm- und Schadstoffbelastungen. Ein geeignetes Parkraummanagement ist daher ein wichtiger Beitrag zur langfristigen Beeinflussung des Verkehrsgeschehens und der Lärmsituation.

Konkret kann die Parkraumbewirtschaftung zu einer Minderung der Lärmbelastung beitragen, indem sie den Kfz-Zielverkehr v. a. im Berufsverkehr auf lärmarme Verkehrsarten verlagert und den kleinräumigen Parksuchverkehr verringert. Untersuchungen in Berlin haben ergeben, dass nach Einführung der Parkraumbewirtschaftung die mittlere Parkplatzauslastung deutlich gesenkt werden konnte, Anwohner und Geschäftsleute fanden wieder leichter freie Parkplätze. Beschäftigte kommen häufiger ohne Auto zur Arbeit und leisten somit einen Betrag zur Lärminderung (BA Mitte, 2008) (BA Pankow, 2011).

Zur Bewirtschaftung eignen sich Bereiche, in denen ein hoher Parkdruck besteht und verschiedene Nutzergruppen um den knappen Parkraum konkurrieren. Besonders geeignet sind Geschäftsbereiche und mit Geschäftsbesatz und Arbeitsplätzen durchmischte Wohnbereiche.

### **6.1.2 Förderung von lärmarmen Verkehrsmitteln**

Die Förderung des Umweltverbundes kann Lärm durch eine Vermeidung von Kfz-Fahrten langfristig und nachhaltig reduzieren. Neben der Schaffung durchgehender, attraktiver und sicherer Radverkehrsanlagen sowie der Sicherstellung der Freizügigkeit, Barrierefreiheit und Querungssicherheit für den Fußgängerverkehr hat die Förderung des öffentlichen Verkehrs einen hohen Stellenwert.

### **Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)**

Handlungsmöglichkeiten zur Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs bestehen mit folgenden Maßnahmen.

#### Verknüpfung der Verkehrsarten untereinander

Die Verknüpfung der Verkehrsmittel untereinander ist vor allem für zentrumsferne Gebiete mit geringeren ÖV-Erschließungsqualitäten von Bedeutung. Zu- und Abgangswege zum öffentlichen Verkehrsmittel werden in der Regel zu Fuß

zurückgelegt. Zur Erweiterung des Einzugsbereiches des öffentlichen Verkehrs sollten Verknüpfungen zu anderen Verkehrsmitteln an den Haltestellen hergestellt werden.

Mit Radabstellanlagen an Haltestellen und der Verknüpfung mit Angeboten wie Bikesharing und Carsharing können neue Nutzergruppen für den öffentlichen Verkehr erschlossen werden. Die mit der Elektromobilität zu erwartenden neuen Impulse für einen klima- und umweltschonenden Stadtverkehr sollten auch zur Förderung des öffentlichen Verkehrs und im Sinne des Lärm- und Gesundheitsschutzes genutzt werden. Voraussetzung hierzu ist jedoch eine Förderung der Elektromobilität durch städtische, infrastrukturelle Projekte (Ladestationen, Mobilstationen) vor allem in Verbindung mit alternativen und an den öffentlichen Verkehr gekoppelten Mobilitätskonzepten wie Bikesharing und Carsharing.

#### Ausbauformen und Ausbaugqualität der Haltestellen

Mit dem Neu- und Ausbau vorhandener Haltestellen auf einen zeitgemäßen Standard sind Attraktivitätssteigerungen für den ÖPNV verbunden. Neben einem niederflurgerechten Umbau von Bushaltestellen sollte geprüft werden, ob sich vorhandene Bushaltestellen im Nebennetz als Haltestellenkaps ausbilden lassen. Haltestellenkaps ermöglichen u.a. eine Beschleunigung des ÖPNV, ein gerades und präzises Anfahren an den Bord, sie erleichtern das Freihalten des Haltestellenbereiches von parkenden Fahrzeugen und vergrößern im Vergleich zu Busbuchten die Wartefläche für die Fahrgäste und schaffen Platz im Seitenraum für das Aufstellen von Wetterschutzeinrichtungen, Fahrkartenautomaten.

### **Förderung des Rad- und Fußverkehrs**

Die Förderung des Radverkehrs kann deutlich zu einer Verlagerung von Fahrten vom Kfz-Verkehr auf den Radverkehr beitragen.

Eine kurzfristig umsetzbare Maßnahme ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit durch die Erneuerung der Furtmarkierungen. Des Weiteren wird empfohlen, mittel- und langfristig als Kernmaßnahme zur Angebotsverbesserung die vorhandenen Radverkehrsanlagen den allgemeingültigen Sicherheitsanforderungen sowie den Komfort- und Nutzeransprüchen des Radverkehrs anzupassen.

Ein weiterer Aspekt zur Attraktivierung des Radverkehrs besteht in der Ergänzung der vorhandenen Anbindungen zwischen städtischen Radverkehrsanlagen und den Anlagen der anliegenden Gemeinden. Hierfür erforderlich ist eine Abstimmung der jeweiligen gemeindlichen Planungen untereinander, ggf. unter Einbeziehung des übergeordneten Planungsverbandes.

Der Fußgängerverkehr ist, ähnlich wie der Radverkehr, insbesondere an Hauptverkehrsstraßen auf sichere Wegeverbindungen und Querungen angewiesen. Daher kann er am nachhaltigsten durch eine Ergänzung von bisher

fehlenden Fußverkehrsanlagen und eine Verbesserung der bestehenden Fußverkehrsanlagen gefördert werden.

Fußgängerquerungen können durch die Anlage von Querungshilfen wie Fußgängerüberwegen, Mittelinseln und Lichtsignalanlagen und mit Hilfe von Umgestaltungsmaßnahmen im Straßenraum (z. B. vorgezogener Seitenraum) gesichert werden.

Qualitativ hochwertige Oberflächen und abgesenkte, aber taktil noch wahrnehmbare Bordsteinkanten gewährleisten die Barrierefreiheit für behinderte und alte Menschen und führen zu einer Angebotsverbesserung. Des Weiteren sollte das Fußwegenetz besonders engmaschig sein und auch kurze direkte Wege ermöglichen, die mit Kraftfahrzeugen nicht befahrbar sind.

Auch die Schulwegsicherung ist ein Element zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs. Neben definierten Schulwegplänen mit empfohlenen Schulwegrouten und verkehrsregelnden sowie baulichen Maßnahmen zum Schutz der Kinder im Straßenraum betrifft dies auch Maßnahmen der Verkehrserziehung und Verkehrsüberwachung. Somit lassen sich u. a. kurze Bring- und Holdienste mit dem Pkw reduzieren.

### **6.1.3 Lärmarme Fahrbahnbeläge**

Ebene, glatte und lärmarme Fahrbahnoberflächen sind für die Lärminderung von hoher Bedeutung. Eine Bewertung des Straßenzustandes durch das Amt für Verkehrsanlagen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zeigte in der Stufe II der Lärmaktionsplanung für weite Teile des Rostocker Straßennetzes einen Fahrbahnsanierungsbedarf.<sup>20</sup> Mit den Hinweisen aus der Öffentlichkeit, den Ergebnissen der Bestandsaufnahme vor Ort im Rahmen der Stufe II sowie der Lärmkartierung wurden in der Stufe II der Lärmaktionsplanung Straßenabschnitte ausgewählt, für die prioritär aus Lärmgesichtspunkten Fahrbahnsanierungen mit konventionellen Asphalt empfehlenswert erschienen:

- Trotzenburger Weg (S36),
- Hamburger Straße (S41),
- Pressentinstraße (S42).

Die Fahrbahn an den Lärmbrennpunkten S36 und S41 wurden mit konventionellem Asphalt saniert. Ein Austausch des Belages im Abschnitt an der Pressentinstraße (S42) ist langfristig im Rahmen neuer Wohnbaustandorte vorgesehen. Die Fahrbahn im nördlichen Bereich der Pressentinstraße wurde bereits saniert. Zusätzlich ist am Petridamm eine Fahrbahnsanierung im

---

<sup>20</sup> Straßenzustandsbewertung: Zuarbeit Amt für Verkehrsanlagen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock.

Rahmen der geplanten Straßenraumgestaltung vorgesehen. Die Genehmigungsplanung wurde im September 2017 fertiggestellt. Baubeginn soll in 2019 sein.

Im Rahmen der Stufe III der Lärmaktionsplanung wurde am 10.04.2018 eine Ortsbegehung durchgeführt mit dem Ziel, die Ergebnisse der Stufe II auf Gültigkeit zu prüfen. Neben den oben beschriebenen Straßen weisen die Fahrbahnbeläge in der Neubrandenburger Straße (S11), der Blücherstraße (S18), der Kopernikusstraße (S29) und der Ulrich-von-Hutten-Straße (S39) starke Fahrbahnschäden auf. In der Herweghstraße (S19) ist Kopfsteinpflaster verlegt. Aus akustischer Sicht ist eine Sanierung des Fahrbahnbelages bzw. ein Austausch des Kopfsteinpflasters gegen konventionellen Belag sinnvoll.<sup>21</sup>

An den neuen Lärmbrennpunkten Fährstraße (S48) und Gehlsheimer Straße (S49) sind keine akustisch relevanten Fahrbahnschäden vorhanden. Daher ist kein Handlungsspielraum zur Lärminderung durch konventionelle Fahrbahn-sanierung vorhanden. In der Ernst-Barlach-Straße fanden zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung umfangreiche Bauarbeiten statt. Daher ist eine abschließende Bewertung des Fahrbahnzustandes nicht möglich. Bedingt durch die Arbeiten wird allerdings die Fahrbahndecke in Richtung Osten erneuert. Der Fahrbahnbelag in Richtung Westen wies keine akustisch relevanten Schäden auf.

Bei Sanierungs- und Neubaumaßnahmen sollte der Einbau neuartiger, besonders lärmarm und bei innerstädtischen Geschwindigkeiten wirksamer Deckschichten geprüft werden. Da hierbei der finanzielle und bauliche Aufwand in der Regel höher ist als bei konventionellen Deckschichten wurden in der Stufe II der Lärmaktionsplanung vordringlich Straßenabschnitte empfohlen, die verkehrlich hoch belastet sind, straßenbegleitend Immissionspegel von  $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$  aufweisen und in denen voraussichtlich keine weiteren Handlungsmöglichkeiten zur Lärminderung bestehen. In diesem Zusammenhang wurden in der Stufe II der Lärmaktionsplanung an den in Tabelle 18 dargestellten Lärmbrennpunkten Prüfeempfehlung für den Einbau lärmarmen Fahrbahnbeläge ausgesprochen. Ergänzt wurde die Prüfung in der Stufe III für die Abschnitte Ulrich-von-Hutten-Straße (S39) und die neuen Lärmbrennpunkte.

Um mit dem Einbau von lärmindernden Asphaltdeckschichten akustisch positive Ergebnisse zu erzielen, gelten prinzipiell die Bau- und Planungsgrundsätze aus den Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).

Erfahrungen mit dem lärmoptimierten Asphalt LOAD bestehen in Rostock seit dem Einbau in der Straße Am Strande im Mai Jahr 2011. Das Amt für Umweltschutz hat seit dem Einbau des lärmoptimierten Fahrbahnbelages kontinuierlich

---

<sup>21</sup> Anlage 4 zeigt alle Maßnahmen zu den Lärmbrennpunkten des Kfz-Verkehrs.

Lärmmessungen durchführen lassen. Während innerhalb der ersten 3 Monate nach Einbau Lärminderungseffekte von 3 bis 4 dB(A) ermittelt wurden, liegt der Lärminderungseffekt 5 Jahre nach dem Einbau bei -1 bis -3 dB(A). Auch in der Ortsdurchfahrt Nienhagen wurde zum Teil lärmarrer Asphalt (DSH-V5) eingebaut. Die Wirksamkeit wurde ein Jahr und 3 Jahre nach Einbau durch Lärmmessungen begleitend untersucht. Gegenüber 2013 ergibt sich 2016 nur eine geringe Pegelzunahme von rund 1 dB(A). Aktuell ergibt sich noch immer ein Vergleichswert von -4 bis -3 dB(A).

Auch in anderen Städten wie München wurden Erfahrungen mit verschiedenen lärmindernden bzw. lärmtechnisch optimierten Fahrbahnbelägen gesammelt und in Anlehnung an die voran genannten Empfehlungen der FGSV Randbedingungen für deren Einsatz bestimmt. Wesentliche Voraussetzungen für die Wirksamkeit eines lärmindernden bzw. lärmoptimierten Fahrbahnbelages innerorts sind demnach:

- Um einen konstanten Verkehrsfluss bzw. eine konstante Geschwindigkeit zu ermöglichen, sollte der Abstand zwischen den signalgeregelten Knotenpunkten mindestens 300 m, besser aber 500 m betragen. Durch Maßnahmen der Verkehrsverflüssigung können die Abstände zwischen den lichtsignalisierten Knotenpunkten aber auch geringer sein.
- Es bestehen hohe Anforderungen an die Ebenheit der Fahrbahn. Daher sollten möglichst wenige Einbauten wie zum Beispiel Straßenbahnschienen oder Schachtabdeckungen in den Rollspuren liegen und die Einbaufelder eine ausreichende Baulänge (mind. 300m) aufweisen.
- Der vorhandene Fahrbahnbelag muss entsprechende, akustisch ungünstige, Oberflächenstrukturen wie z.B. Unebenheiten, Nähte, Risse, raue Oberflächen und ähnliches aufweisen.

Nachfolgend wird für die in Tabelle 18 aufgelisteten Lärmbrennpunkte auf Grundlage der voran genannten Kriterien vertiefend geprüft, ob durch den Einbau lärmarrer Fahrbahnoberflächen wesentliche akustische Verbesserungen erzielt werden können. Von der Prüfung ausgenommen, sind die Abschnitte der A 19 (S6, S7), da sie keinen innerörtlichen Charakter haben. Die Wirksamkeit lärmtechnisch optimierter Straßenbeläge wurde für Außerortsbereiche bereits in verschiedenster Form nachgewiesen.

Der Abwägung werden die oben genannten Einsatzkriterien zu Grunde gelegt. Eine akustisch positive Wirkung ist zu erwarten, wenn alle Kriterien erfüllt sind. Da sich der Fahrbahnzustand langfristig verschlechtert, wird an Lärmbrennpunkten mit heute akustisch unauffälligen Fahrbahnoberflächen, die aber die übrigen Kriterien erfüllen, zukünftig eine positive lärmindernde Wirkung gesehen. An Lärmbrennpunkten mit Einbauten (Kanaldeckel, Straßenbahnschienen) ist die akustische Wirkung als gering einzuschätzen, sofern die Lage

der Einbauten bestehen bleibt. Eine Übersicht aller Prüfabschnitte für eine Erneuerung der Fahrbahn geben die Tabelle 18 und die Abbildung 24.

Die Stadt Rostock plant derzeit den Einbau eines lärmarmen Fahrbahnbelages in der Richard-Wagner-Straße (S17). Entsprechend des Prüfverfahrens nach Tabelle 18 erscheint der Einbau eines lärmarmen Belages durch die in Teilbereichen gemeinsame Führung von Kfz- und Straßenbahnverkehr auf einer Fahrbahn nur bedingt geeignet. Darüber hinaus ist aufgrund der bestehenden Lage von Schachtdeckeln auch bei Trennung von Kfz- und Straßenbahnverkehr mit dem Überfahren von Einbauten zu rechnen und ein Einsatz lärmindernder Fahrbahnoberflächen, entsprechend des Prüfverfahrens, nicht zu empfehlen.

An den neuen Lärmbrennpunkten ist der Einbau lärmindernder Fahrbahnbeläge unter Verwendung der voran erklärten Kriterien aufgrund des geringem Abstandes der Lichtsignalanlagen bei fehlender Koordinierung (S47) oder der Lage von Einbauten (S48) nicht sinnvoll. An der Gehlsheimer Straße (S49) wäre der Einbau eines lärmindernden Belages möglich.

**Tabelle 18:** Abwägung für den Einsatz besonders lärmindernder Fahrbahnbeläge

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes	Prüfkriterium für die Eignung				
	Abstand der LSA < 300 m	LSA-Koordinierung vorhanden	Akustisch ungünstige Fahrbahnoberflächen	Einbauten sind nicht relevant	Empfehlung für eine lärmindernde Fahrbahnoberfläche
S6/S7: A 19 in den angebauten Straßenabschnitten	Verfahren für innerstädtische Straßen, Wirksamkeit auf Autobahnen wurde nachgewiesen.				
S8: Hinrichsdorfer Straße im Abschnitt Kurt-Schumacher-Ring bis Gutenbergstraße	■	□	■	■	■
S9: Petridamm im Abschnitt Kurve Stadtreinigung bis Rövershäger Chaussee	■	■	■	□	□
S10: Tessiner Straße im Abschnitt Höger Up bis Neubrandenburger Straße	□	■	□	■	■
S11: Neubrandenburger Straße, im Abschnitt Bahnübergang bis Tessiner Straße	■	□	■	□	□
S12: Mühlendamm im Bereich des Knotenpunktes mit der Neubrandenburger Straße einschließlich ca. 150 m in Richtung Nordwesten	■	■	■	□	□
S13: Mühlendamm im Abschnitt Neue Warnowstraße bis Unterwarnow	■	□	■	■	■

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes		Prüfkriterium für die Eignung				
		Abstand der LSA < 300 m	LSA-Koordinierung vorhanden	Akustisch ungünstige Fahrbahnoberflächen	Einbauten sind nicht relevant	Empfehlung für eine lärm-mindernde Fahrbahnoberfläche
S15:	Am Strande, im Abschnitt Grubenstraße bis Neue Warnowstraße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S17:	Richard-Wagner-Straße im Abschnitt zwischen Blücherstraße und August-Bebel-Straße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>22</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>
S18:	Blücherstraße im Abschnitt Richard-Wagner-Straße bis Lessingstraße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S19:	Herweghstraße im Abschnitt Rosa-Luxemburg-Straße bis Schwaaner Landstraße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S20:	Goethestraße im Abschnitt Rosa-Luxemburg-Straße bis Südring	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S21:	Am Vögenteich im Abschnitt August-Bebel-Straße bis Goethestraße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>23</sup>
S22/23:	August-Bebel-Straße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S26:	Parkstraße im Abschnitt Dethardingstraße bis Ulmenstraße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S28:	Karl-Marx-Straße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S29:	Kopernikusstraße im Abschnitt Dürerplatz bis Platz der Freiheit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S30:	Holbeinplatz und Lübecker Straße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S31:	Warnowufer im Abschnitt Am Kabutzenhof bis Am Kanonsberg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S33:	Satower Straße im Abschnitt Südring bis Rennbahnallee	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S34:	Rennbahnallee im Abschnitt Satower Straße bis Tannenweg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>24</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

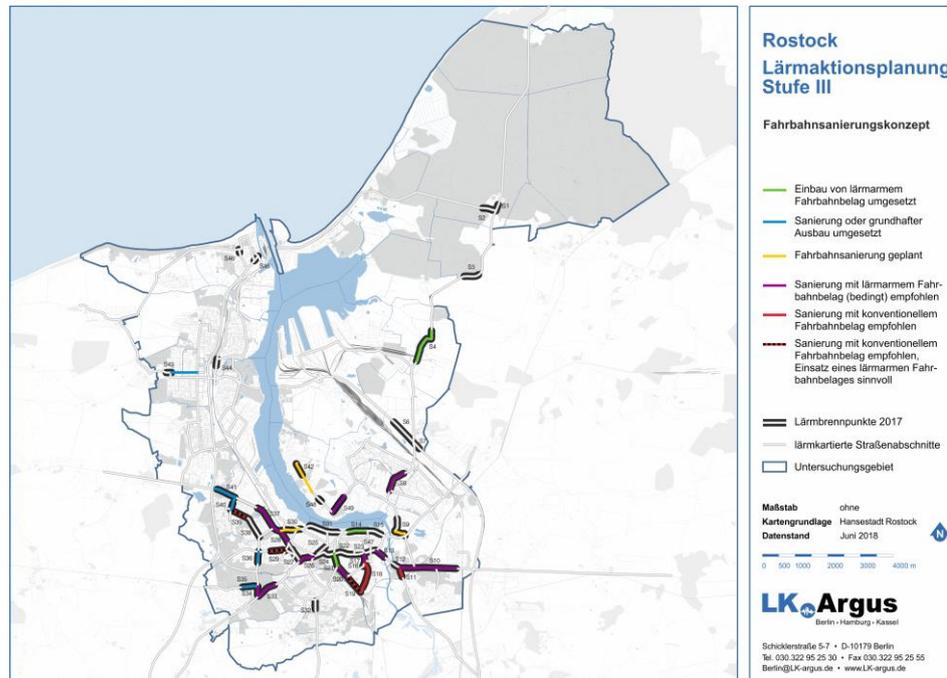
<sup>22</sup> Die Richard-Wagner-Straße wird im genannten Abschnitt im Zuge des Knotenumbaus zwischen August-Bebel-Straße und Lindenstraße überplant. Mit der Überplanung verändert sich die verkehrliche Situation (Lage der Fahrbahnen etc.). Derzeit liegen die Schienen (Einbauten) durch die gemeinsame Führung von Kfz- und Straßenbahnverkehr in der Fahrspur.

<sup>23</sup> Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Fahrbahnbelag geplant.

<sup>24</sup> Im Haltestellenbereich.

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes	Prüfkriterium für die Eignung				
	Abstand der LSA < 300 m	LSA-Koordinierung vorhanden	Akustisch ungünstige Fahrbahnoberflächen	Einbauten sind nicht relevant	Empfehlung für eine lärm-mindernde Fahrbahnoberfläche
S37: Hamburger Straße im Abschnitt Grazer Straße bis Karl-Marx-Straße	□	■	□	■	■
S39: Ulrich-von-Hutten-Straße zwischen Goerdelerstraße und Kufsteiner Straße	■	□	■	□	■ <sup>25</sup>
S47: Ernst-Barlach-Straße, Mühlendamm bis Richard-Wagner-Straße	□	□	■	□	□
S48: Fährstraße, Zur Feuerwehr bis Jägerweg	■	□	■	□	□
S49: Gehlsheimer Straße, Fährstraße bis Zur Obstwiese	■	□	■	■	■

Abbildung 24: Prüfabschnitte für eine Erneuerung der Fahrbahnen



<sup>25</sup> In Kapitel 6.1.6 wird für den Abschnitt eine Straßenraumumgestaltung empfohlen. Hierbei ist zu prüfen, ob die Schachtdeckel neu positioniert werden können. Der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts wäre dann zu empfehlen.

#### 6.1.4 Verstetigung des Verkehrsflusses

Die Reduzierung von Brems- und Beschleunigungsvorgängen verspricht eine Reduzierung der Lärmbelastung um 1 bis 3 dB(A). Einer Verstetigung dienlich sind verkehrsorganisatorische und bauliche Maßnahmen, wie z. B. die Lichtsignalkoordinierung oder der Einsatz von Kreisverkehren anstelle von Lichtsignalanlagen.

Eine Koordinierung der Lichtsignalanlagen liegt in Rostock im Rahmen der Möglichkeiten für weite Teile des Straßennetzes vor. In Stufe I der Lärmaktionsplanung wurden die Lichtsignalkoordinierungen bereits an der Straße Am Strande (S14, S15), am Holbeinplatz / Lübecker Straße (S30), am Warnowufer (S31) und an der Hamburger Straße (S37) angepasst.

Es wird empfohlen, die Koordinierungsstrecken im Zuge der Lärmbrennpunkte im Rahmen vorhandener Ressourcen auf Optimierungsmöglichkeiten zu prüfen. Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde vorgeschlagen eine Koordinierung auf folgenden Verkehrsachsen zu prüfen:

- Achse Am Strande (S14 / S15) – Warnowufer (S31) – Holbeinplatz und Lübecker Straße (S30) – Hamburger Straße (S37 / S40),
- Achse Tessiner Straße (S10) – Mühlendamm (S12 / S13) – Ernst-Bachlach-Straße (S47) – Steintor – August-Bebel-Straße (S22 / S23) – Am Vögenteich – Arnold-Bernhard-Straße (S24) – Parkstraße (S26),
- Achse Nobelstraße (S32) / Satower Straße (S33) – Südring – Am Vögenteich (S21) – Am Strande.

An den neuen Lärmbrennpunkten Fährstraße (S48) und Gehlsheimer Straße (S49) sind keine Lichtsignalanlagen vorhanden.

Auch Kreisverkehre können zur Lärminderung beitragen. Richtig angewendet lassen sich mit ihrer Hilfe an allen Zufahrten auftretende Haltevorgänge ggü. lichtsignalgeregelten Knotenpunkten vermindern. Zudem ist mit der Anlage von Kreisverkehren bereits in den Annäherungsbereichen eine Minimierung und Verstetigung der Fahrgeschwindigkeiten verbunden. Weitere Vorteile von Kreisverkehren sind – eine richtige Anwendung vorausgesetzt – eine höhere Verkehrssicherheit und geringere Unterhaltungskosten gegenüber LSA-geregelten Knotenpunkten.

Gesamtverkehrsstärken in Summe des zuführenden Verkehrs in allen Knotenpunktzufahrten von bis zu 15.000 Kfz/24h können von kleinen Kreisverkehren problemlos und mit geringen Wartezeiten abgewickelt werden. In der Praxis können kleine Kreisverkehre bei günstiger Verkehrsverteilung bei Gesamtverkehrsstärken von bis zu 25.000 Kfz/24h mit ausreichender Verkehrsqualität betrieben werden (FGSV, 2006). Ein kleiner Kreisverkehr hat einen Außendurchmesser von 32 m.

In der Stufe II der Lärmaktionsplanung wurden für folgende Knotenpunkte im Zuge der Lärmbrennpunkte Prüfeempfehlungen bezüglich Leistungsfähigkeit, räumlicher und verkehrlicher Situation ausgesprochen, da sie die voran genannten Kriterien erfüllten:

- Goerdelerstraße / Ulrich-von-Hutten-Straße (S39, S40),
- Händelstraße / Tschaikowskistraße (S38),
- Tschaikowskistraße / Kopernikusstraße / Trotzenburger Weg (S36).

Für den Knoten Goerdelerstraße / Ulrich-von-Hutten-Straße (S39, S40) wurde in Zusammenhang mit der Planung des Reutershäger Marktes eine Machbarkeitsstudie erstellt. Die Realisierung des Kreisverkehrs ist abhängig von der Haushaltsslage. Für die Knoten Händelstraße / Tschaikowskistraße bzw. Tschaikowskistraße / Kopernikusstraße / Trotzenburger Weg wird auch in der Stufe III eine vertiefende Machbarkeitsprüfung empfohlen.

An den neuen Lärmbrennpunkten Fährstraße (S48) und Gehlsheimer Straße (S49) sind keine lichtsignalisierten Knotenpunkte vorhanden. Damit ist der Ersatz einer Lichtsignalanlage durch einen Kreisverkehr auszuschließen. In der Ernst-Barlach-Straße (S47) sind drei Lichtsignalanlagen vorhanden. Die vorhandenen Verkehrsmengen der Lärmkartierung liegen am Knoten Ernst-Barlach-Straße / Warnowstraße oberhalb der Einsatzgrenzen von Kreisverkehren. Am Knoten Ernst-Barlach-Straße / Bleicherstraße sind die Platzverhältnisse nicht ausreichend. Am Knoten Ernst-Barlach-Straße / Richard-Wagner-Straße sind die örtlichen Gegebenheiten zwar innerhalb der Einsatzgrenzen allerdings verkehren an dem Knotenpunkt Straßenbahnlinien. Um die Sicherheit der Verkehrsabläufe zu wahren, wäre nach wie vor eine Signalisierung des Kreisverkehrs erforderlich. Daher wird die Umgestaltung zu einem Kreisverkehr nicht empfohlen.

### **6.1.5 Geschwindigkeitskonzeption**

Eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h bewirkt eine Pegelminderung um 2 bis 3 dB(A). Somit sind Geschwindigkeitsreduzierungen eine wirksame, vergleichsweise preiswerte und kurzfristig realisierbare Maßnahme. Für eine etwaige Umsetzung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen sind jedoch die gesetzlichen Rahmenbedingungen einzuhalten. Zuständig für die Durchsetzung ist die Straßenverkehrsbehörde. Sie erarbeitet die erforderlichen Einzelfallabwägungen und ordnet die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf Basis der Straßenverkehrsordnung und zugehöriger Verwaltungsvorschriften und Richtlinien an.

Sämtliche Tempo 30 Maßnahmen im Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung unterliegen einzelfallbezogen dem ausschließlichen Genehmigungsvor-

behalt des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern und nicht der Kommune selbst.

Das Verkehrsrecht ist nur gewahrt, wenn die Einheit von Planung/Bau und Betrieb vollständig gewährleistet ist. Mit den Tempo 30-Regelungen gehen unverzichtbar Planungs- und Straßenbauleistungen einher.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

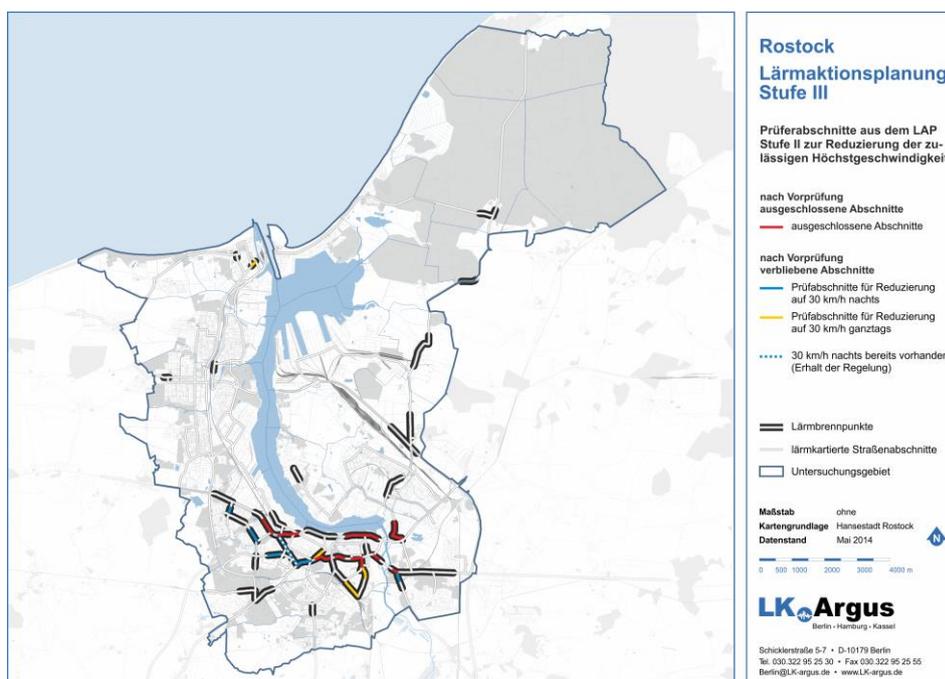
Endbericht

16. August 2018

## Vorgehensweise für den Lärmaktionsplan der Stufe III der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Die Einführung von Tempo 30 mit dem Ziel der Lärminderung wurde bereits im Rahmen der Stufe II der Lärmaktionsplanung geprüft. Abbildung 25 zeigt das Ergebnis der Prüfung für die Stufe II. Bisher wurden noch keine Tempo-30-Abschnitte umgesetzt. In der Fortschreibung des Lärmaktionsplans wird das Prüfverfahren aus der Stufe II der Lärmaktionsplanung erneut durchgeführt. Das Prüfverfahren orientiert sich an den Vorgaben des Straßenverkehrsrechts. Ergebnis ist die Aktualisierung der Straßenabschnitte, die einer straßenverkehrsrechtlichen Anordnung möglichst standhalten. Diese Straßenabschnitte (Prüfabchnitte) sind nach wie vor gleichbedeutend mit Prüfaufträgen für die Einzelfallabwägung der Straßenverkehrsbehörde.

**Abbildung 25:** Prüfergebnis zur Geschwindigkeitsreduzierung im Rahmen des Lärmaktionsplans der Stufe II



## 1. Schritt: Vorauswahl akustischer Härtefälle

In einer ersten Stufe werden all jene Straßenabschnitte herausgearbeitet, in denen Anwohner von gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen oberhalb  $L_{DEN} 65 \text{ dB(A)}$  und / oder  $L_{Night} 55 \text{ dB(A)}$  betroffen sind. Um vorerst nur die Härtefälle vorauszuwählen und um sicherzustellen, dass eine Geschwindigkeitsreduzierung auch eine Vielzahl Lärmbetroffener entlastet, wird als weiteres Vorauswahlkriterium eine Mindestbetroffenenanzahl von 10 Betroffenen / 100 m Straßenabschnitt angewendet.

Die in dem ersten Schritt vorausgewählten Straßenabschnitte sind in der Tabelle 19 aufgelistet und der Abbildung 26 dargestellt. An der Neubrandenburger Straße (S 11) gilt auf Höhe des Bahndammes bzw. im Straßenverlauf lediglich bei Nässe Tempo 30. In der Blücherstraße auf Höhe der Schule gilt zwischen 6 und 18 Uhr Tempo 30. Da die Tempo 30 Regelung nur zeitlich begrenzt sind, werden die Abschnitte mitbetrachtet.

**Tabelle 19:** Vorauswahl an Prüfabschnitten mit gegebenen akustischen Kriterien für eine etwaige Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h

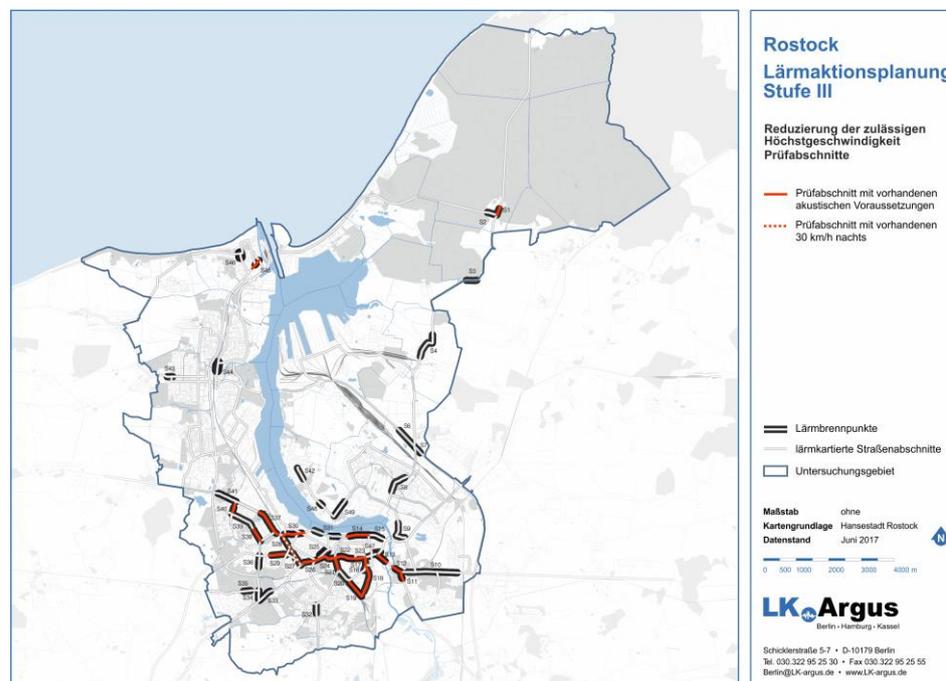
Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)		$L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$	> 10 Betroffene / 100 m mit $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$	> 10 Betroffene / 100 m mit $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$
S1:	Graal-Müritzer-Straße zwischen Markgrafenheider Str. und An der Alten Baumschule	■	■	■	■
S11:	Neubrandenburger Str. zwischen Tessiner Str. und Einfahrt Parkplatz Discounter	■	■	■	■
S12:	Mühlendamm zwischen Neubrandenburger Straße bis Unterwarnow	■	■	■	■
S13:	Mühlendamm zwischen, Unterwarnow bis Warnowstraße	■	■	■	■
S14:	Am Strande zwischen Wokrenterstr. und Slüterstr.	■	■	■	■
S17:	Richard-Wagner-Str. zwischen A.-Bebel-Str. und Am Güterbahnhof	■	■	■	■
S18:	Blücherstr. und Schwaaner Landstr. zwischen Richard-Wagner-Str. und Herweghstr.	■	■	■	■
S19:	Herweghstr. zwischen Rosa-Luxemburg-Str. und Schwaaner Landstr.	■	■	■	■
S21:	Am Vögenteich zwischen August-Bebel-Str. und Goethestr.	■	■	■	■
S22:	A.-Bebel-Str. zwischen Karlstr. und Höhe Studentenwohnheim	■	■	■	■

<b>Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)</b>	<b>L<sub>DEN</sub> &gt; 65 dB(A)</b>	<b>L<sub>Night</sub> &gt; 55 dB(A)</b>	<b>&gt; 10 Betroffene / 100 m mit L<sub>DEN</sub> &gt; 65 dB(A)</b>	<b>&gt; 10 Betroffene / 100 m mit L<sub>Night</sub> &gt; 55 dB(A)</b>
S23: August-Bebel-Straße. zwischen Hermannstraße bis Richard-Wagner-Straße	■	■	■	■
S24: Arnold-Bernhard-Str. von Am Vögenteich bis Ulmenstr.	■	■	■	■
S26: Parkstr. zwischen Ulmenstr. und Dethardingstr.	■	■	■	■
S27: Dethardingstr. zwischen Parkstr. und Schillingallee	■	■	■	■ <sup>26</sup>
S28: Karl-Marx-Str. zwischen Schillingallee und Lübecker Str.	■	■	■	■ <sup>26</sup>
S29: Kopernikusstr. zwischen Dürerplatz und Platz der Freiheit	■	■	■	■
S30: Holbeinplatz und Lübecker Str.	■	■	■	■
S37: Hamburger Str. zwischen Kuphalstr. und „Haus des Bauens“	■	■	■	■
S38: Händelstr. zwischen Tschaikowskistr. und Kuphalstr.	■	■	■	■
S40: Goerdelerstr. zwischen Ulrich-von-Hutten-Str. und C.-Zetkin-Str.	■	■	■	■
S45: Rostocker Str. (Warnemünde) zwischen Johann-Sebastian-Bach-Str. und Alte Bahnhofstr.	■	■	■	■

Legende: ■ Kriterium gegeben □ Kriterium nicht gegeben

<sup>26</sup> In der Dethardingstraße und der Karl-Marx-Straße ist bereits eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h in den Nachtstunden angeordnet. Die Lärmkartierung des LUNG M-V für die Dethardingstraße und die Karl-Marx-Straße basiert auch in der dritten Stufe der Lärmaktionsplanung auf einer im Lärmmodell verwendeten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h in den Nachtstunden. Bei Tempo 50 sind die Kriterien L<sub>Night</sub> > 55 dB(A) und > 10 Betroffene / 100 m mit L<sub>Night</sub> > 55 dB(A) erfüllt. Somit besteht aus akustischer Sicht die Erfordernis einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h. Zu den sich ergebenden Lärmpegeln und Betroffenenheiten bei Tempo 30 kann keine Aussage getroffen werden.

**Abbildung 26:** Vorauswahl an Prüfabschnitten mit gegebenen akustischen Kriterien für eine etwaige Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h



## 2. Schritt: Eingrenzen der Vorauswahl

Die vorangestellt identifizierten Straßen werden in einer zweiten Bearbeitungsstufe hinsichtlich ihrer verkehrlichen Belange einer weiteren Prüfung unterzogen. Diese Prüfung ist nicht abschließend. Über Ausschlusskriterien wird die Vorauswahl der Prüfabschnitte für Tempo 30 lediglich weiter eingegrenzt.

Der endgültige Abwägungsprozess obliegt alleinig der für die Straße zuständigen Straßenverkehrsbehörde. Sie ist es auch, die nach Abwägung aller Belange auf Basis der Straßenverkehrsordnung und zugehöriger Verwaltungsvorschriften und Richtlinien eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit anordnen kann.

Die im Rahmen des Lärmaktionsplans durchgeführten Schritte zur Auswahl der Prüfabschnitte dienen dementsprechend ausschließlich der Vorauswahl ggf. geeigneter Abschnitte und der Vorbereitung des straßenverkehrsbehördlichen Abwägungsprozesses.

In Anlehnung an die Straßenverkehrsordnung und zugehörigen Verwaltungsvorschriften und Richtlinien werden folgende Ausschlusskriterien abwägungsrelevanter Belange für Tempo 30 definiert.

### Berücksichtigung der verkehrlichen Bedeutung

Der äußere und innere Tangentenring sowie die zuführenden Ergänzungsstraßen Rövershäger Chaussee, Tessiner Straße (S10), Neubrandenburger Straße

(S11), Nobelstraße, Südring, Satower Straße, Hamburger Straße (S37) und An der Stadtautobahn haben eine gehobene verkehrliche Bedeutung für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Darüber hinaus sind die aus dem ersten Bearbeitungsschritt verbleibenden Straßen Goerdelerstraße (S40), Händelstraße (S38), Kopernikusstraße (S29) und Richard-Wagner-Straße (S17) dem städtischen Vorrangnetz zuzuordnen. All diese Straßen nehmen einen großen Teil des Durchgangs- und innerstädtischen Verkehrs auf, dienen der verkehrlichen Entlastung des übrigen Straßennetzes und sichern die Kfz-Erreichbarkeit zentraler Bereiche der Stadt.

Zur Berücksichtigung der gehobenen verkehrlichen Bedeutung dieser Straßen wird von einer Tempo 30 Empfehlung für die Tagstunden (6 bis 22 Uhr) – d. h. zu Zeiten eintretender Hauptverkehrslasten – abgesehen.

### Verkehrsverlagerungseffekte

Ein Prüfabschnitt wird dann ausgeschlossen, wenn mit der Tempo 30 Regelung im Prüfabschnitt eine Verkehrsverlagerung auf andere Netzteile in akustisch relevantem Maß zu erwarten ist. Hierzu erfolgt für jeden einzelnen Prüfabschnitt eine gutachterliche Einschätzung, ob potenzielle Ausweichstrecken vorhanden sind und Verlagerungseffekte in akustisch relevantem Maß eintreten werden (vgl. Tabelle 20).

**Tabelle 20:** Einschätzung zu möglichen Verkehrsverlagerungseffekten durch Geschwindigkeitsreduzierungen ( $V_{Red}$ ) in den Straßenabschnitten

<b>Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnr.)</b>	<b>Einschätzung hinsichtlich zu erwartender Auswirkungen auf Alternativrouten</b>	<b>Ausschluss Geschw.-Red.</b>
S1: Graal-Müritzer-Str. zwischen Markgrafenheider Str. und An der Alten Baumschule	Aufgrund der Kürze des Abschnitts und der Lage im Netz ist mit Verlagerungseffekten in akustisch relevantem Maß nicht zu rechnen.	nein
S11: Neubrandenburger Str. zwischen Tessiner Str. und Einfahrt Parkplatz Discounter	Aufgrund der Kürze des Abschnitts und der Lage im Netz ist mit Verlagerungseffekten in akustisch relevantem Maß nicht zu rechnen.	nein
S12: Mühlendamm zwischen Neubrandenburger Straße bis Unterwarnow	Aufgrund der Kürze des Abschnitts und der Lage im Netz ist mit Verlagerungseffekten in akustisch relevantem Maß nicht zu rechnen.	nein
S13: Mühlendamm zwischen, Unterwarnow bis Warnowstraße	Aufgrund der Kürze des Abschnitts und der Lage im Netz ist mit Verlagerungseffekten in akustisch relevantem Maß nicht zu rechnen.	nein

Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnr.)	Einschätzung hinsichtlich zu erwartender Auswirkungen auf Alternativrouten	Ausschluss Geschw.-Red.
S14: Am Strande zwischen Wokrenterstr. und Slüterstr.	Auswirkungen auf das angrenzende Nebennetz sind wegen der gegebenen Netzstruktur (Tempo-30-Zonenregelung, Vorfahrtregelung Rechts-vor-links, Einbahnstraßen) nicht zu erwarten.  Darüber hinaus sind aufgrund der Länge des Abschnittes jedoch großräumige Verlagerungseffekte (u.a. A.-Bebel-Straße) in akustisch relevantem Maß zu erwarten. Diese sind insbesondere im Zusammenhang mit den weiteren Tempo 30-Prüfabschnitten auf der L 22 Holbeinplatz und Lübecker Straße nicht auszuschließen.	ja
S17: Richard-Wagner-Str. zwischen A.-Bebel-Str. und Am Güterbahnhof	Aufgrund der Kürze des Abschnitts und der Lage im Netz ist mit Verlagerungseffekten in akustisch relevantem Maß weder für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung), noch für großräumigere Verbindungen zu rechnen.	nein
S18: Blücherstr. und Schwaaner Landstr. zwischen Richard-Wagner-Str. und Herweghstr.	Auswirkungen sind weder für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung), noch für großräumigere Verbindungen zu erwarten.	nein
S19: Herweghstr. zwischen R.-Luxemburg-Str. und Schwaaner Landstr.	Auswirkungen sind weder für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung), noch für großräumigere Verbindungen zu erwarten.	nein
S21: Am Vögenteich zwischen August-Bebel-Str. und Goethestr.	Aufgrund der Kürze des Abschnitts und der Lage im Netz ist mit Verlagerungseffekten in akustisch relevantem Maß weder für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung), noch für großräumigere Verbindungen zu rechnen.	nein
S22: A.-Bebel-Str. zwischen Karlstr. und Höhe Studentenwohnheim	Auswirkungen auf das angrenzende Nebennetz sind wegen der gegebenen Netzstruktur (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung, Einbahnstraßen) nicht zu erwarten.  Im Zusammenhang mit den weiteren Tempo 30-Prüfabschnitten auf der Parkstr., der Arnold-Bernhard-Str., und der A.-Bebel-Str. sind aufgrund der sich ergebenden Länge des Abschnittes jedoch großräumigere Verlagerungseffekte (u.a. Am Strande, Goethestraße, Rosa-Luxemburg-Straße) in akustisch relevantem Maß nicht auszuschließen.	ja, im Zusammenhang mit dem weiteren Prüfabschnitten in der Parkstr., Arnold-Bernhard-Str., und der A.-Bebel-Str.

Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnr.)	Einschätzung hinsichtlich zu erwartender Auswirkungen auf Alternativrouten	Ausschluss Geschw.-Red.
S23: A.-Bebel-Str. zwischen Hermannstr. und Richard-Wagner-Str.	<p>Auswirkungen auf das angrenzende Nebennetz sind wegen der gegebenen Netzstruktur (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung, Einbahnstraßen) nicht zu erwarten.</p> <p>Im Zusammenhang mit den weiteren Tempo 30-Prüfabschnitten auf der Parkstr., der Arnold-Bernhard-Str. und der A.-Bebel-Str. sind aufgrund der sich ergebenden Länge des Abschnittes jedoch großräumigere Verlagerungseffekte (u.a. Am Strande, Goethestraße, Rosa-Luxemburg-Straße) in akustisch relevantem Maß nicht auszuschließen.</p>	ja, im Zusammenhang mit dem weiteren Prüfabschnitten in der Parkstr., Arnold-Bernhard-Str., und der A.-Bebel-Str.
S24: Arnold-Bernhard-Straße von Am Vögenteich bis Ulmenstr.	<p>Auswirkungen auf das angrenzende Nebennetz sind wegen der gegebenen Netzstruktur (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung, Einbahnstraßen) nicht zu erwarten.</p> <p>Im Zusammenhang mit den weiteren Tempo 30-Prüfabschnitten auf der Parkstr. und der A.-Bebel-Str. sind aufgrund der sich ergeben den Länge des Abschnittes jedoch großräumigere Verlagerungseffekte (u.a. Am Strande, Goethestraße, Rosa-Luxemburg-Straße) in akustisch relevantem Maß nicht auszuschließen.</p>	ja, im Zusammenhang mit dem weiteren Prüfabschnitten in der Parkstr. und der A.-Bebel-Str.
S26: Parkstr. zwischen Ulmenstr. und Dethardingstr.	<p>Auswirkungen sind für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung, Einbahnstraßenregelung) nicht zu erwarten.</p> <p>Im Zusammenhang mit den angrenzenden Tempo 30-Prüfabschnitten in der Karl-Marx-Straße und Dethardingstraße sowie im Zusammenhang mit den weiteren Tempo 30-Prüfabschnitten auf der Arnold-Bernhard-Str., der A.-Bebel-Str. und der Ernst-Barlach-Str. sind aufgrund der sich ergeben den Länge des Abschnittes jedoch großräumigere Verlagerungseffekte (u.a. Am Strande, Goethestraße, Rosa-Luxemburg-Straße) in akustisch relevantem Maß nicht auszuschließen.</p> <p>Unabhängig vom Lärmaktionsplan bestehenden städtischen Überlegungen zu Tempo 30 in der Ulmenstraße. Die Einschätzungen zu großräumigeren verkehrlichen Auswirkung (Ulmenstraße, Lübecker Straße, Warnowufer) sind nur schwer möglich. Die verkehrlichen Auswirkungen der verschiedenen Lösungen sind im Rahmen der straßenverkehrsrechtlichen Prüfung näher zu analysieren und ggf. im Verkehrsmodell abzubilden.</p>	im Zusammenhang mit den Prüfabschnitten K.-Marx-Straße, Dethardingstraße und den Überlegungen zur Ulmenstraße sind keine Einschätzungen möglich

Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnr.)	Einschätzung hinsichtlich zu erwartender Auswirkungen auf Alternativrouten	Ausschluss Geschw.-Red.
S27: Dethardingstr. zwischen Parkstr. und Schillingallee	<p>Auswirkungen sind für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung, Einbahnstraßenregelung) nicht zu erwarten.</p> <p>Im Zusammenhang mit den angrenzenden Tempo 30-Prüfabsechnitten in der Karl-Marx-Straße und Parkstraße sowie den unabhängig vom Lärmaktionsplan bestehenden städtischen Überlegungen zu Tempo 30 in der Ulmenstraße sind Einschätzungen zu großräumigeren verkehrlichen Auswirkung (Ulmenstraße, Lübecker Straße, Warnowufer) nur schwer möglich. Die verkehrlichen Auswirkungen der verschiedenen Lösungen sollten im Rahmen der straßenverkehrsrechtlichen Prüfung näher analysiert und ggf. im Verkehrsmodell abgebildet werden.</p>	<p>im Zusammenhang mit den Prüfabsechnitten K.-Marx-Straße, Parkstraße und den Überlegungen zur Ulmenstraße sind keine Einschätzungen möglich</p>
S28: Karl-Marx-Str. zwischen Schillingallee und Lübecker Str.	<p>Auswirkungen sind für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung, Einbahnstraßenregelung) nicht zu erwarten.</p> <p>Im Zusammenhang mit den angrenzenden Tempo 30-Prüfabsechnitten in der Dethardingstraße und Parkstraße sowie den unabhängig vom Lärmaktionsplan bestehenden städtischen Überlegungen zu Tempo 30 in der Ulmenstraße sind Einschätzungen zu großräumigeren verkehrlichen Auswirkung (Ulmenstraße, Lübecker Straße, Warnowufer) nur schwer möglich. Die verkehrlichen Auswirkungen der verschiedenen Lösungen sind im Rahmen der straßenverkehrsrechtlichen Prüfung näher zu analysieren und ggf. im Verkehrsmodell abzubilden.</p>	<p>im Zusammenhang mit den Prüfabsechnitten Dethardingstraße, Parkstraße und den Überlegungen zur Ulmenstraße sind keine Einschätzungen möglich</p>
S29: Kopernikusstr. zwischen Dürerplatz und Platz der Freiheit	<p>Aufgrund der Kürze des Abschnitts und der Lage im Netz ist mit Verlagerungseffekten in akustisch relevantem Maß weder für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung), noch für großräumigere Verbindungen zu rechnen.</p>	<p>nein</p>
S30: Holbeinplatz und Lübecker Str.	<p>Eine Verlagerung des Verkehrs auf andere Netzbestandteile (u.a. Dethardingstraße, A.-Bebel-Straße) ist in akustisch relevantem Maß nur im Zusammenhang mit dem weiteren Tempo 30-Prüfabsechnitt auf der L 22 Am Strande nicht auszuschließen.</p>	<p>ja, im Zusammenhang mit weiteren Prüfabsechnitten auf der L 22</p>

<b>Straßenabschnitt (mit Lärm Brennpunkt nr.)</b>	<b>Einschätzung hinsichtlich zu erwartender Auswirkungen auf Alternativrouten</b>	<b>Ausschluss Geschw.-Red.</b>
S37: Hamburger Str. zwischen Kuphalstr. und „Haus des Bauens“	Auswirkungen auf das angrenzende Nebennetz sind wegen der gegebenen Netzstruktur (Tempo-30-Zonenregelung, Vorfahrtregelung Rechts-vor-links) nicht zu erwarten.  Darüber hinaus sind jedoch Verlagerungseffekte (u.a. Goerdelerstraße, U.-v.-Hutten-Straße, Händelstraße) in akustisch relevantem Maß nicht auszuschließen.	ja
S38: Händelstr. zwischen Tschaikowskistr. und Kuphalstr.	Auswirkungen sind weder für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung), noch für großräumigere Verbindungen zu erwarten.	nein
S40: Goerdelerstr. zwischen Ulrich-von-Hutten-Str. und C.-Zetkin-Str.	Auswirkungen sind weder für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung), noch für großräumigere Verbindungen zu erwarten.	nein
S45: Rostocker Str. (Warnemünde) zwischen Johann-Sebastian-Bach-Str. und Alte Bahnhofstr.	Aufgrund der Kürze des Abschnitts und der Lage im Netz ist mit Verlagerungseffekten in akustisch relevantem Maß weder für das Nebennetz (Tempo-30-Zonenregelung, Rechts-vor-links Vorfahrtregelung, Einbahnstraßen), noch für großräumigere Verbindungen zu rechnen.	nein

#### Vereinbarkeit mit der Lichtsignalkoordinierung

Um die Stetigkeit des Kfz-Verkehrs zu wahren, muss eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h in den Prüfabschnitten immer mit der (vorhandenen) Lichtsignalkoordinierung vereinbar sein.

Die Prüfung auf Vereinbarkeit erfolgt aufgrund der Komplexität dieses Verfahrens und der für den Lärmaktionsplan geltenden finanziellen Rahmenbedingungen nicht innerhalb der Lärmaktionsplanung. Es wird lediglich auf mögliche Konflikte hingewiesen und ein Prüfauftrag für weitere, im Anschluss an den Lärmaktionsplan zu erfolgende Untersuchungen gegeben.

Wenn für einen Prüfabschnitt in den letzten Jahren eine Anpassung der LSA-Koordinierung vorgenommen wurde, führt dies aus wirtschaftlichen und finanziellen Erwägungen heraus zu einem sofortigen Ausschluss des Prüfabschnittes.

#### Mindestabschnittslänge

Um lärmverursachende Unstetigkeiten im Verkehrsablauf zu vermeiden, werden Mindestabschnittslängen von 150 m definiert.

#### Vereinbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr

Ist auch der öffentliche Verkehr von einer Tempo 30-Anordnung betroffen, kann dies zu einer Verlängerung der Fahrzeit führen. Der Ausschluss eines Prüfab-

schnittes muss in Erwägung gezogen werden, wenn durch die Fahrzeitverlängerung

- Anschlüsse nicht mehr gehalten werden können, d.h. Qualitätseinbußen für den Fahrgast entstehen und / oder
- ein Mehrbedarf an Personal und Fahrzeugen erforderlich wird und somit negative wirtschaftliche Effekte für den ÖPNV eintreten.

Das Ergebnis einer Vorprüfung der Rostocker Straßenbahn AG (RSAG) zu ausgewählten Tempo 30 Prüfabschnitten ist in der Tabelle 21 zusammengefasst.<sup>27</sup> Zu berücksichtigen ist hierbei, dass der Zeitrahmen der Lärmaktionsplanung nur eine vereinfachte Prüfung mit folgenden Bedingungen zulässt.

- Es wurde eine gleichzeitige Umsetzung aller Prüfabschnitte vorausgesetzt. Daraus können für einige Linien kritische Zustände resultieren. Aus der Vorprüfung ist nicht ersichtlich, ob die Prüfabschnitte in Summe zu einem kritischen Zustand führen oder bereits einige einzelne Prüfabschnitte diese Folge haben.
- Die Vorprüfung geht von mittleren Fahrgeschwindigkeiten von 50 km/h im Bestand und 30 km/h im Prüfzustand aus. Aufenthalte an Haltestellen und Lichtsignalanlagen finden in der Betrachtung keine Berücksichtigung. Mit ihnen sinkt jedoch die mittlere Fahrgeschwindigkeit und dementsprechend ergeben sich auch niedrigere Zeitverluste.
- Für Prüfabschnitte mit ganztags geltender Tempo 30-Regelung erfolgt in der Vorprüfung der RSAG noch keine Unterscheidung der Auswirkungen hinsichtlich der Tag- und Nachtstunden. Zudem bleiben in der Vorprüfung der RSAG die Häufigkeit und die tageszeitliche Verteilung der auftretenden kritischen Zustände in der Betrachtung vorerst unberücksichtigt.

Die nach der Verabschiedung des Lärmaktionsplans erforderliche straßenverkehrsrechtliche Prüfung sollte eine detailliertere als die bisher vorgenommene Betrachtung der Auswirkungen der Tempo 30-Regelungen auf den öffentlichen Verkehr vornehmen. Nur so sind die tatsächlich eintretenden und von den einzelnen Prüfabschnitten ausgehenden Auswirkungen darstellbar.

---

<sup>27</sup> Um den Bearbeitungsaufwand zu minimieren wurden in die Vorprüfung nur diejenigen Prüfabschnitte einbezogen, die nach Anwendung der weiteren abwägungsrelevanten Kriterien als Tempo 30-Prüfabschnitte verblieben sind. Dies sind die in Tabelle 23, Seite 50 aufgelisteten Straßenabschnitte.

**Tabelle 21:** Vorprüfungsergebnis zu den Auswirkungen aller Tempo 30 Prüfabschnitte auf den Betriebsablauf

<b>Vorprüfungsergebnis Tempo 30 Prüfabschnitte bzgl. des Betriebsablaufes</b>	
<b>Linie 22</b>	Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitsreduzierung:
	S18: Blücherstr. und Schwaaner Landstr., Abs. R.-Wagner-Str. bis Herweghstr. (ganztags T 30) 965 m Länge 46,32 s längere Fahrzeit
	S19: Herweghstr., Abs. R.-Luxemburg-Str. bis Schwaaner Landstr. (ganztags T 30) 622 m Länge 29,86 s längere Fahrzeit
	→ Aufgrund des Straßenzustandes wird die Blücherstr. und Herweghstr. bereits mit 30 km/h befahren. Im Bestand kommt es daher bereits zu Verspätungen in der Hauptverkehrszeit.
<b>Vereinbarkeit ist voraussichtlich nicht mehr gegeben</b>	
<b>Linie 23</b>	Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitsreduzierung:
	S18: Blücherstr. und Schwaaner Landstr., Abs. R.-Wagner-Str. bis Herweghstr. (ganztags T 30) 965 m Länge 46,32 s längere Fahrzeit
	S19: Herweghstr., Abs. R.-Luxemburg-Str. bis Schwaaner Landstr. (ganztags T 30) 622 m Länge 29,86 s längere Fahrzeit
	→ Aufgrund des Straßenzustandes wird die Blücherstr. und Herweghstr. bereits mit 30 km/h befahren. Im Bestand kommt es daher bereits zu Verspätungen in der Hauptverkehrszeit.
<b>Vereinbarkeit ist voraussichtlich nicht mehr gegeben</b>	
<b>Linie 25</b>	Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitsreduzierung:
	S26: Parkstraße., Abs. Ulmenstraße bis Dethardingstr. (nachts T 30) 365 m Länge Busse fahren auf eigener vom Kfz-Verkehr baulich getrennter Busspur. Somit entstehen keine Fahrzeitverluste.
	S29: Kopernikusstr., Abs. Dürer Pl. bis Pl. der Freiheit (nachts T 30) 355 m Länge 17,04 s längere Fahrzeit
	S38: Händelstr., Abs. Tschaikowskistr. bis Kuphalstr. (nachts T 30) 447 m Länge 21,46 s längere Fahrzeit
	S40: Goerdeler Str., Abs. U.-v.-Hutten-Str. bis C.-Zetkin-Str. (nachts T 30) 310 m Länge 16,32 s längere Fahrzeit
→ Keine relevanten Auswirkungen	
<b>Vereinbarkeit ist voraussichtlich gegeben.</b>	

<b>Vorprüfungsergebnis Tempo 30 Prüfabschnitte bzgl. des Betriebsablaufes</b>		
<b>Linie 27</b>	Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitsreduzierung:	
	S26: Parkstraße., Abs. Ulmenstraße bis Dethardingstr. (nachts T 30)	365 m Länge Busse fahren auf eigener vom Kfz-Verkehr baulich getrennter Busspur. Somit entstehen keine Fahrzeitverluste.
	→ Keine relevanten Auswirkungen	
<b>Vereinbarkeit ist voraussichtlich gegeben.</b>		
<b>Linie 28</b>	Streckenabschnitt mit Geschwindigkeitsreduzierung:	
	S29: Kopernikusstr., Abs. Dürer Pl. bis Pl. der Freiheit (nachts T 30)	355 m Länge 17,04 s längere Fahrzeit
	→ Keine relevanten Auswirkungen	
<b>Vereinbarkeit ist voraussichtlich gegeben.</b>		
<b>Linie 37</b>	Streckenabschnitt mit Geschwindigkeitsreduzierung:	
	S45: Rostocker Str., Abs. J.-S.-Bach-Str. bis Bahnhofstr. (ganztags T 30)	250 m Länge 12,00 s längere Fahrzeit
	→ Keine relevanten Auswirkungen	
<b>Vereinbarkeit ist voraussichtlich gegeben.</b>		
<b>Linie F1, Linie F2</b>	Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitsreduzierung:	
	S26: Parkstraße., Abs. Ulmenstraße bis Dethardingstr. (nachts T 30)	365 m Länge Busse fahren auf eigener vom Kfz-Verkehr baulich getrennter Busspur. Somit entstehen keine Fahrzeitverluste.
	S29: Kopernikusstr., Abs. Dürer Pl. bis Pl. der Freiheit (nachts T 30)	355 m Länge 17,04 s längere Fahrzeit
	S38: Händelstr., Abs. Tschaikowskistr. bis Kuphalstr. (nachts T 30)	447 m Länge 21,46 s längere Fahrzeit
	S40: Goerdeler Str., Abs. U.-v.-Hutten-Str. bis C.-Zetkin-Str. (nachts T 30)	340 m Länge 16,32 s längere Fahrzeit
	→ zentrales Treffen am Saarplatz gerade noch möglich, Umsteigezeiten reduzieren sich instabiler Zustand: kein Verspätungsausgleich auf Linie F2 mehr vorhanden, 2 zusätzliche Busse erforderlich	
<b>Vereinbarkeit ist voraussichtlich nicht mehr gegeben</b>		

Der Mehrwert der Vorprüfung besteht darin, dass im Ergebnis für einen Großteil der betroffenen Linien (Linien 25, 27, 28 und 37) eine Vereinbarkeit mit den Tempo 30-Prüfabschnitten in Aussicht steht. Für die Linien 22, 23, F1 und F2 ergeben sich kritische Zustände. Sie resultieren aus den Prüfabschnitten

- S18: Blücherstraße und Schwaaner Landstraße, Abschnitt Richard-Wagner-Straße bis Herweghstraße (ganztags T 30),
- S19: Herweghstraße, Abschnitt Rosa-Luxemburg-Straße bis Schwaaner Landstraße (ganztags T 30)
- S29: Kopernikusstraße, Abschnitt Dürer Platz bis Platz der Freiheit (nachts T 30).
- S38: Händelstraße, Abschnitt Tschaikowskistraße bis Kuphalstraße (nachts T 30) und
- S40: Goerdeler Straße, Abschnitt Ulrich-von-Hutten-Straße bis C.-Zetkin-Straße (nachts T 30)

Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass aus folgenden, von der RSAG vorgeprüften Tempo 30-Abschnitten keine kritischen Zustände resultieren:

- S11: Neubrandenburger Straße, Abschnitt Tessiner Straße bis Einfahrt Parkplatz zum Discounter (nachts Tempo 30),
- S26: Parkstraße, Abschnitt Ulmenstraße bis Dethardingstraße (Busse fahren auf eigener vom Kfz-Verkehr baulich getrennter Busspur, somit entstehen keine Fahrzeitverluste.),
- S45: Rostocker Straße (Warnemünde), Abschnitt Johann-Sebastian-Bach-Straße bis Alte Bahnhofstraße (ganztags T 30).

#### Existenz geeigneterer oder gleichwertiger Maßnahmen

Eine Reduzierung der Geschwindigkeit ist keine angemessene Maßnahme, wenn für die Lärminderung geeigneterer oder gleichwertige Maßnahmen zur Verfügung stehen. Eine Maßnahme ist geeigneter oder gleichwertig, wenn bereits infolge dessen die Zielwerte der Lärminderung von  $L_{DEN} < 65 \text{ dB(A)}$  und / oder  $L_{Night} < 55 \text{ dB(A)}$  in den jeweiligen Prüfabschnitten erreicht werden.

Diese Wertung erfolgt jedoch erst nach erfolgter Wirkungsabschätzung im Rahmen der Erarbeitung der Prioritäten bzw. des endgültigen Maßnahmenkonzeptes (vgl. Kapitel 7, Seite 120 ff.). Im Abwägungsverfahren wird vorab lediglich auf die Existenz weiterer Maßnahmen hingewiesen (Hinweiskriterium).

Liegt jedoch passiver Lärmschutz im Rahmen der Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen oder Schienenwegen (16. BImSchV) im Prüfabschnitt vor, wird dies bereits als Ausschlusskriterium für eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf Tempo 30 in den Nachtstunden herangezogen. Diesem Vorgehen liegen folgende Sachverhalte zugrunde:

- Ziel der Lärmaktionsplanung ist der Schutz der Bevölkerung vor gesundheitsgefährdendem Umgebungslärm – bezogen auf den jeweiligen Aufent-

haltsbereich. Dieser umfasst bspw. die Wohnung, aber eben auch das Wohnumfeld.

- Eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h in den Nachtstunden zielt insbesondere darauf ab, betroffenen Anwohnern für die Nachtruhe verträglichere Lärmpegel zu gewährleisten.
- Während am Tag und in den Abendstunden neben dem Gebäudeinneren auch Außenbereiche (z.B. das Wohnumfeld) zum Aufenthaltsraum der Bevölkerung zählen, wird sich in den Nachtstunden vornehmlich im Gebäudeinneren (in den Wohnungen, Schlafräumen) aufgehalten.
- Bei vorhandenem passivem Lärmschutz ist dementsprechend für die Nachtstunden bereits ein Schutz der sich vornehmlich in den Wohnungen und Schlafräumen befindlichen Bevölkerung vor gesundheitsgefährdendem Umgebungslärm gegeben.

Die Richard-Wagner-Straße (Stadtmitte) ist Bestandteil der Verkehrsuntersuchungen und Planungen zum Umfeld Steintor. Der Prüfabschnitt für Tempo 30 in der Richard-Wagner-Straße wird im Zuge dessen überplant. Damit verändert sich auch die verkehrliche Situation (Lage der Fahrbahnen etc.). Der Straßenabschnitt findet daher in diesem Lärmaktionsplan keine Berücksichtigung als Tempo 30-Prüfabschnitt.

### Zusammenfassung der Ergebnisse des Prüfverfahrens

Die Lärmbrennpunkte werden im 2. Bearbeitungsschritt anhand der o. g. Belange geprüft und für eine mögliche Geschwindigkeitsreduzierung qualitativ abgewogen. In der Tabelle 22 sind die Vorprüfungsergebnisse für alle Prüfabschnitte zusammengefasst.

**Tabelle 22:** Übersicht der Vorprüfungsergebnisse der Anwendung der abwägungsrelevanten Belange für Tempo 30

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes	Ausschlusskriterium					Hinweis-kriterium			Abwägungsergebnis Prüfempfehlung Tempo 30
	gehobene verkehrliche Bedeutung	Verkehrs-verlagerung	angepasste Koordinierung	passiver Lärmschutz	Abschnittslänge < 150 m	mögliche Konflikte mit dem ÖPNV	vorhandene LSA-Koordinierung	Existenz weiterer Maßnahmen	
S1: Graal-Müritzer-Str. zwischen Markgrafenheider Str. und An der Alten Baumschule	■	□	□	□	■	■	□	□	

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes	Ausschlusskriterium					Hinweis- kriterium			Abwägungsergebnis Prüfempfehlung Tempo 30
	gehobene Bedeutung Verkehrs- verlagerung	angepasste Koordinierung	passiver Lärmschutz	Abschnittslänge < 150 m	mögliche Konflikte mit dem ÖPNV	vorhandene LSA- Koordinierung	Existenz weiterer Maßnahmen		
S11: Neubrandenburger Str. zwischen Tessiner Str. und Einfahrt Parkplatz Discounter	■	□	□	□	□	□	□	■	n
S12: Mühlendamm zwischen Neubrandenburger Straße bis Unterwarnow	■	□	□	□	■	■	□	■	
S13: Mühlendamm zwischen, Unterwarnow bis Warnowstraße	■	□	□	□	■	■	□	■	
S14: Am Strande zwischen Wokrenterstr. und Slüterstr.	■	■	■	■ <sup>28</sup>	□	□	■	□ <sup>29</sup>	
S17: Richard-Wagner-Str. zwischen A.-Bebel-Str. und Blücherstraße	■	□	□	□	□	■ <sup>30</sup>	□	■ <sup>31</sup>	
S18: Blücherstr. und Schwaaner Landstr. zwischen Richard-Wagner-Str. und Herweghstr.	□	□	□	□	□	■	□	□	g
S19: Herweghstr. zwischen R.-Luxemburg-Str. und Schwaaner Landstr.	□	□	□	□	□	■	□	■	g

<sup>28</sup> Punktuell bestehende Ansprüche auf Lärmvorsorge (passiven Lärmschutz).

<sup>29</sup> Im Abschnitt wurde bereits ein lärmoptimierter Asphalt verlegt und eine stationäre Geschwindigkeitskontrolle eingerichtet.

<sup>30</sup> Die Richard-Wagner-Straße wird im genannten Abschnitt im Zuge des Knotenumbaus zwischen August-Bebel-Straße und Lindenstraße überplant. Mit der Überplanung verändert sich die verkehrliche Situation (Lage der Fahrbahnen etc.). Der Straßenabschnitt findet daher in diesem Lärmaktionsplan keine Berücksichtigung als Tempo 30-Prüfabschnitt.

<sup>31</sup> Die Richard-Wagner-Straße wird im genannten Abschnitt im Zuge des Knotenumbaus zwischen August-Bebel-Straße und Lindenstraße überplant. Mit der Überplanung verändert sich die verkehrliche Situation (Lage der Fahrbahnen etc.). Der Straßenabschnitt findet daher in diesem Lärmaktionsplan keine Berücksichtigung als Tempo 30-Prüfabschnitt.

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes	Ausschlusskriterium					Hinweis-kriterium			Abwägungsergebnis Prüfpfehlung Tempo 30
	gehobene verkehrliche Bedeutung	Verkehrs-verlagerung	angepasste Koordination	passiver Lärmschutz	Abschnittslänge < 150 m	mögliche Konflikte mit dem ÖPNV	vorhandene LSA-Koordination	Existenz weiterer Maßnahmen	
S21: Am Vögenteich zwischen August-Bebel-Str. und Goethestr..	■	□	■	■	□	■	■	■	
S22: A.-Bebel-Str. zwischen Karlstr. und Höhe Studentenwohnheim	■	■ <sup>32</sup>	□	■	□	□	□	□	
S23: A.-Bebel-Str. zwischen Hermannstr. und Richard-Wagner-Str.	■	■ <sup>32</sup>	□	■	□	□	□	□	
S24: Arnold-Bernhard-Str. von Am Vögenteich bis Ulmenstr.	■	■ <sup>33</sup>	□	■	□	■	□	■	
S26: Parkstr. zwischen Ulmenstr. und Dethardingstr.	■	■ <sup>34</sup>	□	□	□	□	□	■	n
S27: Dethardingstr. zwischen Parkstr. und Schillingallee	■	■ <sup>34</sup>	□	□	□	□	□	□	n
S28: Karl-Marx-Str. zwischen Schillingallee und Lübecker Str.	■	■ <sup>34</sup>	□	□	□	□	□	■	n
S29: Kopernikusstr. zwischen Dürerplatz und Platz der Freiheit	■	□	□	□	□	■	□	■	n

<sup>32</sup> Im Zusammenhang mit den weiteren Tempo 30-Prüfabsechnitten auf der Parkstraße, der Arnold-Bernhard-Str. und August-Bebel-Straße sind aufgrund der sich ergebenden Länge des Abschnittes Verlagerungseffekte u.a. auf die Straßen Am Strande, Goethestraße, Rosa-Luxemburg-Straße in akustisch relevantem Maß nicht auszuschließen.

<sup>33</sup> Im Zusammenhang mit den weiteren Tempo 30-Prüfabsechnitten auf der Parkstraße, August-Bebel-Straße sind aufgrund der sich ergebenden Länge des Abschnittes Verlagerungseffekte u. a. auf die Straßen Am Strande, Goethestraße, Rosa-Luxemburg-Straße in akustisch relevantem Maß nicht auszuschließen.

<sup>34</sup> Eine zukünftige Entscheidung hinsichtlich Tempo 30 kann nur in Abhängigkeit bzw. im Gesamtzusammenhang der Geschwindigkeitsregelungen in den angrenzenden Hauptverkehrsstraßen Parkstraße, Dethardingstraße, Karl-Marx-Straße und Ulmenstraße getroffen werden. Die verkehrlichen Auswirkungen der verschiedenen Lösungen sollten im Rahmen der straßenverkehrsrechtlichen Prüfung näher analysiert und ggf. im Verkehrsmodell abgebildet werden.

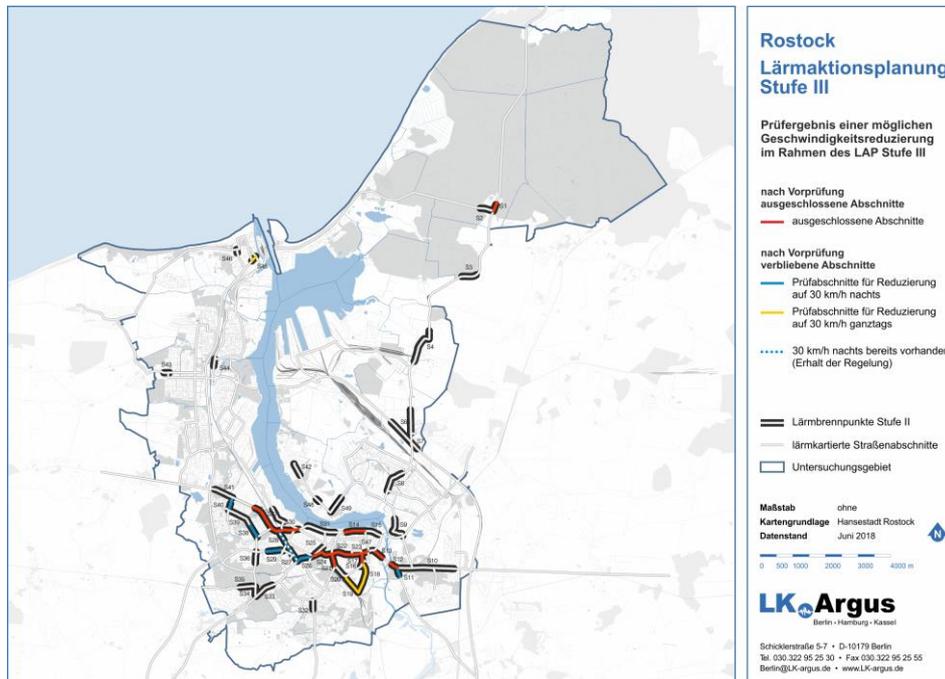


<b>Prüfabschnitte für Tempo 30 tags (6 bis 22 Uhr)</b>	<b>Prüfabschnitte für Tempo 30 nachts (22 bis 6 Uhr)</b>
S18: Blücherstr. zw. Richard-Wagner-Str. und Herweghstr.	S18: Blücherstr. zw. Richard-Wagner-Str. und Herweghstr.
S19: Herweghstr. zwischen R.-Luxemburg-Str. und Schwaaner Landstr.	S19: Herweghstr. zwischen R.-Luxemburg-Str. und Schwaaner Landstr.
	S26: Parkstr. zw. Ulmenstr. und Dethardingstr.
	S27: Dethardingstr. zwischen Parkstr. und Schillingallee <sup>35</sup>
	S28: Karl-Marx-Str. zwischen Schillingallee und Lübecker Str. <sup>35</sup>
	S29: Kopernikusstr. zw. Dürerplatz und Platz der Freiheit
	S38: Händelstr. zw. Tschaikowskistr. und Kuphalstr.
	S40: Goerdelerstr. zw. Ulrich-von-Hutten-Str. und Clara-Zetkin-Str.
S45: Rostocker Str. zw. J.-Sebastian-Bach-Str. und Alte Bahnhofstr. <sup>36</sup>	S45: Rostocker Str. zw. J.-Sebastian-Bach-Str. und Alte Bahnhofstr. <sup>36</sup>

<sup>35</sup> In der Dethardingstraße zwischen Parkstraße und Schillingallee sowie der Karl-Marx-Straße zwischen Schillingallee und Lübecker Straße gilt für die Nachtstunden bereits eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h. Unter Ansatz einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h (Tag und Nacht) in den genannten Abschnitten der Dethardingstraße und Karl-Marx-Straße greifen die in Tabelle 19 angegebenen akustischen Kriterien. Dementsprechend wird zum Schutz der Anwohner vor Lärm in der Dethardingstraße und Karl-Marx-Straße ein Erhalt der im Bestand nachts geltenden Tempo 30-Regelung empfohlen.

<sup>36</sup> Zeitgleich zur Prüfung auf Anordnung einer verminderten Höchstgeschwindigkeit (30 km/h oder Einbindung in die Zone) ist die Veränderung hinsichtlich der Eigenschaft als Bundesstraße (B 103) einzuleiten.

**Abbildung 27:** Übersicht über alle ausgeschlossenen und verbliebenen Prüfabschnitte für eine Geschwindigkeitsreduzierung



Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**  
Endbericht  
16. August 2018

### 6.1.6 Organisation des Straßenraumes

Auch die Straßenraumgestaltung kann zur Lärminderung beitragen. Eine Erhöhung des Abstandes zwischen Lärmquelle und Immissionsort (Fassade) wirkt lärmindernd. Durch eine an die Bedingungen des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs angepasste Fahrbahnbreite und Fahrbahnaufteilung wird außerdem ein langsamerer und stetiger Verkehrsfluss angestrebt. Neben Lärmpegelreduzierungen können sich folgende Synergieeffekte mit anderen Zielfeldern ergeben:

- qualitative Aufwertung des Straßenraumes,
- Erhöhung der Verkehrssicherheit und
- mögliche Angebotsverbesserung für den Fuß- und Radverkehr.

Erste näherungsweise Aussagen, ob der vorhandene Ausbauzustand den verkehrlichen Gegebenheiten an den Lärmbrennpunkten gerecht wird, wurden in der Stufe II der Lärmaktionsplanung mit Hilfe der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) (FGSV, 2006) getroffen. Tabelle 24 zeigt die Standards der RAST bezüglich Querschnittsaufteilung und der der Kfz-Verkehrsstärke.

Die Frage der notwendigen Verkehrsflächen ist jedoch auch von weiteren Faktoren wie der Intensität der Randnutzungen, der Anordnung des ruhenden Verkehrs und den Kapazitäten an den Knotenpunkten abhängig. Diese machen

eine Prüfung der pauschalen Aussagen durch Vor-Ort-Analysen in jedem Fall erforderlich.

**Tabelle 24:** Orientierungswerte für den Ausbauzustand von Kfz-Fahrbahnen in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens nach RAS 06  
(kursiv: überschlägliche Umrechnung in Kfz/Werktag im Querschnitt)

Ausbauzustand	Verkehrsstärke
1 Fahrstreifen je Richtung	1.400 bis 2.200 Kfz/Spitzenstunde im Querschnitt (entspricht ca. 14.000 bis 22.000 Kfz/Werktag im Querschnitt)
1 überbreiter Fahrstreifen je Richtung	1.400 – 2.200 Kfz/Spitzenstunde je Richtung (entspricht ca. 28.000 bis 44.000 Kfz/Werktag im Querschnitt)
2 Fahrstreifen je Richtung	1.800 – 2.600 Kfz/Spitzenstunde je Richtung (entspricht ca. 36.000 bis 52.000 Kfz/Werktag im Querschnitt)

Für Lärmbrennpunkte mit mehr als je einem Richtungsfahrstreifen wurde geprüft, ob der Ausbauzustand den vorhandenen Verkehrsmengen gerecht wird. Die Verkehrsmengen wurden der Lärmkartierung der Stufe III entnommen und auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr hochgerechnet.

Die Anwendung der angegebenen Orientierungswerte ergibt die in der Tabelle 25 enthaltenen Empfehlungen für eine Überprüfung der erforderlichen Fahrstreifenzahl, um ggf. Spielräume für eine veränderte Aufteilung des Straßenraumes zu identifizieren. Die hier empfohlenen Straßenabschnitte stimmen mit den in Stufe II empfohlenen Abschnitten überein. Da an den neuen Lärmbrennpunkten Fährstraße (S48) und Gehlsheimer Straße (S49) nur eine Richtungsfahrbahn vorhanden ist, ist hier kein Handlungsspielraum vorhanden. In der Ernst-Barlach-Straße (S47) ist eine Anpassung des Ausbauzustandes aufgrund der hohen Verkehrsmengen nicht empfehlenswert.

**Tabelle 25:** vorhandener und nach Anwendung der RAS 06 empfohlener Ausbauzustand

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes	Verkehrsstärke <sup>37</sup> Kfz je Werktag	Ausbauzustand Fahrstreifen im Querschnitt	
		Bestand	gemäß RAS 06
S39: Ulrich-von-Hutten-Straße zw. Linzer Straße und Goerdelerstraße	10.400	4 Fahrstreifen (2+2 Fahrstreifen)	2 Fahrstreifen
S40: Goerdelerstr. zw. Ulrich-von-Hutten-Straße und Clara-Zetkin-Straße	10.500	3 Fahrstreifen (1+2 Fahrstreifen)	2 Fahrstreifen

<sup>37</sup> Die Verkehrsstärke wurde auf den nächsten Hunderter aufgerundet.

Neben den in Tabelle 25 genannten Straßenabschnitten bieten auch in der Stufe III der Lärmaktionsplanung weitere Straßenabschnitte für eine immissionsgünstigere Straßenraumgestaltung an. Entsprechende Potentiale (Prüfbedarf) und Anwendungsbereiche liegen für folgende Straßen vor:

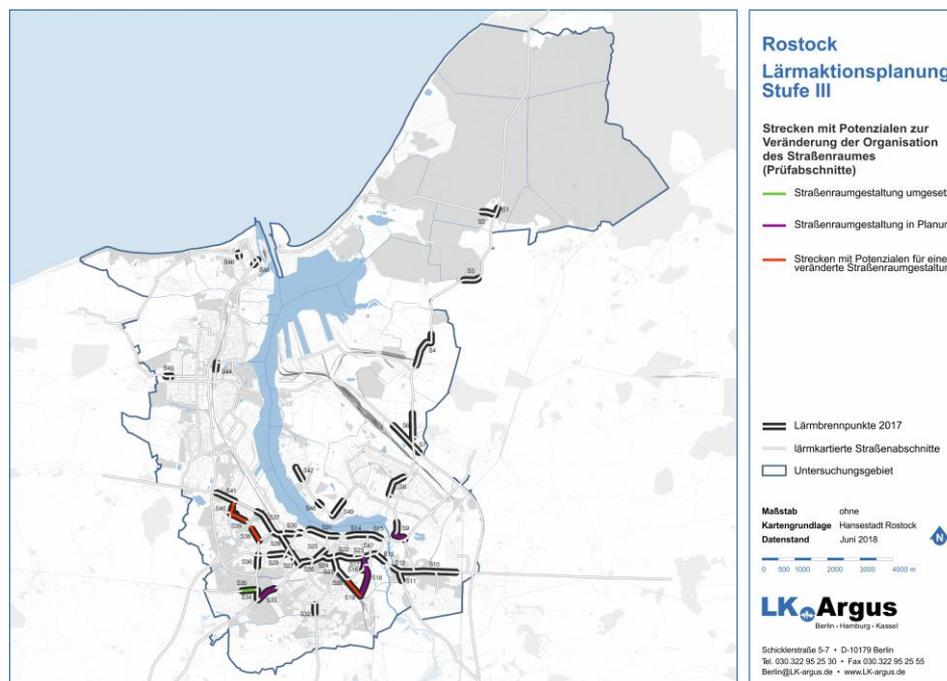
- Blücherstraße und Herweghstraße (Lärmschwerpunkte S18 und S19)
- Händelstraße (Lärmschwerpunkt Nr. S38) und
- Tschaikowskistraße.

In der Stufe II wurde bereits für die Neubrandenburger Straße (S11) und den Straßenzug Schwaaner Landstraße – Blücherstraße (S18) – Herweghstraße (S19) eine immissionsgünstigere Straßenraumgestaltung vorgeschlagen. Hier werden bereits weitere Planungen zur Straßenraumgestaltung durchgeführt.

In der Regel steht in vorhandenen Straßenräumen zu wenig Raum für die Belange aller Verkehrsteilnehmer zur Verfügung. Zur Vermeidung von Immissionspegeln oberhalb der Auslöswerte an Haupterschließungsstraßen ist es sinnvoll bei der Planung und Umsetzung neuer Verkehrswege ein ausreichender Abstand zwischen Fahrbahn und angrenzender Bebauung einzuhalten.

Bei allen straßenräumlichen Maßnahmen bzw. zukünftigen Umsetzungen sind der Denkmalschutz und der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>38</sup>

**Abbildung 28:** Prüfabschnitte für eine veränderte Straßenraumaufteilung



<sup>38</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

## 6.1.7 Lärminderungsmaßnahmen durch Abschirmungen und Gebäudeschallschutz

### Baulicher Schallschutz

Schallschutzwände und -wälle können Schall in seiner Ausbreitung effektiv behindern. Jedoch kommen sie in innerstädtischen Gebieten mit begrenzt zur Verfügung stehenden Freiflächen selten infrage. Eine Anwendung führt unter Umständen zu einer Zerschneidung von Sichtachsen und einer erheblichen Störung des städtebaulichen Ensembles. Ggf. schaffen sie für Fußgänger und Radfahrer zusätzliche Barrieren und verhindern die notwendige Erschließung. Daher kommen sie zumeist im Außerortsbereich zur Anwendung.

Mögliche innerstädtische Anwendungsbereiche bestehen im Zuge der Tessiner Straße (S10) zwischen Modersohn-Becker-Weg und Höger Up, entlang der Hamburger Straße (S41) zwischen Braesigplatz und Hawermannweg und im Bereich der Lübecker Straße (S30) zwischen S-Bahntrasse und Maßmannstraße. Die Standortvorschläge entstammen Diplomarbeiten<sup>39</sup> und Projekten<sup>40</sup>, die im Zusammenhang mit dem Lärminderungsprogramm für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock erstellt wurden. Die neuen Lärmbrennpunkte (S47 bis S49) waren bisher kein Bestandteil der Arbeiten. Aus städtebaulichen Gründen und wegen der geringen Flächenverfügbarkeit wird baulicher Schallschutz an den neuen Lärmbrennpunkten nicht empfohlen.

Bei den Empfehlungen für den Bau von Lärmschutzanlagen handelt es sich um eine freiwillige Leistung der Kommune, die nur im Rahmen der Haushaltsplanung diskutiert und beschlossen werden kann.

In den sich an die Lärmaktionsplanung anschließenden Planungsprozessen sind die Machbarkeit und Ausführung der Lärmschutzwände genauer zu prüfen und die Träger öffentlicher Belange sowie die Eigentümer zu beteiligen.

#### Lärmschutzwand Tessiner Straße

Für die Tessiner Straße wird für die Nordseite zwischen den Einmündungen Eikaterweg und Höger Up eine Lärmschutzwand von 4,0 m Höhe auf dem Grünstreifen zwischen Hauptfahrbahn und Anliegerfahrbahn empfohlen (vgl. Abbildung 29). Die bauliche Machbarkeit dieser Anlage auf dem ca. 3,0 m breiten

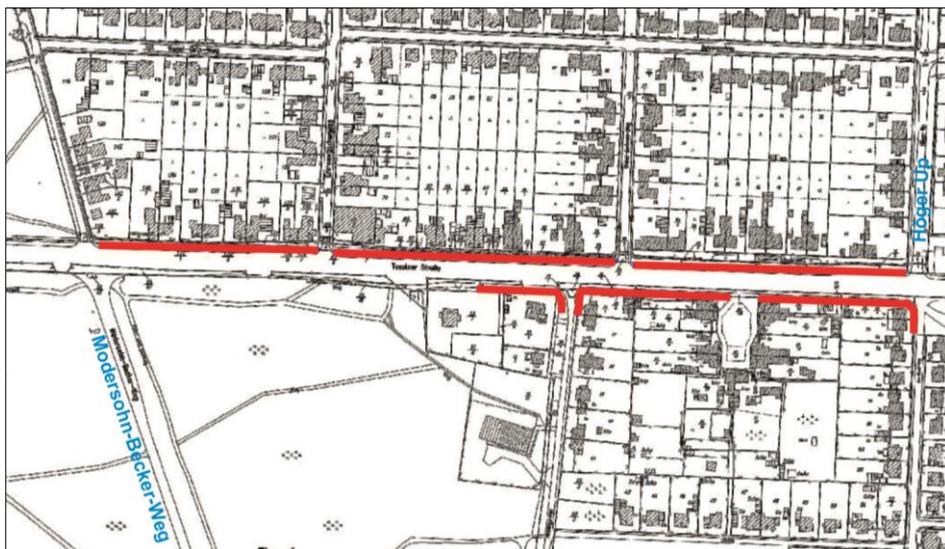
---

<sup>39</sup> Diplomarbeit von Marko Spillmann; „Planung von Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung an der Hamburger Straße“; Diplomarbeit von Ulrich Hager; „Planung von Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung an der Tessiner Straße der Hanse- und Universitätsstadt Rostock“.

<sup>40</sup> Arbeitskreis Lärminderungsplanung vom 2. Dezember 2004; Lärmschutzwand Lübecker Straße und Hamburger Straße – Schließung der Höfe Thomas-Müntzer-Platz.

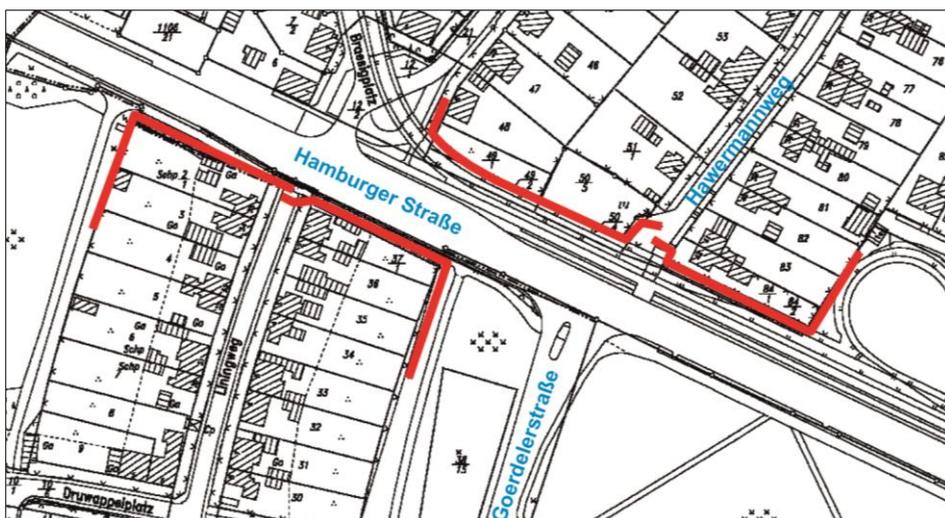
Grünstreifen ist noch zu überprüfen. Dies schließt auch den Umgang mit den Bushaltestellen „Hürbaasweg“ und „Brinckmansdorf“ ein. Die 4,0 m hohe Lärmschutzwand auf der Südseite der Tessiner Straße verläuft im Bereich der Grundstücksgrenzen zwischen Straßen- und Privatland, beginnend ca. 100 m westlich des Hürbaasweges bis zum Jan-Maat-Weg im Osten. Hierbei sind private Grundstücke und zwei Grundstückzufahrten sowie Gebäude betroffen.

**Abbildung 29:** Lage der zu prüfenden Lärmschutzwände im Zuge der Tessiner Straße zwischen Modersohn-Becker-Weg und Höger Up



Lärmschutzwand Hamburger Straße

**Abbildung 30:** Lage der zu prüfenden Lärmschutzwände im Zuge der Hamburger Straße zwischen Braesigplatz und Hawermannweg



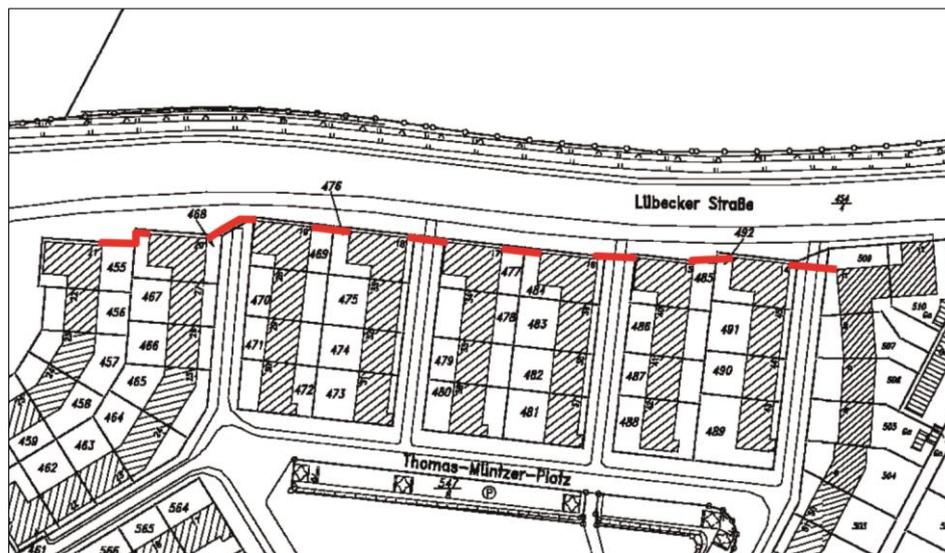
Für die Lärmschutzwände im Zuge der Hamburger Straße wird eine Höhe von 4,0 m empfohlen. Sie verlaufen im Bereich des Braesigplatzes beidseitig straßenbegleitend auf öffentlichen Grundstücken und können auch private Grundstücke tangieren (vgl. Abbildung 30). Bei den zur Goerdelerstraße und

zur Grünanlage / Kinderspielplatz „An'n Immendieck“ gewandten Abschnitten ist im Detail der gemäß Baumschutzsatzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock geschützte Baumbestand zu berücksichtigen.

### Baulückenschließung Lübecker Straße

Für die Lübecker Straße wird im Abschnitt zwischen S-Bahntrasse und Maßmannstraße im Zuge der südlich angrenzenden Bebauung eine Hofschließung auf privaten und öffentlichen Grundstücken vorgeschlagen (vgl. Abbildung 31). Die Lärmschutzanlagen beschränken sich ausschließlich auf die Baulücken zwischen den Gebäuderiegeln und besitzen eine vorgeschlagene Höhe von 7,0 m. Es müssen die öffentlichen Durchwegungen zwischen Lübecker Straße und Thomas-Müntzer-Platz sowie die fußläufige Erreichbarkeit der Innenhöfe von Süden und Norden her gewährleistet bleiben. Eingriffe in den nach Baumschutzsatzung der Stadt Rostock geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.

**Abbildung 31:** Lage der zu prüfenden Baulückenschließungen im Zuge der Lübecker Straße zwischen S-Bahntrasse und Maßmannstraße



### **Passiver Schallschutz in Bereichen mit verbleibendem Handlungsbedarf**

Passiver Schallschutz<sup>41</sup> bezieht sich auf den Gebäudeschallschutz, sodass innerhalb der Wohnungen keine Lärmbeeinträchtigungen mehr auftreten. Im Rahmen der Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen oder Schienenwegen besteht gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für folgende Lärmbrennpunkte (Straßenverkehr) in Ab-

<sup>41</sup> Die Lärmaktionsplanung befasst sich laut Regelwerk mit Lärmpegeln vor der Fassade. Der passive Schallschutz ist daher streng genommen kein Bestandteil der Maßnahmenplanung.

schnitten oder punktuell ein Anspruch auf passiven Lärmschutz durch Verbesserung des Gebäudeschallschutzes und / oder besondere Fensterkonstruktionen bzw. den Einbau von Lüftern (vgl. auch Tabelle 26).<sup>42</sup>

**Tabelle 26:** Lärmbrennpunkte (Straßenverkehr) mit Ansprüchen auf Lärmvorsorge gem. 16. BImSchV

<b>Lärmbrennpunkte Straßenverkehr der Lärmaktionsplanung</b>	
S5: L 22 / Neu Hinrichsdorf	S22: August-Bebel-Straße
S9: Dierkower Damm (punktuell)	S23: August-Bebel-Straße
S10: Tessiner Straße (punktuell)	S24: Arnold-Bernhard-Straße
S15: Am Strande (punktuell)	S41: Hamburger Straße (punktuell)

Die Umsetzung dieser passiven Lärmschutzmaßnahmen ist durch die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) geregelt.

Für die in Tabelle 27 aufgeführten Lärmbrennpunkte des Straßenverkehrs besteht bisher kein Anspruch auf passiven Lärmschutz, stehen aus dem Lärmaktionsplan heraus keine Maßnahmen zur Lärminderung zur Verfügung oder verbleiben trotz Anwendung von Maßnahmen dennoch besonders lärmbelastete Bereiche. Hier besteht auch im Ergebnis der Lärmaktionsplanung weiterhin ein Handlungsbedarf für lärmmindernde Maßnahmen. Für diese Straßenabschnitte sollte ein passiver Lärmschutz in Erwägung gezogen werden.

**Tabelle 27:** Straßenabschnitte mit verbleibendem Handlungsbedarf für lärmmindernde Maßnahmen als Prüfabschnitte für passiven Lärmschutz

<b>Lärmbrennpunkt Straßenverkehr ohne Maßnahme zur Lärminderung aus dem Lärmaktionsplan</b>	<b>Lärmbrennpunkt Straßenverkehr mit Maßnahme zur Lärminderung aus dem Lärmaktionsplan bei noch verbleibendem Handlungsbedarf<sup>43</sup></b>
S1: Graal-Müritzer-Straße, Markgrafenheider Straße bis An der Alten Baumschule	<i>Die Inhalte werden nach erfolgter Wirkungsberechnung eingefügt.</i>
S2: Markgrafenheider Straße, Am Kuhhof bis Graal-Müritzer-Straße	
S3: L22, Ortsteildurchfahrt Jürgeshof	

<sup>42</sup> Quelle: digitale Daten des Amtes für Umweltschutz; Abteilung Immissionsschutz, Klimaschutz und Umweltplanung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock.

<sup>43</sup> Ausgewählt wurden diejenigen Lärmbrennpunkte, für die trotz Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen keine vollständige oder nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte  $L_{DEN}$  65 dB(A) und  $L_{Night}$  55 dB(A) zu erwarten ist. Grundlage hierfür bildet die Wirkungsanalyse (vgl. Kap. 7.1.1, Seite 88 ff.). Ausgeschlossen wurden zudem Lärmbrennpunkte, für die bereits aus der Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen oder Schienenwegen (16. BImSchV) Anforderungen hinsichtlich des passiven Lärmschutzes bestehen.

Lärmbrennpunkt Straßenverkehr ohne Maßnahme zur Lärminderung aus dem Lärmaktionsplan	Lärmbrennpunkt Straßenverkehr mit Maßnahme zur Lärminderung aus dem Lärmaktionsplan bei noch verbleibendem Handlungsbedarf <sup>43</sup>
S12: Mühlendamm, Neubrandenburger Straße bis Unterwarnow	<i>Die Inhalte werden nach erfolgter Wirkungsberechnung eingefügt.</i>
S14: Am Strande, Wokrenterstraße bis Grubenstraße	
S15: Am Strande, Grubenstraße bis Neue Warnowstraße	
S16: Friedrich-Engels-Platz, Stephanstraße bis Blücherstraße	
S31: Warnowufer, Am Kabutzenhof bis Am Kanonsberg	
S32: Nobelstraße, Südring bis Tychsenstraße	
S43: Lichtenhäger Chaussee, Koppelweg bis Ostseeallee	
S44: Alte Warnemünder Chaussee, Kleiner Warnowdamm bis Warnowallee	
S46: Richard-Wagner-Straße, Parkstraße bis Gewettstraße	
S47: Ernst-Barlach-Straße, Mühlendamm bis Richard-Wagner-Straße	

Für die in Tabelle 27 zusammengefassten Straßenabschnitte verbleibt auch im Ergebnis der Lärmaktionsplanung weiterhin ein Handlungsbedarf für lärmmindernde Maßnahmen. Für diese Abschnitte sollte ein passiver Lärmschutz in Erwägung gezogen werden.

Passiver Schallschutz kann auf private Initiative der Hausbesitzer vorgenommen oder auch gefördert werden, z.B. in Form eines Schallschutzfensterprogrammes. Für die Landes- und Bundesstraßenabschnitte, für die die Hanse- und Universitätsstadt Rostock nicht Baulastträger ist, gibt es ein Lärmsanierungsprogramm. Für die Straßen in kommunaler Baulast gibt es ein solches Programm derzeit nicht.

## 6.2 Lärminderungsmaßnahmen im Straßenbahnverkehr

Der Straßenbahnverkehr ist nach dem Straßen- und Eisenbahnverkehr der dritte bedeutende Verkehrslärmerzeuger in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Betrachtet man den Straßenbahnverkehrslärm jedoch in Relation zu seiner Verkehrsleistung (beispielsweise in Personen-km) wird deutlich, dass er hinsichtlich der Lärmbelastung der Bevölkerung eher Teil der Lösung als Teil des Problems ist.

Die möglichen Maßnahmen zur Senkung des Straßenbahnlärms setzen wie beim Straßenlärm am Fahrweg, am Fahrzeug, im Betriebsablauf und am Schallausbreitungsweg an (Tabelle 28). Zur Lärminderung im Straßenbahnverkehr gibt es somit eine Vielzahl von möglichen Maßnahmen.

**Tabelle 28:** Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenbahnverkehr

<b>Ansatz</b>	<b>Maßnahmen im Straßenbahnverkehr</b>	<b>Lärm-minderungs-wirkung</b>
<b>Maßnahmen am Fahrweg</b>	Gleisüberprüfung und -pflege (Schleifen)	++
	Schwingungsdämpfende Gleisart / Lagerung / Schienenstegdämpfer	+
	Tiefrillenherzstücke an Weichen (lokal)	++
	Schallabsorber	+
	Entdröhnung von Brücken	++
	Gleisschmierung	++
<b>Maßnahmen am Fahrzeug</b>	Überprüfung der Räder auf Polygonbildung	++
	Lärmarme Bremsen	+
	Lenkbare Radsätze	+
	Radschürzen	+
	Drehgestellentdröhnung	+
	Beschaffung lärmarmen Fahrzeuge	++
<b>Betriebliche Maßnahmen</b>	Geschwindigkeitsreduzierung	++
	Fahrer Ausbildung zur lärmarmen Fahrweise	+
<b>Maßnahmen am Ausbreitungsweg</b>	Schallschutzwälle, Schallschutzwälle, Troglage, Galeriebau, Tunnel	++

Legende: ++ sehr gute Wirkung, + gute Wirkung

Quelle: eigene Darstellung

In den letzten Jahren wurden im Straßenbahnnetz zahlreiche lärmindernde Maßnahmen durchgeführt. Hierzu gehören der Einsatz leiserer Niederflurfahrzeuge, die Schienenstegdämpfung, der Einsatz von Schienenschmieranlagen und emissionsreduzierter Unterbauarten.

Bei der Realisierung von Maßnahmen berücksichtigt die RSAG stets lärmindernde Bauweisen. Bei einigen auf Fahrbahnen geführten Strecken (T14 Wismarsche Straße, T25 Richard-Wagner-Straße) sind Asphaltdecken geplant. Diese ersetzen die Betonfahrbahnen. Dies ist bspw. bereits in der Parkstraße (T15) geschehen.

In der Richard-Wagner-Straße (T25) beabsichtigt die RSAG für die vom Straßenbahn und den Kfz-Verkehr befahrenen Streckenabschnitte den Einbau

alternativer Materialien für den Schienenunterbau. Sie erhofft sich daraus unter anderem auch eine Lärminderung. Erkenntnisse aus dieser Maßnahme sollen als Referenz für einen Einbau in weiteren Strecken dienen.

Für die Doberaner Straße (T1 und T2) sind derzeit keine Maßnahmen in Planung.

## 6.3 Lärminderungsmaßnahmen im Eisenbahnverkehr

### 6.3.1 Generelle Handlungsmöglichkeiten

Mögliche Maßnahmen zur Senkung des Schienenlärms setzen am Fahrweg, am Fahrzeug und am Schallausbreitungsweg an (Tabelle 29). Zur Lärminderung im Schienenverkehr gibt es somit eine Vielzahl von wirksamen Maßnahmen, deren Möglichkeiten aber oft nicht genutzt werden. Dies liegt auch daran, dass der Großteil der besonders wirksamen Maßnahmen nicht im Einflussbereich der Kommunen liegt.

**Tabelle 29:** Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Eisenbahnverkehr

Ansatz	Maßnahmen im Eisenbahnverkehr	Lärm- minderungswirkung
<b>Maßnahmen am Fahrweg</b>	BüG (besonders überwachtes Gleis); Gleisüberprüfung und -pflege (Schleifen)	+
	(Niedrigst-)Schallschutzwände	++
	Schienenstegdämpfer	+
	Schienenschmiereinrichtungen	+
	Entdröhnung von Brücken	++
<b>Maßnahmen am Fahrzeug</b>	Lärmarme Bremsen (Stichwort: LL-Sohle)	++
<b>Maßnahmen am Ausbreitungsweg</b>	Schallschutzwände, Mittelwände, Schallschutzwälle, Troglage, Galeriebau, Tunnel	++

Legende: ++ sehr gute Wirkung, + gute Wirkung

Quelle: eigene Darstellung.

Die Wirkungen dieser Maßnahmen sind u. a. in den Schlussberichten zu den Forschungsprojekten EffNoise (Lärmkontor, 2004) oder KoNUBA (Lärmkontor; LK Argus; Steven, Heinz, 2008) dargestellt. Stark pauschalisiert lässt sich das Lärminderungspotenzial der heute bereits allgemein verfügbaren Maßnahmen in etwa mit 20 dB(A) beziffern (Tabelle 30).

**Tabelle 30:** Maximales Lärminderungspotenzial bei Schienenverkehrslärm

Lärmierungsmaßnahme	Potenzial
Austausch von Klotzbremsen gegen Kompositbremsblöcke	-10 dB(A)
Schienenschleifen / „besonders überwachtetes Gleis“	
Schallschutzwände	-5 bis -12 dB(A)
<b>Summe</b>	<b>etwa -20 dB(A)</b>

Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**  
Endbericht  
16. August 2018

Neben Maßnahmen direkt am Schienenweg bietet auch die Stadtentwicklung Potenziale zur Lärminderung. So kann durch die Ausrichtung von Gebäuden, die Geländegestaltung und das gezielte Schließen von Baulücken die Schallausbreitung verhindert werden. Geschlossene Häuserzeilen oder parallel zur Bahnstrecke ausgerichtete Gebäude wirken schallabschirmend mit Pegelreduktionen von bis zu 20 dB(A). Zwar ist die der Lärmquelle zugewandte Hausfassade nach wie vor direkt dem Lärm ausgesetzt, jedoch werden durch diese Art der Bebauung ruhige rückwärtige Bereiche mit geschützten lärmsensiblen Innenräumen wie Schlafzimmern und Außenbereichen geschaffen.

Maßnahmen, die in den Betrieb eingreifen, wie die Reduzierung der Geschwindigkeit, Verlagerung von Fahrwegen oder Nachtfahrverbote, werden von der DB Netz AG und den Eisenbahnunternehmen in der Regel abgelehnt, da sie die Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs gefährden.<sup>44</sup> Geschwindigkeitsbeschränkungen führen zu einer Verminderung der Kapazität und einer Verlängerung der Beförderungszeit. Nachtfahrverbote führen im Güterverkehr zu erheblichen Kapazitätsverlusten. Aufgrund des am Tage vertakteten Personenverkehrs muss der Güterverkehr zum großen Teil in den Nachtstunden durchgeführt werden. Mit einem Verbot des nächtlichen Güterverkehrs besteht die Gefahr der Schwächung des Schienen- zugunsten des Straßengüterverkehrs. Dies steht im Widerspruch mit dem Ziel, mehr Verkehr von der Straße auf die Schiene zu verlagern.

Haltende und abgestellte Triebfahrzeuge dürfen nachts nicht länger als 15 Minuten den Motor laufen lassen. Die Eisenbahnverkehrsunternehmen werden von der DB Netz AG regelmäßig dazu aufgefordert, ihre Triebfahrzeugführer diesbezüglich anzuweisen.<sup>45</sup>

<sup>44</sup> U. a. Stellungnahme der DB Netz AG vom 14.09.2015.

<sup>45</sup> Stellungnahme der DB Netz AG vom 14.09.2015.

### 6.3.2 Vorhandene Planungen und Ansätze

#### Projekte im Rahmen des Verkehrslärmschutzpaketes II des Bundes

Das vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur aufgelegte nationale Verkehrslärmschutzpaket II vom 27. August 2009 gibt ausgehend vom Jahr 2008 das Ziel aus, die Belästigungen durch den Schienenlärm bis zum Jahr 2020 um 50 % zu reduzieren (10 dB(A)).

Damit sollen dem weiter hohen Nachholbedarf bei diesem Verkehrsträger und den noch nicht ausgeschöpften technischen Optimierungsmöglichkeiten von Schienenfahrzeugen Rechnung getragen werden. Ziel sind vor allem die hoch belasteten Strecken des Güterverkehrs. Dort werden mit einer Senkung der Geräuschgrenzwerte sowie mit Maßnahmen am Fahrweg und am Fahrzeugbestand möglichst rasch wirksame Verbesserungen angestrebt, die nachfolgend genannt werden.

##### Geräuschgrenzwerte für Schienenfahrzeuge

Bei der Geräuschoptimierung von Schienenfahrzeugen besteht ein hoher Nachholbedarf. Ende 2005 wurden auf europäischer Ebene technische Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI Lärm) beschlossen. Diese enthalten Lärmemissions-Grenzwerte für neue und wesentlich umgestaltete Eisenbahnfahrzeuge. Durch die Einführung der Grenzwerte erzwingen sie für Güterwagen beispielsweise die Verwendung von Komposit-Bremssohlen oder Low-Low-Sohlen (K- oder LL-Sohlen), die den Lärm gegenüber herkömmlichen Grauguss-Bremssohlen um rund 5 dB(A) verringern. 2011 und 2014 wurde die TSI Lärm aktualisiert. Seit dem müssen umgerüstete Güterwagen die gleichen Grenzwerte einhalten wie neue Güterwagen.

Nach Ablauf des Förderprogramms „lärmabhängiges Trassenpreissystem“ zum Ende der Fahrplanperiode 2019/2020 dürfen keine lauten Güterwagen mehr auf dem deutschen Schienennetz verkehren. Um dies zu erreichen, hat der Deutsche Bundestag am 30.03.2017 einstimmig das Schienenlärmschutzgesetz verabschiedet. Das Gesetz verbietet ab dem 13.12.2020 grundsätzlich das Fahren lauter Güterwagen auf dem deutschen Schienennetz.

Das Eisenbahnverkehrsunternehmen DB Cargo wird bis 2020 seine Güterwagen von Grauguss-Bremssohlen auf Bremssysteme mit K- oder LL-Sohlen umrüsten. Ende 2017 waren rund zwei Drittel der Güterwagen der DB Cargo bereits mit den neuen Bremssohlen ausgestattet. Um auch bei anderen Eisenbahnverkehrsunternehmen eine Umrüstung voran zu treiben, hat die DB Netz AG ein lärmabhängiges Trassenpreissystem (siehe unten) eingeführt.

## Konjunkturprogramm II: Erprobung innovativer Techniken

Im Rahmen des Konjunkturprogramms wurden von 2009 bis 2011 13 Technologien zur Lärm- und Erschütterungsminderung erprobt (DB Netz AG, 2012). Ziel war es nachzuweisen, welchen Beitrag die Technologien zur Minderung des Lärms leisten können. Die Ergebnisse liegen seit Juni 2012 vor und sind in Tabelle 31 zusammengefasst. Mit Änderung des Anhangs 2 (Schall 03) der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes (16. BImSchV) – in Kraft getreten am 01.01.2015 – stehen diese innovativen Maßnahmen zur Lärm- und Erschütterungsminderung zusätzlich zu den schon bisher verwendeten klassischen Lärmschutzwänden zur Verfügung. Zudem wurde in der Schall 03 die Möglichkeit geschaffen, neue Techniken zu verwenden, die derzeit noch entwickelt werden und akustisch noch nicht anerkannt sind.

Der Schienenstegdämpfer und Schienenabschirmung setzen direkt an der Schiene an. Während der Schienenstegdämpfer vornehmlich für die Dämpfung der Schwingungen der Schiene sorgt und damit den von diesen abgestrahlten Luftschall mindert, wirkt die Schienenabschirmung direkt auf die Abstrahlung des Luftschalls.

Mit den Schienenschmiereinrichtungen sollen die hochfrequenten Quietschgeräusche bei Kurvenfahrten gemindert werden. Die Einrichtungen sind für Kurvenradien unter 500 m vorgesehen.

Bei der Brückenentdröhnung werden verschiedene Technologien in Abhängigkeit von der Bauart der Brücke kombiniert. So kamen bei den Tests beispielsweise Brückendämpfer mit besohnten Schwellen oder Brückendämpfer mit Schienenstegdämpfern zum Einsatz. Weitere nutzbare Technologien sind: hochelastische Schienenbefestigungen, Feste Fahrbahn oder Geländerausbildungen als Schallschutzwand.

Gleisbremsen werden an Rangierbahnhöfen eingesetzt. Der Einsatz erzeugt hochfrequente Quietschgeräusche. Mit der Verwendung von Schmiermitteln kann die Belästigung deutlich hörbar reduziert werden. Bei der Bergbremse kann eine Reduzierung um 3 dB(A) und bei der Talbremse eine Reduzierung um 8 dB(A) erreicht werden.

Niedrige Schallschutzwände werden direkt am Gleis eingesetzt. Ihre Wirkung ist abhängig von ihrer Höhe (55 oder 74 cm Höhe) und ihrer Nähe zu den Gleisen. Der Abstand zur Gleisachse beträgt 1,75 m. Die niedrigen Schallschutzwände erreichen nicht die Wirkung hoher Wände, können aber oftmals dort eingesetzt werden, wo hohe Schallschutzwände zum Beispiel aus Platzmangel oder aus städtebaulichen Gründen nicht errichtet werden können.

Das High Speed Grinding ist ein Schienenschleifverfahren mit einer Arbeitsgeschwindigkeit zwischen 70 und 80 km/h. Somit können Strecken bearbeitet werden, ohne dass ein Sperren der Gleise notwendig wird. Die Wirkung des

High Speed Grindings entspricht der Wirkung des Verfahrens „Besonders überwachtes Gleis“.

**Tabelle 31:** Minderungspotenziale neuer Technologien im Schienenverkehr

Technologie	Effekte [dB] nach Schall 03 (1990)
Schienenstegdämpfer (SSD) / Schienenabschirmung (SSA)	2 (SSD) / 3 (SSA)
Schienenschmiereinrichtungen (SSE)	3
Brückenentdröhnung	6
Reibmodifikator für Gleisbremsen	3 bis 8
Niedrige Schallschutzwände (nSSW)	2 bis 6
High Speed Grinding (HSG)	3

Quelle: Eigene Darstellung nach DB Netz AG (DB Netz AG, 2012, S. 5).

### Förderprogramm und Lärmabhängiges Trassenpreissystem

Zum 1. Juni 2013 hat die DB Netz AG das lärmabhängige Trassenpreissystem (LaTPS) eingeführt. Dieses sieht höhere Entgelte für Güterzüge vor, wenn diese zu mehr als 20 % aus lauten Güterwagen bestehen. Die Höhe der Entgelte als auch der geforderte Anteil leiser Güterwagen werden bis 2020 sukzessive erhöht. Gleichzeitig erhalten die Eisenbahnverkehrsunternehmen für jeden umgerüsteten Güterwagen einen laufleistungsabhängigen Bonus.

Zusätzlich unterstützt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur seit dem 9. Dezember 2012 Wagenhalter bei der Umrüstung von Güterwagen auf leise Bremstechnologie. Die Finanzierung für die Umrüstung erfolgt durch einen Bundeszuschuss. Das Förderprogramm ist auf acht Jahre ausgelegt und beinhaltet maximal 152 Millionen Euro.

Ziel der Maßnahmen ist eine Umrüstung aller Güterwagen bis zum Jahr 2020. Das Förderprogramm läuft 2020 aus. Danach ist der Einsatz „lauter“ Güterwagen auf dem deutschen Schienennetz verboten (siehe oben).

### Lärmsanierung am bestehenden Schienennetz des Bundes

Lärmsanierung wird als freiwillige Leistung des Bundes unter Vorbehalt der dafür jeweils im Bundeshaushalt zur Verfügung gestellten Mittel gewährt. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.

Die Rahmenbedingungen für das Lärmsanierungsprogramm sind in der Förderrichtlinie festgelegt (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2014). Mit dem Bundeshaushaltsgesetz für das Jahr 2016 wurden die Auslösewerte für die Lärmsanierung um 3 dB (A) abgesenkt. Tabelle 32 zeigt die aktuell geltenden Immissionsgrenzwerte.

**Tabelle 32:** Immissionsgrenzwerte des freiwilligen Lärmsanierungsprogramms des Bundes

Gebietskategorie	Tagstunden (6 bis 22 Uhr)	Nachtstunden (22 bis 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, reine und allgemeine Wohngebiete	67 dB(A)	57 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69 dB(A)	59 dB(A)
Gewerbegebiete	72 dB(A)	62 dB(A)

Da sich nicht in kurzer Zeit die Versäumnisse vergangener Jahrzehnte ausgleichen lassen, werden vorrangig Lärmschutzmaßnahmen an Schienenstrecken ergriffen, an denen die Lärmbelastung besonders hoch ist und an denen viele Anwohnende betroffen sind.

Zusätzlich zur Absenkung der Immissionsgrenzwerte wurde zum 01.01.2015 durch den Wegfall des Schienenbonus der rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel um 5 dB(A) angehoben. Aus diesen Gründen wird eine Neuberechnung des Bedarfs für die Lärmsanierung erforderlich, die das gesamte Schienennetz der Eisenbahnen in der Baulast des Bundes betrifft. Diese Überprüfung erfolgt rechnerisch. Dabei werden auch die bereits sanierten Abschnitte wieder mit betrachtet. Somit kommt es zu einer vollständigen Überarbeitung der Prioritätenliste. Alle sanierungsbedürftigen Abschnitte werden mit neuen Priorisierungskennziffern nach den aktuellen Bemessungswerten versehen, auch die bereits in der Liste vorhandenen. Dadurch entsteht eine neue Reihung. Wo und in welchem Umfang sich ein erneuter, ein erhöhter oder ein erstmaliger Bedarf an Lärmsanierung ergibt und an welcher Stelle die Abschnitte dann stehen werden, ist erst nach Fertigstellung der Liste zu ersehen. Aufgrund des zu tätigen Aufwandes rechnet die DB Netz AG mit Ergebnissen nicht vor 2018.

Folgende Maßnahmen sieht das Lärmsanierungsprogramm vor:

- Maßnahmen an der Entstehungsquelle (aktiver Lärmschutz) an Bahnanlagen, wie zum Beispiel
  - Errichtung von Lärmschutzwänden oder -wällen,
  - Einbau von Spurkranzschmiereinrichtungen in engen Gleisbögen,
  - Maßnahmen zur Lärminderung an Brückenbauwerken,
  - „Besonders überwachtes Gleis“ mit frühzeitigem Schienenschleifen,
  - Schienenstegdämpfer oder -abschirmungen,
- Maßnahmen an der Einwirkungsstelle (passiver Lärmschutz) an baulichen Anlagen, wie zum Beispiel Einbau von Schallschutzfenstern und Lüftungseinrichtungen.

Laut Lärmsanierungskonzept sind solche Streckenabschnitte bevorzugt zu sanieren, bei denen die Wirkung der Maßnahme besonders hoch ist.

Weil Lärmschutzwände oder -wälle die unmittelbare Nachbarschaft beeinträchtigen können (zum Beispiel Verschattung von Grundstücken), müssen hierfür Planfeststellungsverfahren beim Eisenbahn-Bundesamt durchgeführt werden. Die operative Gesamtprojektleitung (Bauherrenfunktion) für die vordringlich zu bearbeitenden Lärmsanierungsabschnitte nimmt die DB Netz AG wahr. Sie gewährleistet mit ihren regionalen Projektzentren und in Zusammenarbeit mit Ingenieurbüros die Planung und Realisierung der Lärmsanierungsmaßnahmen.

In dem alten Lärmsanierungskonzept der Deutschen Bahn werden zwei Sanierungsabschnitte genannt, die die Hanse- und Universitätsstadt Rostock betreffen (DB Netz AG, 2017). Auf der Strecke 6448 „Kavelstorf – Rostock Seehafen“ und der Strecke 6446 „Bützow – Rostock“ befindet sich der Sanierungsabschnitt 7. Als Ortslage werden die Sanierungsbereiche Rostock-Dalwitzhof, Rostock Brinckmansdorf und Rostock angegeben. Als weiterer Sanierungsabschnitt wird die Verbindung „Neustrelitz – Waren (M.) – Rostock-Warnemünde“ (Strecke Nr. 6325, Sanierungsabschnitt 171) angegeben. Benannte Sanierungsbereiche sind „Rostock Park-, Fahnenstraße, Rostock Maßmannstraße und Rostock südl. Th.-Müntzer-Platz“.

Mit Neuaufstellung des Lärmsanierungskonzepts ist eine Änderung der Abschnitte aufgrund der aktualisierten Datenlage, Änderung der Berechnungsverfahren und der Grenzwerte möglich. Daraus ergibt sich auch eine neue Prioritätenreihung. Das neue Lärmsanierungskonzept wird aktuell von BMVI und DB erarbeitet. Eine Realisierung von Maßnahmen in Rostock vor 2025 ist voraussichtlich nicht zu erwarten.

### **Lärmvorsorgemaßnahmen**

Ab 2018 sind auf den Schienenstrecken in Rostock umfangreiche Maßnahmen vorgesehen. Die DB Netz AG befindet sich hierbei allerdings zum Teil noch in der Grundlagenermittlung und Vorplanungsphase. Somit können größtenteils noch keine konkreten Maßnahmen genannt werden.

- Strecke Rostock – Berlin (6325), Abschnitt Warnemünde Werft bis Warnemünde (betroffen ist der Bereich mit Auslösewertüberschreitung E1)

Mit Umbau des Bahnhofs Warnemünde erfolgt eine Vergrößerung der Gleisradien. Dies führt gemäß einer schalltechnischen Untersuchung zu einer Verminderung des Kurvenquietschens und damit zu einer Entlastung der Lärmsituation. Der Planfeststellungsbeschluss vom 07.12.2017 ist veröffentlicht (Eisenbahn-Bundesamt, 2017). Mit Realisierung der Maßnahme besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorge, da die hierzu notwendigen Kriterien nicht erfüllt werden. Die Realisierung der Maßnahme ist für 2019/20 geplant.

- Strecke Rostock – Berlin (6325), Abschnitt Hauptbahnhof bis Bramow (Bereiche E2-E11)

Angedacht sind Maßnahmen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, ggf. eine Anpassung der Gleisinfrastruktur. Die Maßnahmen sind derzeit für 2020 / 2021 vorgesehen.

Ab 2020 / 2022 sind Maßnahmen im Bereich des Hauptbahnhofs der Stadt Rostock mit Anpassungen des Gleislayouts und der Stellwerktechnik angedacht (Bereiche E10 und E11).

Für die Goetheplatz-Brücke wird eine Erneuerung angestrebt (Bereiche E9 und E10).

Bei den genannten Maßnahmen im Abschnitt Hauptbahnhof bis Bramow handelt es sich in einigen Bereichen um Neubaumaßnahmen / eine wesentliche Änderung, die Maßnahmen zum Lärmschutz gemäß den Vorgaben der Lärmvorsorge entsprechend der 16. BImSchV beinhalten, sofern sich die Lärmsituation durch die Bauvorhaben verschlechtern würde.

- Strecke Kavelstorf – Rostock Seehafen (6448)

Ab 2021 / 2022 soll eine moderne Stellwerkstechnik eingebaut werden und somit eine Kapazitätsanpassung erfolgen. Zudem werden die Gleise erneuert und die Linienführung angepasst. Es handelt sich dabei um keine Neubaumaßnahme, sondern um eine wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV. Ob Maßnahmen der Lärmvorsorge vorzusehen sind, wird zurzeit von der DB Netz AG mit einer schalltechnischen Untersuchung überprüft.

Im Bereich Tessiner Straße ist die Erneuerung der Straßenbrücke durch die Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorgesehen. Das Layout des Schienenweges bleibt unverändert. Für die Maßnahme kann kein Zeitraum genannt werden.

- Auf allen anderen Streckenabschnitten in Rostock sind bis 2020 lediglich Instandhaltungsmaßnahmen vorgesehen. Über 2020 hinaus sind hier keine Aussagen zu Planungen möglich.

### **6.3.3 Empfehlungen**

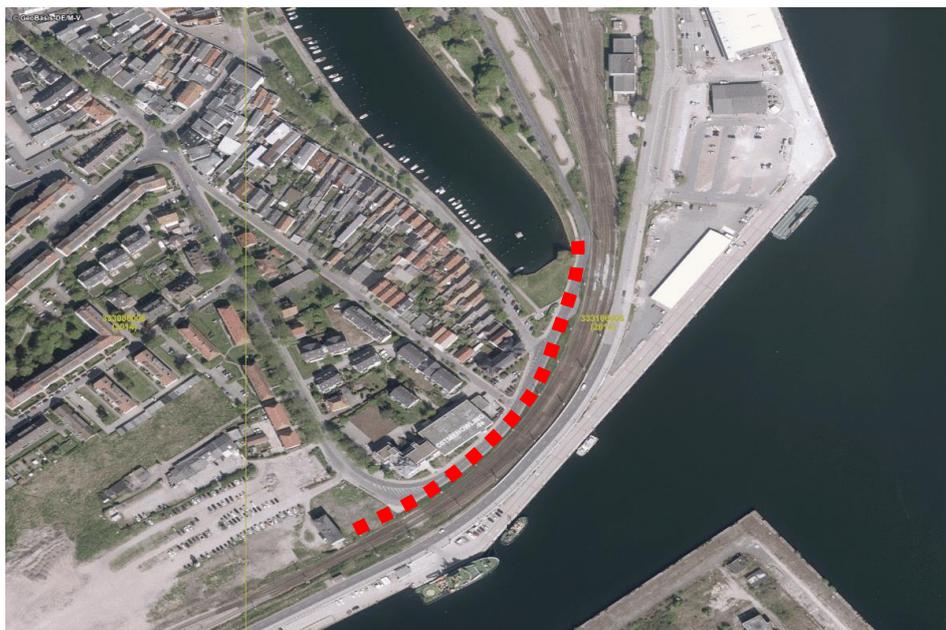
Die Empfehlung beschränkt sich auf Maßnahmenfelder, die die Stadt Rostock in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn – in der Regel DB Netz AG – durchführen kann. Dabei ist im Nachgang stets eine technische Überprüfung bezüglich der Machbarkeit der angeregten Maßnahme notwendig.

Bei der Maßnahmenempfehlung werden die Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen (E1-E10, E12 und E14) nacheinander abgearbeitet. Das vielfach von der Öffentlichkeit beklagte und durch Unebenheiten der Schienen verur-

sachte „Rumpeln“ der Züge kann im gesamten Schienennetz auftreten. Eine Möglichkeit zur Linderung dieser Lärmbeeinträchtigung besteht in einer regelmäßigen Gleispflege (Schienenschleifen / besonders überwacht Gleis). Deren Anwendung sollte insbesondere in den lärmsensiblen Bereichen der Lärmbrennpunkte geprüft werden.

### E1: Alte Bahnhofstraße, Am Strom bis Kurve Alte Bahnhofstraße

Abbildung 32: Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E1:  
Alte Bahnhofstraße, Am Strom bis Kurve Alte Bahnhofstraße



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E1 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 125,8 bis 126,5. Der Bereich ist nicht in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten.

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG einen Bahnhofsumbau mit einer Veränderung der Gleisradien plant. Gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 07.12.2017 ist keine wesentliche Verschlechterung der Lärmsituation<sup>46</sup> zu erwarten. Darüber hinaus ist das Bauvorhaben mit keiner wesentlichen Änderung des Schienenweges verbunden. Dadurch werden keine Lärm-

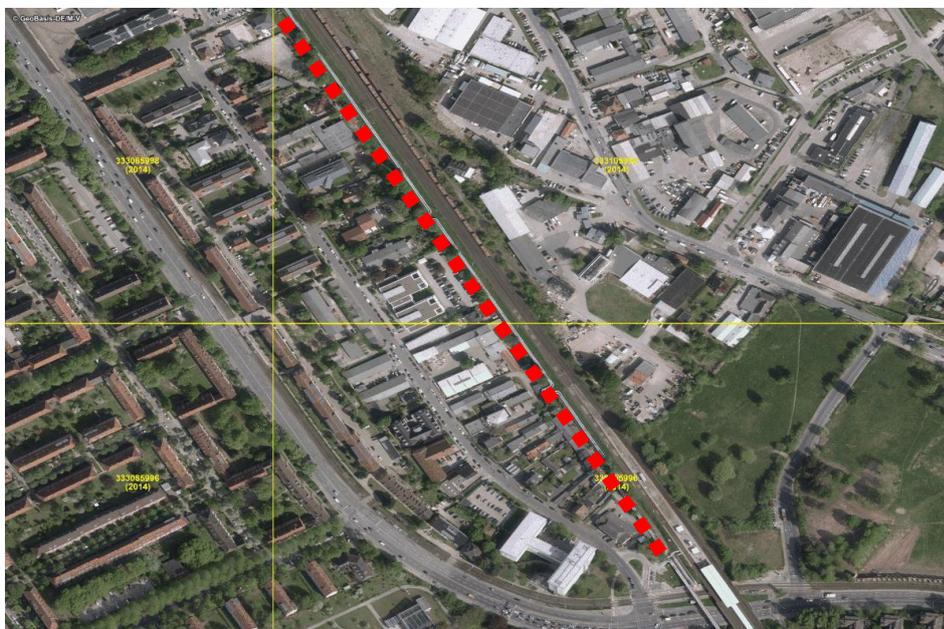
<sup>46</sup> „Beginnend ab ca. Bahn-km 125,9 stellt der Umbau der Gleisanlagen im immissionsschutzrechtlichen Sinne einen „erheblicher baulicher Eingriff“ dar. Jedoch wird durch diesen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms nicht um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht. Zudem wird vorhabenbedingt auch kein bereits bestehender Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht. Infolge der künftig größeren Kurvenradien verringern sich an einer Reihe von Immissionsorten sogar die Beurteilungspegel.“ (Eisenbahn-Bundesamt, 2017).

vorsorgeansprüche ausgelöst. Durch die Aufweitung der Gleisradien wird die akustische Situation für die meisten Anwohner besser, da hiermit das Kurvenquietschen vermindert wird. Die größeren Gleisradien sind in diesem Zusammenhang keine Schallschutzmaßnahme, sondern eine Folge des Bahnhofsumbaus, der eine Entspannung der Situation bringt. Die Realisierung der Maßnahme ist ab 2019 / 2020 geplant. Besteht das Kurvenquietschen auch nach der Maßnahmenumsetzung (größere Gleisradien) noch, sollte von der Deutschen Bahn der Einbau von Schienenschmiereinrichtungen geprüft werden. Niedrigste Schallschutzwände (nSSW) sind eine weitere Alternative. Sie verhindern zwar nicht das Kurvenquietschen, können aber durch ihre Nähe zum Gleiskörper die Gesamtlärmimmissionen und damit auch die Belästigung durch das Kurvenquietschen reduzieren.

In ihrer Stellungnahme vom 11.09.2015 hält das Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock niedrige Schallschutzwände bis zu einer Höhe von 74 cm für stadtverträglich. Allerdings setzt die Bahn aus betrieblichen Gründen nur in Ausnahmefällen nSSW ein. Normale Schallschutzwände lehnen sowohl das Stadtplanungsamt als auch der Ortsbeirat Seebad Warnemünde / Seebad Diedrichshagen im Bereich Alter Strom aus gestalterischer Sicht ab.

## E2: Schweriner Straße, Kuphalstraße bis Holbeinplatz

**Abbildung 33:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E2:  
Schweriner Straße, Kuphalstraße bis Holbeinplatz



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E2 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 116,7 bis 116,2. Der Bereich ist nicht in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten.

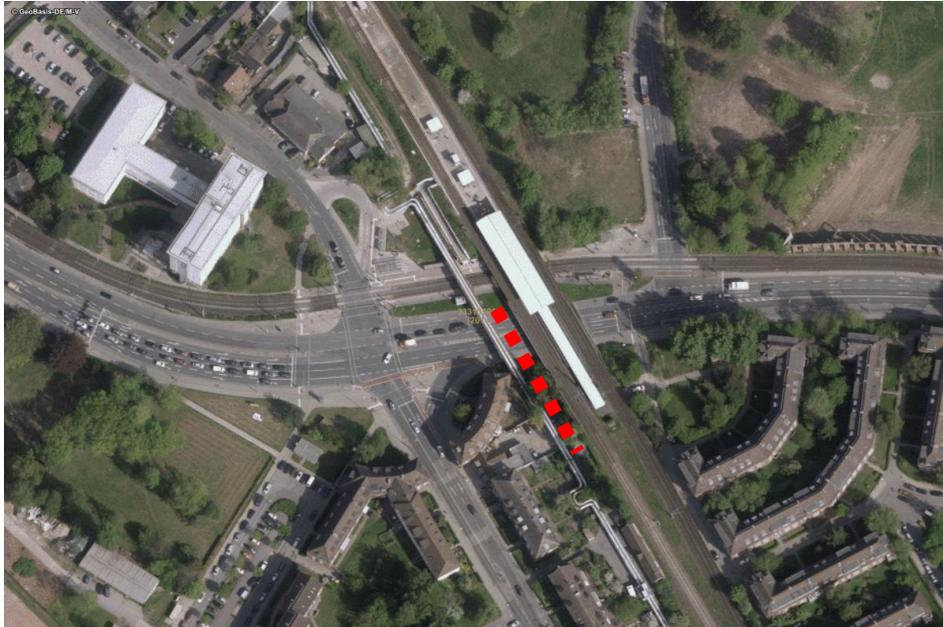
Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Umbauten plant: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, ggf. Austausch von Gleisen. Die Umbauten betreffen die Anbindung an das Gewerbegebiet Bramow, nördlich des Lärmbrennpunkts. Es handelt sich dabei um keine Neubaumaßnahme oder wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV. Maßnahmen der Lärmvorsorge sind daher nicht vorgesehen. Eine Umsetzung der Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2020 / 2021 vorgesehen.

Als Lärmschutzmaßnahme sind Schallschutzwände denkbar. Das Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock hält Schallschutzwände westlich der Trasse für unproblematisch. Für die Realisierung von Schallschutzwänden muss auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. Es ist zu prüfen, ob geeignete Flächen zur Verfügung stehen und diese von den Eignern für die Anlage einer Lärmschutzwand freigegeben oder veräußert werden können. Zudem ist die Finanzierung einer solchen Maßnahme zu sichern. Eine Möglichkeit besteht in der Kofinanzierung der Lärmschutzmaßnahme durch die Stadt Rostock und / oder externe Fördermittelgeber. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen.

Auf der Ostseite der Trasse ist zukünftig eine Neubebauung mit Wohnnutzung (Werftdreieck) geplant. Bei der Neubebauung sollten die Möglichkeiten der Lärminderung durch Gestaltungsvorgaben, z. B. durch die Einhaltung eines ausreichenden Abstands, die Ausrichtung der Gebäude und die Anordnung sensibler Nutzungen auf der lärmabgewandten Seite ausgenutzt werden.

### E3: Holbeinplatz

**Abbildung 34:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E3: Holbeinplatz



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E3 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 116,3 bis 115,9. Der Bereich ist nicht in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten.

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Maßnahmen plant: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, ggf. Austausch von Gleisen. Es handelt sich allerdings um keine Neubaumaßnahme / wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV, Maßnahmen der Lärmvorsorge sind daher nicht vorgesehen. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2020 / 2021 vorgesehen.

Für den Lärmschutz im Bereich des Holbeinplatzes könnten Schallschutzwände entlang des Brückenbauwerkes in Erwägung gezogen werden. Hierbei sind allerdings stadtplanerische Belange und die Statik der Brücke zu beachten. Der zu Verfügung stehende Raum ist sehr beschränkt. Daher sind Schallschutzwände vorbehaltlich einer noch durchzuführenden genaueren Prüfung voraussichtlich nur schwer umsetzbar.

Nach Aussage der DB Netz AG entspricht die Eisenbahnbrücke dem neuesten Stand der Technik. Bei zukünftigen, aber zurzeit noch nicht geplanten Umbauten, sind zusätzliche und über den aktuellen Stand der Technik hinausgehende Lärminderungsmaßnahmen denkbar. Eine Kofinanzierung durch die Stadt Rostock und / oder Fördermittelgebern wäre dann zu prüfen.

#### E4: Karl-Marx-Straße und Thomas-Müntzer-Platz, Maßmannstraße

Abbildung 35: Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E4:  
Karl-Marx-Straße und Thomas-Müntzer-Platz, Maßmannstraße



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Der Lärmbrennpunkt E4 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 115,8 bis 115,5. Zwei Abschnitte des Bereichs sind in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten (Strecke 6325, Sanierungsabschnitt 171, „Rostock südl. Th.-Müntzer-Platz“, km 115,7 bis 115,9 und „Rostock Maßmannstraße“, km 115,4 bis 115,5). Mit einer Umsetzung ist allerdings erst in 10-15 Jahren zu rechnen (ab 2025).

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Maßnahmen plant: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, Austausch von Gleisen. Es handelt sich allerdings um keine Neubaumaßnahme / wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV, Maßnahmen der Lärmvorsorge sind daher nicht vorgesehen. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2020 / 2021 vorgesehen.

Entlang des Streckenabschnittes sollte der Einbau von Schallschutzwänden geprüft werden. Hohe Schallschutzwände sind laut Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock in einzelnen Bereichen städtebaulich wirksam. Ihre Gestaltung sollte in jedem Fall abgestimmt werden. Auf der Nordseite (Thomas-Müntzer-Platz) sind die Lichtverhältnisse zu beachten, damit die Wohnbebauung nicht verschattet wird. Darüber hinaus müssen die verfügbaren Platzverhältnisse insbesondere nördlich des Streckenabschnittes

genauer geprüft werden. Zudem ist der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>47</sup>

Für einen Schallschutz der von der Bahntrasse abgewandten Wohnbebauung am Thomas-Müntzer-Platz besteht alternativ die Möglichkeit eines Lückenschlusses der bestehenden zur Bahnstrecke gerichteten Gebäuderiegel. Hierzu muss die Vereinbarkeit mit den stadtplanerischen und stadtgestalterischen Belangen geprüft werden.

Schallschutzwände sind wirksam, wenn sie nah an der Lärmquelle positioniert werden. Um dies entlang des Lärmbrennpunkte E4 zu ermöglichen muss auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. In einem ersten Schritt ist zu prüfen, ob geeignete Flächen zur Verfügung stehen und diese von den Eignern für die Anlage einer Lärmschutzwand freigegeben oder veräußert werden können. Zudem ist die Finanzierung einer solchen Maßnahme zu sichern. Eine Möglichkeit besteht in der Kofinanzierung der Lärmschutzmaßnahme durch die Stadt Rostock und / oder externe Fördermittelgeber. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

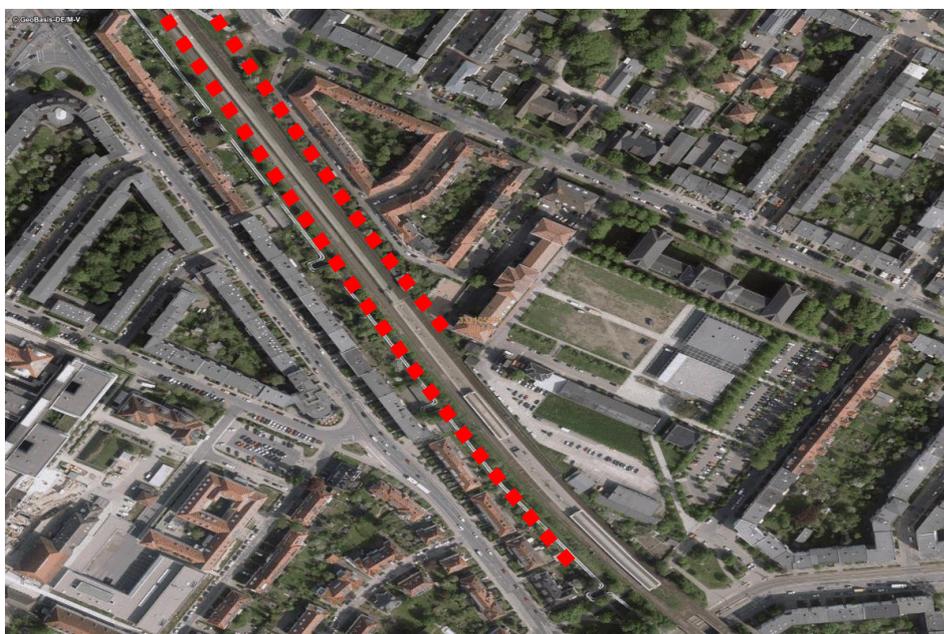
**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

## **E5: Dethardingstraße und Ulmenstraße, Hospitalstraße**

**Abbildung 36:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E5:  
Dethardingstraße und Ulmenstraße, Hospitalstraße



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

<sup>47</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

Lärmbrennpunkt E5 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 115,4 bis 115,1. Der Bereich ist nicht in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten.

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Maßnahmen plant: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, Austausch von Gleisen. Es handelt sich allerdings um keine Neubaumaßnahme / wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV, Maßnahmen der Lärmvorsorge sind daher nicht vorgesehen. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2020 / 2021 vorgesehen.

Entlang des Streckenabschnittes besteht die Möglichkeit des Einbaus von Schallschutzwänden. Für die Ostseite parallel zur Ulmenstraße zwischen Maßmannstraße und Hansastraße sind Schallschutzwände nicht erforderlich und werden vom Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock abgelehnt. Für die anderen Abschnitte wird der Einbau als unproblematisch eingeschätzt. Generell ist aber der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>48</sup>

Um dies entlang des Lärmbrennpunkte E5 Schallschutzmaßnahmen zu ermöglichen muss auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. Es ist zu prüfen, ob geeignete Flächen zur Verfügung stehen und diese von den Eignern für die Anlage einer Lärmschutzwand freigegeben oder veräußert werden können. Zudem ist die Finanzierung einer solchen Maßnahme zu sichern. Eine Möglichkeit besteht in der Kofinanzierung der Lärmschutzmaßnahme durch die Stadt Rostock und / oder externe Fördermittelgeber. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen.

---

<sup>48</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

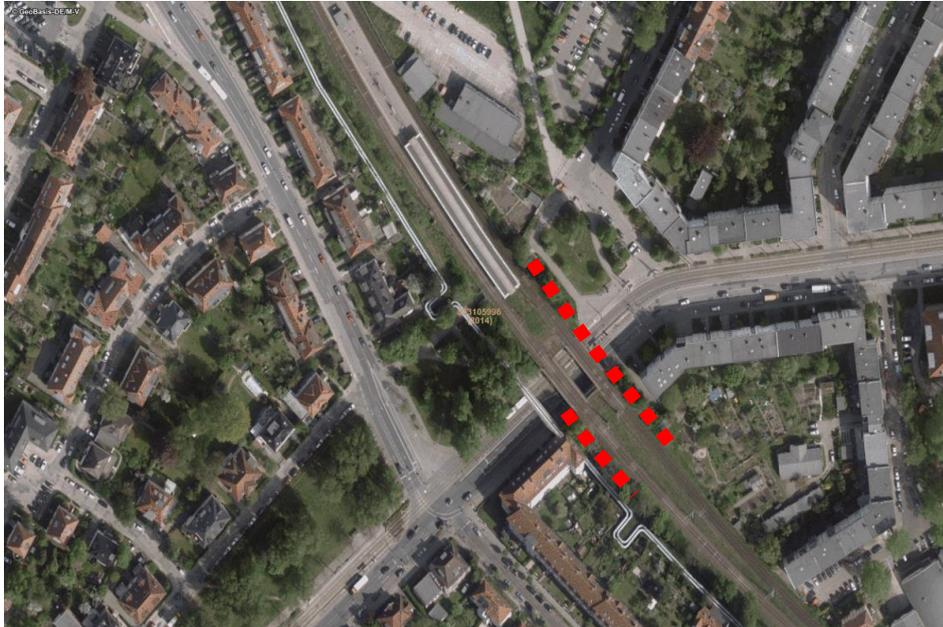
## E6: Dethardingstraße und Am Röper, Parkstraße

Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**

**Abbildung 37:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E6:  
Dethardingstraße und Am Röper, Parkstraße

Endbericht

16. August 2018



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E6 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 115,0 bis 114,6. Der Bereich ist in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten (Strecke 6325, Sanierungsabschnitt 171, „Rostock Park-, Fahnenstraße“, km 114,6 bis 114,8). Mit einer Umsetzung ist allerdings erst in 10-15 Jahren zu rechnen (ab 2025).

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Maßnahmen plant: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, ggf. Austausch von Gleisen. Es handelt sich allerdings um keine Neubaumaßnahme / wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV, Maßnahmen der Lärmvorsorge sind daher nicht vorgesehen. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2020 / 2021 vorgesehen.

Entlang des Streckenabschnittes besteht die Möglichkeit des Einbaus von Schallschutzwänden. Das Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock schätzt deren Einbau beiderseits der Bahnstrecke als gestalterisch problematisch ein. Zudem ist der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>49</sup>

Für die Realisierung von Schallschutzwänden muss auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. Es ist zu prüfen, ob

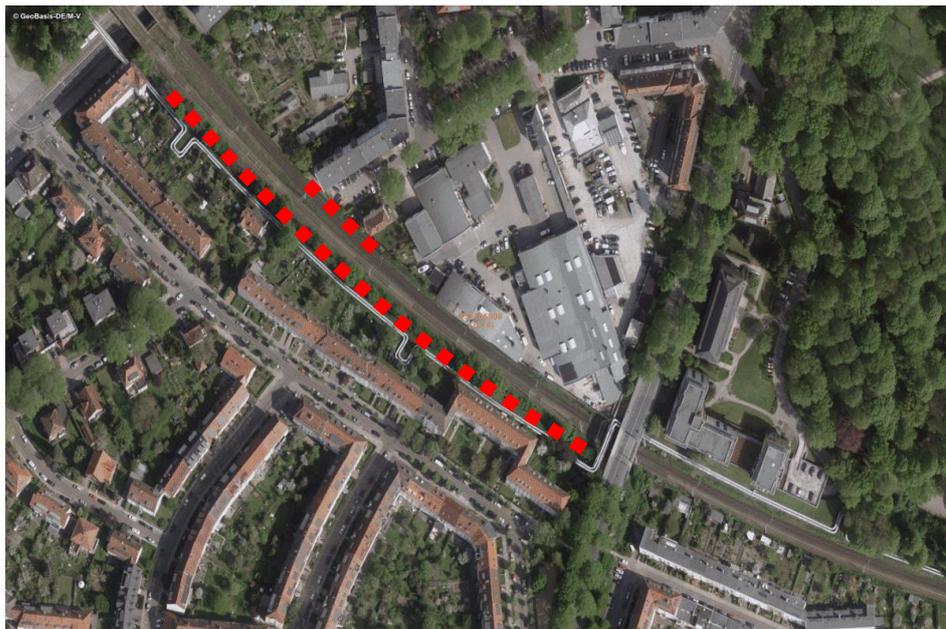
<sup>49</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

geeignete Flächen zur Verfügung stehen und diese von den Eignern für die Anlage einer Lärmschutzwand freigegeben oder veräußert werden können. Zudem ist die Finanzierung einer solchen Maßnahme zu sichern. Eine Möglichkeit besteht in der Kofinanzierung der Lärmschutzmaßnahme durch die Stadt Rostock und / oder externe Fördermittelgeber. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen.

Nach Aussage der DB Netz AG entspricht die Eisenbahnbrücke dem neuesten Stand der Technik. Bei zukünftigen, aber zurzeit noch nicht geplanten Umbauten, sind zusätzliche und über den aktuellen Stand der Technik hinausgehende Lärminderungsmaßnahmen denkbar (beispielsweise Schwingungsdämpfung und Unterschottermatten). Eine Kofinanzierung durch die Stadt Rostock und / oder Fördermittelgebern wäre dann zu prüfen.

### E7: Laurembergstraße und Fahnenstraße

**Abbildung 38:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E7: Laurembergstraße und Fahnenstraße



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E7 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 114,7 bis 114,4. Ein Abschnitt des Bereichs ist in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten (Strecke 6325, Sanierungsabschnitt 171, „Rostock Park-, Fahnenstraße“, km 114,6 bis 114,8). Mit einer Umsetzung ist allerdings erst in 10-15 Jahren zu rechnen (ab 2025).

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Maßnahmen plant: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, ggf. Austausch von Gleisen. Es handelt sich allerdings um

keine Neubaumaßnahme / wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV, Maßnahmen der Lärmvorsorge sind daher nicht vorgesehen. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2020 / 2021 vorgesehen.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**

Endbericht

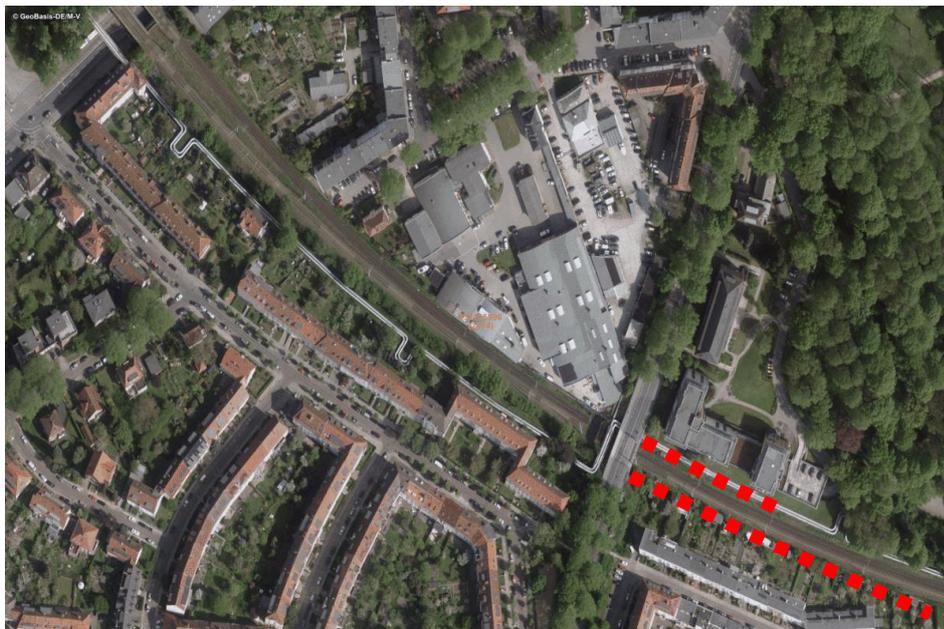
16. August 2018

Entlang des Streckenabschnittes besteht die Möglichkeit des Einbaus von Schallschutzwänden. Das Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock schätzt deren Einbau beiderseits der Bahnstrecke für diesen Bereich als unter Umständen städtebaulich problematisch ein. Eine eventuelle Umsetzung ist daher mit dem Stadtplanungsamt abzustimmen. Zudem ist der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>50</sup>

Für die Realisierung von Schallschutzwänden muss auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. Es ist zu prüfen, ob geeignete Flächen zur Verfügung stehen und diese von den Eignern für die Anlage einer Lärmschutzwand freigegeben oder veräußert werden können. Zudem ist die Finanzierung einer solchen Maßnahme zu sichern. Eine Möglichkeit besteht in der Kofinanzierung der Lärmschutzmaßnahme durch die Stadt Rostock und / oder externe Fördermittelgeber. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen.

## **E8: Babststraße und Hundertmännerstraße**

**Abbildung 39:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E8: Babststraße und Hundertmännerstraße



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

<sup>50</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

Lärmbrennpunkt E8 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 114,4 bis 114,2. Der Bereich ist nicht in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten.

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Maßnahmen plant: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, ggf. Austausch von Gleisen. Es handelt sich allerdings um keine Neubaumaßnahme / wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV, Maßnahmen der Lärmvorsorge sind daher nicht vorgesehen. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2020 / 2021 vorgesehen.

Entlang des Streckenabschnittes besteht die Möglichkeit des Einbaus von Schallschutzwänden. Das Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock schätzt deren Einbau beiderseits der Bahnstrecke für diesen Bereich als unter Umständen städtebaulich problematisch ein. Eine eventuelle Umsetzung ist daher mit dem Stadtplanungsamt abzustimmen. Zudem ist der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>51</sup>

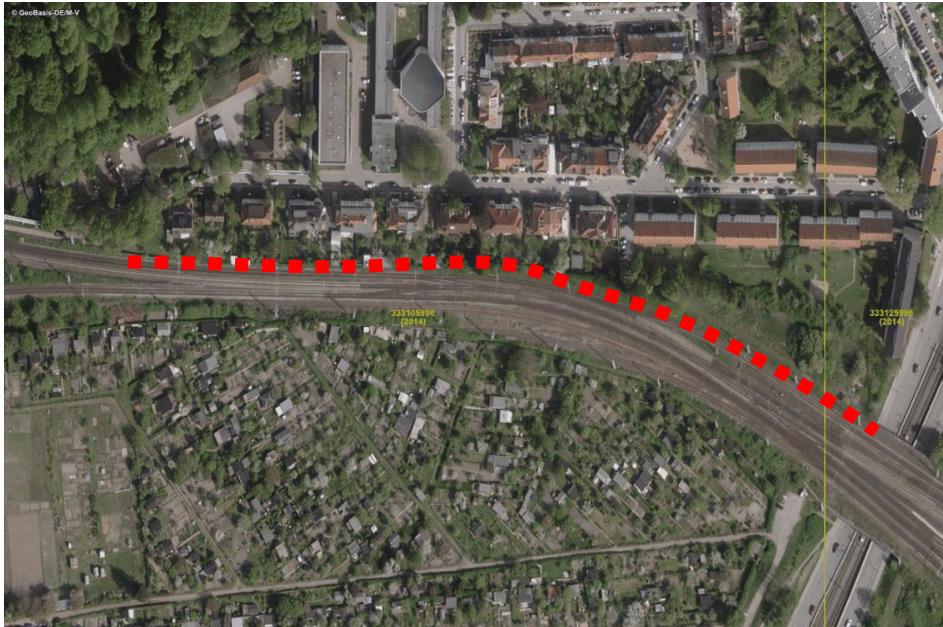
Für die Realisierung von Schallschutzwänden muss auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. Es ist zu prüfen, ob geeignete Flächen zur Verfügung stehen und diese von den Eignern für die Anlage einer Lärmschutzwand freigegeben oder veräußert werden können. Zudem ist die Finanzierung einer solchen Maßnahme zu sichern. Eine Möglichkeit besteht in der Kofinanzierung der Lärmschutzmaßnahme durch die Stadt Rostock und / oder externe Fördermittelgeber. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen.

---

<sup>51</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

## E9: Borenweg

**Abbildung 40:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E9: Borenweg



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E9 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 114,0 bis 113,6. Der Bereich ist nicht in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten.

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Maßnahmen plant: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, ggf. Anpassung der Gleisinfrastruktur vor und hinter der Goethebrücke. Darüber hinaus soll die Goethebrücke (Südring) erneuert werden. Bei der Anpassung der Gleisinfrastruktur handelt es sich um Neubaumaßnahmen oder eine wesentliche Änderung, sodass Maßnahmen zum Lärmschutz gemäß den Vorgaben der Lärmvorsorge entsprechend der 16. BImSchV notwendig werden, sofern sich die Lärmsituation durch das Bauvorhaben verschlechtern würde. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2021 / 2022 vorgesehen.

Die im Lärmbrennpunkt 9 auftretenden Lärmemissionen werden unter anderem durch das Kurvenquietschen verursacht. Sofern dieses durch die geplante Anpassung der Gleisinfrastruktur zukünftig nicht reduziert oder beseitigt werden kann, sollte von der Deutschen Bahn der Einbau von Schienenschmiereinrichtungen geprüft werden. Niedrigste Schallschutzwände (nSSW) sind eine weitere Alternative. Sie verhindern zwar nicht das Kurvenquietschen, können aber durch ihre Nähe zum Gleiskörper die Gesamtlärmimmissionen und damit auch die Belästigung durch das Kurvenquietschen reduzieren. Allerdings setzt die Bahn aus betrieblichen Gründen nur in Ausnahmefällen nSSW ein.

Bei dem Neubau der Goethebrücke ist die Stadt per Gesetz beteiligt. Als Lärmschutzmaßnahme sind Schallschutzwände denkbar. Das Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock schätzt diese für diesen Bereich auf der Nordseite als städtebaulich unproblematisch und auf der Südseite als problematisch ein. Zudem ist der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>52</sup>

Für die Realisierung von Schallschutzwänden muss auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. Es ist zu prüfen, ob geeignete Flächen zur Verfügung stehen und diese von den Eignern für die Anlage einer Lärmschutzwand freigegeben oder veräußert werden können. Zudem ist die Finanzierung einer solchen Maßnahme zu sichern. Eine Möglichkeit besteht in der Kofinanzierung der Lärmschutzmaßnahme durch die Stadt Rostock und / oder externe Fördermittelgeber. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen.

Südlich der Trasse ist die städtebauliche Entwicklung eines Wohn- und Sondergebiets am Südring angedacht. Die Möglichkeiten der Errichtung einer Schallschutzwand sollten bei Fortsetzung der Planungen geprüft werden. Darüber hinaus sollten bei der Neubebauung die Möglichkeiten der Lärmminde- rung durch Gestaltungsvorgaben, z. B. durch die Einhaltung eines ausreichenden Abstands, die Ausrichtung der Gebäude und die Anordnung sensibler Nutzungen auf der lärmabgewandten Seite ausgenutzt werden.

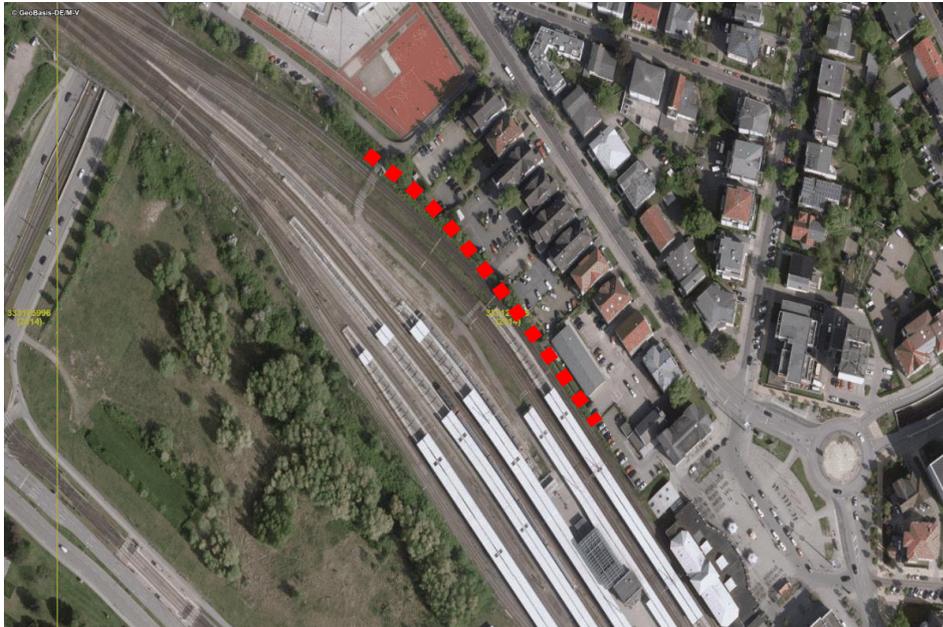
---

<sup>52</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

## E10: Goethestraße

Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**

**Abbildung 41:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E10: Goethestraße



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E10 liegt an der Streckennummer 6325 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 113,5 bis 113,1. Der Bereich ist nicht in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten.

Der Bereich (Hauptbahnhof) ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG folgende Maßnahmen vorsieht: Veränderungen an der elektrischen Leit-, Sicherheits- und Stellwerktechnik, Veränderung des Gleislayouts im Bereich des Hauptbahnhofs Rostock und ggf. Anpassung der Gleisinfrastruktur vor der Goethebrücke. Bei der Veränderung der Gleisinfrastruktur handelt es sich um Neubaumaßnahmen oder eine wesentliche Änderung, sodass Maßnahmen zum Lärmschutz gemäß den Vorgaben der Lärmvorsorge entsprechend der 16. BImSchV notwendig werden, sofern sich die Lärmsituation durch das Bauvorhaben verschlechtern würde. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2021 / 2022 vorgesehen.

Als Lärmschutzmaßnahme ist der Einbau von Schallschutzwänden denkbar. Hierbei sollte geprüft werden, ob eine Integration des Gebäudes Goethestraße 13a und des Bahnhofshauptgebäudes sinnvoll und aus stadtgestalterischen Aspekten angemessen ist. Baulückenschließungen zur Goethestraße sind ebenfalls sinnvolle zu prüfende Optionen. Für die Realisierung derartiger Maßnahmen muss auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. Es ist zu prüfen, ob geeignete Flächen zur Verfügung stehen und diese von den Eignern für die Anlage einer Lärmschutzwand freigegeben oder veräußert werden können. Zudem ist die Finanzierung zu sichern. Eine Möglichkeit besteht in der Kofinanzierung der Lärmschutzmaß-

Endbericht

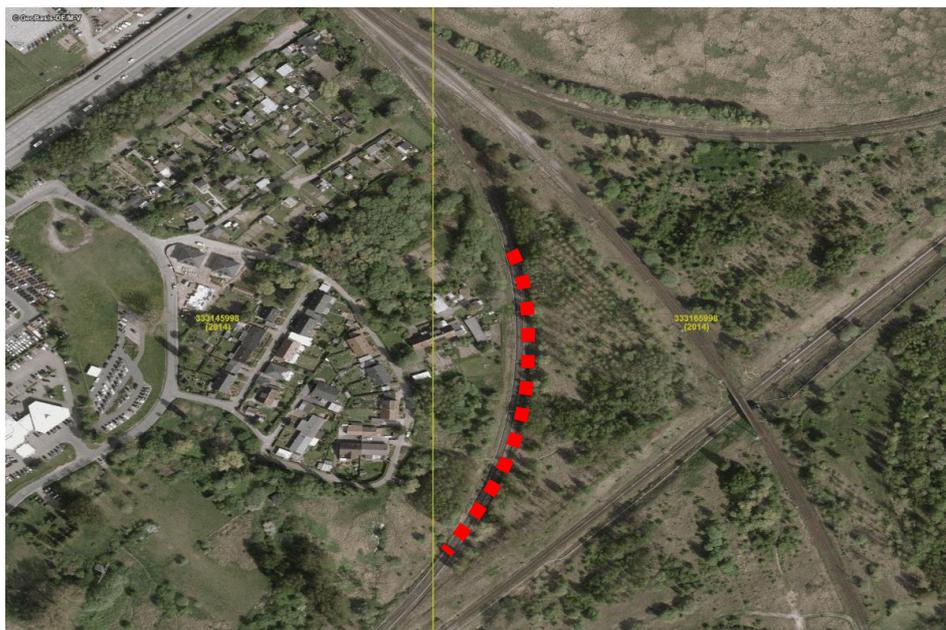
16. August 2018

nahme durch die Stadt Rostock und / oder externe Fördermittelgeber. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen.

Bei allen Maßnahmen ist der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>53</sup>

## E12: An der Kiesgrube

**Abbildung 42:** Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E12:  
An der Kiesgrube



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E12 liegt an folgenden Streckennummern der DB Netz AG:

- westliche Kurve, Streckennr. 6443 mit den Streckenkilometern 2,2 bis 2,6,
- mittlere Achse, Streckennr. 6448 mit den Streckenkilometern 11,1 bis 10,7,
- östliche Kurve, Streckennr. 6925 mit den Streckenkilometern 2,4 bis 2,0 und
- waagerechte Strecke, Streckennr. 6322 mit den Streckenkilometern 67,2 bis 67,7.

Der Bereich ist in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten (Strecke 6448, Sanierungsabschnitt 7, „Rostock“, km 10,8 bis 11,4). Mit einer Umsetzung ist allerdings erst in 10-15 Jahren zu rechnen (ab 2025).

<sup>53</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

Als Lärmschutzmaßnahme ist der Einbau von Schallschutzwänden denkbar. Aus Sicht der Stadtplanung sind diese städtebaulich unproblematisch. Das Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege weist auf den Baum- und Artenschutz hin. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>54</sup> Der Einbau von Schallschutzwänden würde zudem zu einer Lebensraumzerschneidung für Kleintiere führen (Vorkommen der Zauneidechse – streng geschützte Art). Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer streng geschützten Art führen, sind nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten.

Da der Lärmbrennpunkt an einer Kurve liegt, werden die Lärmemissionen auch durch das Kurvenquietschen verursacht. Mit dem Einbau von Schienenschmieereinrichtungen kann das Problem vermindert werden. Daher sollten auftreten und mögliche Gegenmaßnahmen in diesem Bereich geprüft werden.

Um die schalltechnisch negativen Auswirkungen des geplanten zusätzlichen Bahngüterverkehrs zu vermeiden, wird für die Strecke 6448 empfohlen einen Prüfauftrag zur Verminderung der Geschwindigkeiten an die DB Netz AG zu stellen. Der Streckenabschnitt kann im Bestand mit bis zu 100 km/h befahren werden. Er liegt im Annäherungsbereich des Rostocker Hafens. Es ist davon auszugehen, dass Güterzüge am Lärmbrennpunkt E 12 bereits ihre Geschwindigkeit vermindern, um in den ca. 1.600 m entfernten Güterumschlagbereich des Rostocker Hafens einzufahren. Der Prüfauftrag beinhaltet eine langsame Vorbeifahrt der Güterzüge in den Nachtstunden in den Bereichen der Lärmbrennpunkte E12 und E14 sowie die Verlagerung der Abbremsvorgänge zur Einfahrt in den Rostocker Hafen auf die Streckenabschnitte südlich der genannten Lärmbrennpunkte. Im Prüfauftrag sind die Auswirkungen auf den Bahnbetrieb bezüglich möglicher Verzögerungen und Kapazitätseinschränkungen zu ermitteln und die wirtschaftlichen Folgen abzuschätzen. Eine Einschränkung des Bahnbetriebs sollte möglichst vermieden werden und ist gegenüber möglicher Lärmentlastungen für die Bevölkerung abzuwiegen.

Mit dem am 1. Juni 2013 von der DB Netz AG eingeführten lärmabhängigen Trassenpreissystem (LaTPS) wird die Umrüstung von Güterwagen auf eine leise Bremstechnologie unterstützt. Zusätzlich fördert das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur seit dem 9. Dezember 2012 die Umrüstung von Güterwagen auf leise Bremsen. Ziel der Maßnahmen ist eine Umrüstung aller in Deutschland verkehrenden Güterwagen bis zum Jahr 2020. Diese Maßnahmen werden auch für die Güterstrecke in Richtung Rostocker Seehafen positive Effekte bewirken.

---

<sup>54</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

## E14: Gnatzkoppweg

Abbildung 43: Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E14: Gnatzkoppweg



Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE/M-V

Lärmbrennpunkt E14 liegt an der Streckennummer 6448 der DB Netz AG mit den Streckenkilometern 8,0 bis 8,5. Der Bereich ist in der Prioritätenliste des Lärmsanierungskonzepts der Deutschen Bahn enthalten (Strecke 6448, Sanierungsabschnitt 7, „Rostock Brinckmansdorf“, km 7,6 bis 8,8). Mit einer Umsetzung ist allerdings erst in 10-15 Jahren zu rechnen (ab 2025).

Der Bereich ist Teil eines Abschnitts, für den die DB Netz AG einen grundhaften Ausbau plant. Es handelt sich dabei um keine Neubaumaßnahme, sondern wahrscheinlich um eine wesentliche Änderung im Sinne des 16. BImSchV. Ob Maßnahmen der Lärmvorsorge vorzusehen sind, wird zurzeit von der DB Netz AG mit einer schalltechnischen Untersuchung überprüft. Eine Umsetzung von Maßnahmen ist nach aktuellem Planungsstand für die Jahre ab 2021 / 2022 vorgesehen.

Als Lärmschutzmaßnahme ist der Einbau von Schallschutzwänden denkbar. Das Stadtplanungsamt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock schätzt diese für diesen Bereich als unproblematisch ein. Allerdings ist der Baumschutz zu beachten. Eingriffe in den geschützten Baumbestand sind zu vermeiden.<sup>55</sup>

Um die schalltechnisch negativen Auswirkungen des geplanten zusätzlichen Bahngüterverkehrs zu vermeiden, wird für die Strecke 6448 empfohlen einen Prüfauftrag zur Verminderung der Geschwindigkeiten an die DB Netz AG zu

<sup>55</sup> Baumschutzsatzung der HRO, § 18 NatSchAG M-V.

stellen. Der Streckenabschnitt kann im Bestand mit bis zu 100 km/h befahren werden. Er liegt im Annäherungsbereich des Rostocker Hafens. Es ist davon auszugehen, dass Güterzüge am Lärmbrennpunkt E 14 bereits ihre Geschwindigkeit vermindern, um in den ca. 4.500 m entfernten Güterumschlagbereich des Rostocker Hafens einzufahren. Der Prüfauftrag beinhaltet eine langsame Vorbeifahrt der Güterzüge in den Nachtstunden in den Bereichen der Lärmbrennpunkte E12 und E14 sowie die Verlagerung der Abbremsvorgänge zur Einfahrt in den Rostocker Hafen auf die Streckenabschnitte südlich der genannten Lärmbrennpunkte. Im Prüfauftrag sind die Auswirkungen auf den Bahnbetrieb bezüglich möglicher Verzögerungen und Kapazitätseinschränkungen zu ermitteln und die wirtschaftlichen Folgen abzuschätzen. Eine Einschränkung des Bahnbetriebs sollte möglichst vermieden werden und ist gegenüber möglicher Lärmentlastungen für die Bevölkerung abzuwiegen.

Zudem ist zu erwarten, dass die deutschlandweite Einführung des lärmabhängigen Trassenpreissystem (LaTPS) sowie der Fördermöglichkeiten des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur die Umrüstung von Güterwagen auf leise Bremssysteme unterstützt. Diese Maßnahmen werden auch für die Güterstrecke in Richtung Rostocker Seehafen positive Effekte bewirken.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

## 7 Wirkungsprognose und Empfehlungen

### 7.1 Maßnahmen im Straßenverkehr

#### 7.1.1 Wirkungsprognose und Maßnahmenbewertung der Maßnahmen im Straßenverkehr

Für die Abschätzung der akustischen Wirkung und der daraus resultierenden Auswirkung auf die Betroffenenanzahlen der Maßnahmen im Straßenverkehr wurden für die im Vergleich zur Lärmaktionsplanung Stufe II unverändert gebliebenen Maßnahmen die Ergebnisse aus der Lärmaktionsplanung Stufe II übernommen. Damals wurden die akustischen Wirkungen der Maßnahmen im Straßenverkehr anhand eines Lärmberechnungsmodells bestimmt. In diese Untersuchung gingen jene Maßnahmen ein, die in einer Modellrechnung abgebildet werden können. Dies sind Fahrbahnsanierung, Umgestaltung von Knotenpunkten, Geschwindigkeitssenkungen und Lärmschutzwände. Für im Lärmaktionsplan Stufe III hinsichtlich der abschätzbaren Maßnahmen Fahrbahnsanierung, Umgestaltung von Knotenpunkten, Geschwindigkeitssenkungen und Lärmschutzwände neu getroffenen Maßnahmeempfehlungen erfolgt auf Basis von Erfahrungswerten eine Bewertung der akustischen Wirkung und der daraus resultierenden Auswirkungen auf die Betroffenenanzahl. Im Ergebnis zeigt die Wirkungsprognose folgende Minderungswirkungen der Betroffenenanzahlen oberhalb der Auslösewerte von  $L_{DEN}$  65 dB(A) und  $L_{Night}$  55 dB(A) (vgl. Tabelle 33).

**Tabelle 33:** Übersicht über die abgeschätzte Minderung der Betroffenenanzahl je Lärmbrennpunkt und Maßnahme im Straßenverkehr

Lärmbrennpunkt		Maßnahme	Minderung Betroffene Gesamttag, Nacht in %		Anmerkung
S4	Hinrichshäger Str., Nienhagen	Umsetzung der Ortsumfahrung Nienhagen	-100	-100	vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl die Ortsumgehung
S6	A19, nördlich AS 5	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag		-100	vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl durch Fahrbahnsanierung  Im Bestand gibt es im Tagesmittel keine Betroffenen.
S7	A19, südlich AS 5	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	-15	-20	kaum wirksame Minderung der Betroffenenanzahl durch Fahrbahnsanierung

Lärmbrennpunkt	Maßnahme	Minderung Betroffene Gesamttag, Nacht in %	Anmerkung
S8	Hinrichsdorfer Str., Kurt-Schumacher-Ring - Gutenbergstr.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	-100 -90 nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung
S9a	Dierkower Damm, Bei der Knochenmühle - Kurve Stadtreinigung	Entlastungsstraße	-40 -40 nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch die Entlastungsstraße
S9b	Petridamm, Kurve Stadtreinigung - Rövershäger Chaussee	Entlastungsstraße	-40 -40 nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch die Entlastungsstraße
		grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	-41 -36 nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch den Umbau
S10	Tessiner Str., Höger Up - Neubrandenburger Str.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag und Lärmschutzwand	-90 -85 nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung
S11	Neubrandenburger Str., BÜ - Tessiner Str.	grundhafter Ausbau mit konventionellem Belag	-95 -90 nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung
		Tempo 30 nachts	-50 -30 geringere Wirksamkeit von Tempo 30 gegenüber Fahrbahnsanierung, da Pflasterbelag Bestand hat bei Umsetzung der Fahrbahnsanierung ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Sicht der Lärmminde- rung u.U. nicht mehr erforderlich
S13	Mühlendamm, Unterwarnow - Neue Warnowstr.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	-15 -15 kaum wirksame Minderung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung
S17	Richard-Wagner-Str., Blücherstr. - August-Bebel-Str.	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	-85 -85 hohe Minderungswirkung durch Fahrbahnsanierung

Lärbrennpunkt		Maßnahme	Minderung Betroffene Gesamttag, Nacht in %		Anmerkung
S18	Blücherstr. und Schwaaner Landstr. Richard-Wagner-Str. - Herweghstr.	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	-95	-95	nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl durch Fahrbahnsanierung
		Tempo 30 ganztags	-95	-90	nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl durch Tempo 30  bei Umsetzung der Fahrbahnsanierung ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Sicht der Lärmminde- rung u.U. nicht mehr erforderlich
S19	Herweghstr., Rosa-Luxemburg-Str. - Schwaaner Landstr.	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	-100	-100	vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl durch Fahrbahnsanierung
		Tempo 30 ganztags	-25	-50	geringere Wirksamkeit von Tempo 30 gegenüber Fahrbahnsanierung, da Pflasterbelag Bestand hat  bei Umsetzung der Fahrbahnsanierung ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Sicht der Lärmminde- rung u.U. nicht mehr erforderlich
S26	Parkstr., Ulmenstr. - Dethardingstr.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	-90	-90	nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl durch Fahrbahnsanierung
		Tempo 30 nachts	-35	-85	hohe Minderung der Betroffenenanzahl in den Nachtstunden durch Tempo 30 nachts  bei Umsetzung der Fahrbahnsanierung ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Sicht der Lärmminde- rung u.U. nicht mehr erforderlich
S28	Karl-Marx-Str., Schillingallee - Lübecker Str.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	-95	-100	nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl durch Fahrbahnsanierung

Lärmbrennpunkt	Maßnahme	Minderung Betroffene Gesamttag, Nacht in %	Anmerkung	
S29	Kopernikusstr., Dürerplatz - Platz der Freiheit	Fahrbahnsanie- rung mit lärmarmem Belag	-100 -100	vollständige Reduzierung der Betroffenen- zahl durch Fahrbahn- sanierung
		Tempo 30 nachts	-70 -100	vollständige Reduzierung der Betroffenen- zahl in den Nachtstunden durch Tempo 30 nachts  bei Umsetzung der Fahrbahnsanierung ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Sicht der Lärmminde- rung u.U. nicht mehr erforderlich
S30	Holbeinplatz und Lübecker Str., Karl- Marx-Str. - Werftstr.	Fahrbahnsanie- rung mit lärmarmem Belag	-20 -20	geringe Minderung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung, allerdings sehr hohe Gesamtanzahl der im Bestand Betroffenen und starke Verkehrsbe- lastung
		Fahrbahnsanie- rung und Lärm- schutzwand	-40 -40	höhere Minderung der Betroffenzahl durch Kombination aus Fahrbahnsanierung und Lärmschutzwand
S33	Satower Str., Südring - Renn- bahnallee	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	-65 -60	hohe Minderung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung
S34	Rennbahnallee, Satower Str. - Tannenweg	Fahrbahnsanie- rung mit lärmarmem Belag	-25 -20	geringe Minderung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung
S36	Trotzenburger Weg, Am Waldes- saum - Koperni- kusstr.	grundhafter Um- / Ausbau mit kon- ventionellem Belag	-90 -100	vollständige Reduzierung der Betroffenen- zahl in den Nachtstunden durch Fahrbahn- sanierung
		grundhafter Um- / Ausbau mit kon- ventionellem Belag und Kreisverkehr Kopernikusstraße	-90 -100	keine rechnerisch nachweisbaren Aus- wirkungen durch den Kreisverkehr  bei Umsetzung der Fahrbahnsanierung ist der Kreisverkehr aus Sicht der Lärmminde- rung u.U. nicht mehr erforderlich

Lärmbrennpunkt		Maßnahme	Minderung Betroffene Gesamttag, Nacht in %		Anmerkung
S37	Hamburger Str., Grazer Str. - Karl-Marx-Str.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	-45	-45	geringe Minderung der Betroffenenanzahl durch Fahrbahnsanierung, allerdings sehr hohe Gesamtanzahl der im Bestand Betroffenen und starke Verkehrsbelastung
S38	Händelstr., Tschaikowskistr. - Kuphalstr.	Tempo 30 nachts	-95	-100	vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl in den Nachtstunden durch Tempo 30
		Tempo 30 nachts und Kreisverkehr Tschaikowskistraße	-100	-100	vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl durch Tempo 30 und Kreisverkehr bei Umsetzung der Geschwindigkeitsreduzierung ist der Kreisverkehr aus Sicht der Lärminderung u.U. nicht mehr erforderlich
S39	Ulrich-von-Hutten-Str., Linzer Str. - Goerdelerstr.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	-100	-100	vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl durch Fahrbahnsanierung
		Kreisverkehr Goerdelerstraße	-80	-75	hohe Minderung der Betroffenenanzahl durch Kreisverkehr der Kreisverkehr wirkt nur im Bereich des Knotenpunktes mit der Goerdelerstraße bei Umsetzung der Fahrbahnsanierung ist der Kreisverkehr aus Sicht der Lärminderung u.U. nicht mehr erforderlich
S40	Goerdelerstr., Ulrich-von-Hutten-Str. - Hamburger Str.	Tempo 30 nachts	-90	-95	nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenenanzahl in den Nachtstunden durch Tempo 30
		Kreisverkehr Ulrich-von-Hutten-Straße	-55	-55	hohe Minderung der Betroffenenanzahl durch Kreisverkehr im Zusammenhang mit der Minderungswirkung des Kreisverkehrs für die U.-von-Hutten-Straße sind beide Maßnahmen erforderlich



Lärmbrennpunkt	Maßnahme	Minderung Betroffene Gesamttag, Nacht in %	Anmerkung
S41	Hamburger Str., An der Stadtautobahn - Goerdelerstr.	Lärmschutzwand	-70 -70 hohe Minderung der Betroffenzahl durch Lärmschutzwand
S42	Pressentinstr., Schöffenweg - Fedor-Schuchardt-Str.	Fahrbahnsanierung mit konventionellem Belag	-100 -100 vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung
S45	Rostocker Str., Johann-Sebastian-Bach-Str. - Alte Bahnhofstr.	Tempo 30 ganztags	-55 -75 hohe Minderung der Betroffenzahl durch Tempo 30
S48	Fährstr., Zur Feuerwehr – Jägerweg	Ortsumfahrung	-100 -100 vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch die Ortsumfahrung
S49	Gehlsheimer Str., Fährstr. - Zur Obstwiese	Ortsumfahrung	-100 -100 vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch die Ortsumfahrung
		Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	-100 -100 vollständige Reduzierung der Betroffenzahl durch Fahrbahnsanierung

### 7.1.2 Kostenschätzung der Maßnahmen im Straßenverkehr

Für die Maßnahmenvorschläge werden im Folgenden die überschlägig zu erwartenden Kosten für die Umsetzung abgeschätzt. Die auf Basis von Kostensätzen ermittelten Grobkosten werden pauschal um 10 % für Planungskosten, 5 % für die Baustelleneinrichtung und 5 % für sonstige Kosten erhöht. Die Kostensätze beruhen auf Erfahrungswerten und übermittelten Kostensätzen der Hansestadt Rostock.

Straßenausbaumaßnahmen, die zwar in das Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplans aufgenommen wurden, jedoch auf Grundlage anderer städtischer Planungen vorgesehen wurden, wie z.B. die Ortsumgehungen / Umfahrungen Nienhagen, Gehlsdorf und Petridamm / Dierkower Damm oder der grundhafte Ausbau des Petridammes finden keine Berücksichtigung in der Kostenschätzung der Lärmschutzmaßnahmen. Dieses Verfahren wird angewendet, da deren Empfehlung und Kosten für die Umsetzung nicht ausschließlich auf den Lärmaktionsplan zurückzuführen sind.

In die Kostenschätzung für die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gehen die Kosten für das entsprechende Verkehrsschild samt Mast, die Anlieferung und die Montage ein (50 € netto je Pfosten und 120 € netto je Schild). Für die vorgeschlagenen Streckenabschnitte wurde die jeweils benötig-

te Anzahl von Schildern geschätzt. Darüber hinaus entstehen u.U. weitere Kosten, wenn bauliche Maßnahmen am Straßenabschnitt die Voraussetzung für eine Anordnung der Geschwindigkeitsreduzierung darstellen. Dies ist u.U. bei einer Zonenausweisung von Tempo 30 erforderlich. Die Geschwindigkeits-senkung dient in erster Linie der Reduzierung des Lärms, somit sind die Kosten dem Lärmschutz zuzuordnen.

Die Kosten für eine Sanierung der Fahrbahnen hängen u.a. stark von dem Zustand des Unterbaus und den örtlichen Gegebenheiten ab. Muss nur die Deckschicht erneuert werden, sind die Kosten wesentlich geringer als bei einem Vollausbau bzw. grundhaften Ausbau. Für die Deckensanierung werden folgende, auf Erfahrungswerten anderer Projekte basierende Kostensätze für das Aufnehmen der alten Deckschicht, und das Herstellen der neuen Asphaltbinder- und Asphaltdeckschicht verwendet:

- Deckensanierung mit konventionellem Fahrbahnbelag: 40 € netto/m<sup>2</sup>,
- Deckensanierung mit lärmarmem Fahrbahnbelag: 41 € netto/m<sup>2</sup>,
- Deckensanierung mit offenporigem Asphalt: 139 € netto/m<sup>2</sup>.

Für den grundhaften Ausbau werden die vom Tief- und Hafenbauamt der Hansestadt Rostock zur Verfügung gestellten und aktuell geltenden Kostensätze für „Herstellungs- und Folgekosten für Bebauungspläne“ angewendet:

- Quartiers- und Sammelstraßen: 180 € netto/m<sup>2</sup>,
- Wohnstraßen und Wohnwege: 170 € netto/m<sup>2</sup>,
- PKW-Stellplätze und sonstige befahrbare Flächen: 170 € netto/m<sup>2</sup>,
- Geh- und Radwege: 120 € netto/m<sup>2</sup>.

Da die vorgeschlagenen Straßenabschnitte entweder einen Sanierungsbedarf aufweisen oder die Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag als perspektivische Maßnahme (sollten Sanierungsmaßnahmen erforderlich werden) zu verstehen sind, entstehen diese Kosten nicht originär durch Lärmschutz.

Für die Umgestaltung von Knotenpunkten kann der Kostenrahmen aufgrund der nicht absehbaren Rahmenbedingungen (Eingriff in private Flächen, Eingriff und Anpassung der Entwässerung) nur sehr grob abgeschätzt werden. Für die Umgestaltung der LSA-geregelten Knotenpunkte in Kreisverkehre werden pauschal Kosten in Höhe von insgesamt 580.000 € (brutto) je Knotenpunkt kalkuliert.

Für die Maßnahmen der Straßenraumgestaltung und Straßenraumorganisation werden die Kosten für eine Sanierung der Fahrbahn (grundhafter Ausbau), der Seitenräume und Nebenanlagen (Gehwege und Parkstände) sowie Markie-

rungsarbeiten angesetzt. Für die Herstellung der Fahrbahn, von Seitenräumen und Nebenanlagen werden die vom Tief- und Hafenbauamt der Hansestadt Rostock zur Verfügung gestellten und aktuell geltenden Kostensätze für „Herstellungs- und Folgekosten für Bebauungspläne“ angewendet. Für die Markierungsarbeiten werden beruhend auf Erfahrungswerten 5 € netto/m für das Entfernen vorhandener Markierung und 4 € netto/m für das Aufbringen neuer Markierungen angesetzt.

Für die Lärmschutzwände kommt beruhend auf Erfahrungswerten ein Kostensatz von 300 € netto/m<sup>2</sup> zur Anwendung.

Eine Übersicht zu den zu erwartenden Kosten gibt die nachfolgende Tabelle 34.

**Tabelle 34:** Übersicht über die kalkulierten Grobkosten je Lärmbrennpunkt und Maßnahme im Straßenverkehr

Lärmbrennpunkt	Maßnahme	kalkulierte Grobkosten (brutto) in €	Anmerkung
S4	Hinrichshäger Str., Nienhagen		Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
S6	A19, nördlich AS 5	6.190.000	Deckensanierung
S7	A19, südlich AS 5	1.430.000	Deckensanierung
S8	Hinrichsdorfer Str., Kurt-Schumacher-Ring - Gutenbergstr.	390.000	Deckensanierung
S9a	Dierkower Damm, Bei der Knochenmühle - Kurve Stadtreinigung		Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
S9b	Petridamm, Kurve Stadtreinigung - Rövershäger Chaussee		Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
			Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
S10	Tessiner Str., Höger Up - Neubrandenburger Str.	1.380.000	Deckensanierung
		1.490.000	Lärmschutzwand

Lärmbrennpunkt		Maßnahme	kalkulierte Grobkosten (brutto) in €	Anmerkung
S11	Neubrandenburger Str., BÜ - Tessiner Str.	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	830.000	grundhafter Um- / Ausbau
		Tempo 30 nachts	2.300	Beschilderung sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten <sup>56</sup>
		Straßenraumgestaltung	1.070.000	Grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag, Sanierung der Seitenbereiche inkl. Parkstreifen, Anlage von Radfahrstreifen
S13	Mühlendamm, Unterwarnow - Neue Warnowstr.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	160.000	Deckensanierung
S17	Richard-Wagner-Str., Blücherstr. - August-Bebel-Str.	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag		Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
		Straßenraumgestaltung		Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
S18	Blücherstr., Richard-Wagner-Str. - Lessingstr.	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	1.750.000	grundhafter Um- / Ausbau
		Tempo 30 ganztags	8.300	Beschilderung sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten <sup>56</sup>
		Straßenraumgestaltung	4.030.000	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag, Sanierung der Seitenbereiche inkl. Parkstreifen, Anlage von Radverkehrsanlagen

<sup>56</sup> Das Verkehrsrecht ist nur gewahrt, wenn die Einheit von Planung/Bau und Betrieb vollständig gewährleistet ist. Mit den Tempo 30-Regelungen gehen unverzichtbar Planungs- und Straßenbauleistungen einher. In der Lärmaktionsplanung sind lediglich Kosten für die Veränderung der Beschilderung angegeben. Weitere entstehende finanzielle Aufwände für Planungs- und Straßenbauleistungen können im Rahmen der Lärmaktionsplanung jedoch nicht abgeschätzt werden. Hierzu sind vertiefende Betrachtungen der Straßenabschnitte erforderlich.

<b>Lärmbrennpunkt</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>kalkulierte Grobkosten (brutto) in €</b>	<b>Anmerkung</b>
S19 Herweghstr., Rosa-Luxemburg-Str. - Schwaaner Landstr.	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	1.400.000	grundhafter Um- / Ausbau
	Tempo 30 ganztags	4.600	Beschilderung sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten <sup>56</sup>
	Straßenraumgestaltung	3.224.000	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag, Sanierung der Seitenbereiche inkl. Parkstreifen
S20 Goethestr., Rosa-Luxemburg-Str. - Konrad-Adenauer-Platz	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	260.000	Deckensanierung
S26 Parkstr., Ulmenstr. - Dethardingstr.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	300.000	Deckensanierung
	Tempo 30 nachts	4.800	Beschilderung sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten <sup>56</sup>
S28 Karl-Marx-Str., Schillingallee - Lübecker Str.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	300.000	Deckensanierung
S29 Kopernikusstr., Dürerplatz - Platz der Freiheit	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	250.000	Deckensanierung
	Tempo 30 nachts	4.800	Beschilderung sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten <sup>56</sup>
S30 Holbeinplatz und Lübecker Str., Karl-Marx-Str. - Werftstr.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	530.000	Deckensanierung
	Lärmschutzwand	760.000	
S33 Satower Str., Südring - Rennbahnallee	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag	3.680.000	grundhafter Um- / Ausbau mit lärmarmem Belag, Sanierung der Seitenbereiche
S34 Rennbahnallee, Satower Str. - Tannenweg	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	130.000	Deckensanierung

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

Lärbrennpunkt	Maßnahme	kalkulierte Grobkosten (brutto) in €	Anmerkung		
S36	Trotzenburger Weg, Am Waldessaum - Kopernikusstr.	grundhafter Um- / Ausbau mit konventionellem Belag	840.000	grundhafter Um- / Ausbau	
		Kreisverkehr Kopernikusstraße	580.000		
S37	Hamburger Str., Grazer Str. - Karl-Marx-Str.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	920.000	Deckensanierung	
S38	Händelstr., Tschaikowskistr. - Kuphalstr.	Tempo 30 nachts	5.900	Beschilderung sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten <sup>56</sup>	
			Kreisverkehr Tschaikowskistraße		580.000
			Straßenraumgestaltung		1.900.000
S39	Ulrich-von-Hutten-Str., Linzer Str. - Goerdelerstr.	Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag	410.000	Deckensanierung	
			Kreisverkehr U.-von-Hutten-Straße / Goerdelerstraße		580.000
			Straßenraumgestaltung		20.000
S40	Goerdelerstr., Ulrich-von-Hutten-Str. - Hamburger Str.	Tempo 30 nachts	3.600	Beschilderung sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten <sup>56</sup>	
			Kreisverkehr U.-von-Hutten-Straße / Goerdelerstraße		bereits in S39 berücksichtigt
			Straßenraumgestaltung		20.000
			250.000	... bei zusätzlich ggf. erforderlicher Fahrbahnsanierung	

Lärmbrennpunkt	Maßnahme	kalkulierte Grobkosten (brutto) in €	Anmerkung
S41	Hamburger Str., An der Stadtautobahn - Goerdelerstr.	350.000	
S42	Pressentinstr., Schöffenweg - Fedor-Schuchardt-Str.		Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
S45	Rostocker Str., Johann-Sebastian-Bach-Str. - Alte Bahnhofstr.	900	Beschilderung sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten <sup>56</sup>
S48	Fährstr., Zur Feuerwehr – Jägerweg		Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
S49	Gehlsheimer Str., Fährstr. - Zur Obstwiese		Die Maßnahme ist Bestandteil anderer städtischer Planungen.
		130.000	Deckensanierung

Insgesamt summieren sich die Kosten der Maßnahmen je nach Maßnahmenansatz auf folgende Beträge (vgl. Tabelle 35).

**Tabelle 35:** Übersicht über die kalkulierten Grobkosten je Maßnahmenansatz im Straßenverkehr

Maßnahme	Kalkulierte Grobkosten (brutto)	Anmerkung
Fahrbahnsanierung und grundlegender Ausbau von Fahrbahnen	21.280.000 €	mit Berücksichtigung der Autobahnabschnitte
	13.660.000 €	ohne Berücksichtigung der Autobahnabschnitte
Lärmschutzwände	2.600.000 €	
Kreisverkehre	1.740.000 €	
straßenräumliche Maßnahmen	10.494.000 €	inkl. erforderlicher Fahrbahnsanierungs- und grundlegender Ausbaumaßnahmen
Geschwindigkeitsreduzierungen	35.200 €	Kosten für Änderung und Ergänzung der Beschilderung. Sollten bauliche Maßnahmen erforderlich sein, erhöhen sich die Kosten. <sup>57</sup>

<sup>57</sup> Das Verkehrsrecht ist nur gewahrt, wenn die Einheit von Planung/Bau und Betrieb vollständig gewährleistet ist. Mit den Tempo 30-Regelungen gehen unverzichtbar Planungs- und Straßenbauleistungen einher. In der Lärmaktionsplanung sind ledig-

### 7.1.3 Empfehlungen und Prioritäten der Maßnahmen im Straßenverkehr

Neben der akustischen Wirksamkeit der Empfehlungen sind weitere Faktoren ausschlaggebend dafür, in welchem Zeitrahmen eine Umsetzung erfolgen sollte. Die Dringlichkeitsreihung (kurz-, mittel-, langfristig) erfolgt in Abhängigkeit einer Bewertung der Empfehlungen hinsichtlich der akustischen Wirkungen, des notwendigen Planungsvorlaufes, der Synergien mit anderen Planungsdisziplinen (Luftreinhaltung, Stadtentwicklung), konkurrierender verkehrlicher Belange und der Kosten für die Umsetzung.

Für einige Straßenabschnitte sind mehrere Maßnahmen zur Lärminderung möglich. In anderen Lärmbrennpunkten wiederum ist die Handlungsmöglichkeit auf eine Maßnahme beschränkt. Mit einer Prioritätenreihung bzgl. kurz-, mittel- und langfristig zu realisierender Maßnahmen wird für die Reihenfolge der Maßnahmen eine Empfehlung abgegeben. Das Ergebnis ist ausführlich in der Anlage 4 des Berichtes dargestellt.

Die Empfehlungen müssen weiteren, detaillierteren Prüfungen unterzogen werden, bevor letztendlich die Entscheidung für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen getroffen werden kann.

### 7.1.4 Langfristige Strategien

Die meisten im vorangegangenen Kapitel empfohlenen Maßnahmen können bei einer Umsetzung kurz- bis mittelfristig Lärminderungen erreichen. Städtebauliche Maßnahmen und Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes wirken sich eher langfristig positiv auf die Lärmsituation aus.

Die Stadtentwicklungsplanung kann die Entstehung und Ausbreitung von Lärm durch kompakte Siedlungsstrukturen mit ausgewogener Nutzungsmischung und durch die Festsetzung von lärmindernden Detailmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung beeinflussen. Das Ziel sollten langfristig „lärmrobuste“ Strukturen sein.

Die Entwicklung neuer Wohngebiete ist vorrangig in den Gebieten vorzusehen, in denen keine Gesundheitsgefahren durch Lärmbelastungen auftreten, d.h. in denen die Lärmpegel im Tagesmittel unter 65 dB(A) und nachts unter 55 dB(A) liegen. Ansonsten sind Lärmschutzkonzepte erforderlich.

Die Wirkung von Maßnahmen zur Förderung des Rad-, Fuß- und öffentlichen Verkehrs sowie des betrieblichen Mobilitätsmanagements und Parkraummana-

---

lich Kosten für die Veränderung der Beschilderung angegeben. Weitere entstehende finanzielle Aufwände für Planungs- und Straßenbauleistungen können im Rahmen der Lärmaktionsplanung jedoch nicht abgeschätzt werden. Hierzu sind vertiefende Betrachtungen der Straßenabschnitte erforderlich.

gemeinsam lassen sich nur schwer in Dezibel ausdrücken. Da diese Maßnahmen jedoch langfristig eine umweltfreundliche und lärmarme Alternative zur Kfz-Nutzung bieten, ist ihnen eine hohe Priorität einzuräumen und sie sind kontinuierlich umzusetzen.

Die Lärmaktionsplanung ist eine Daueraufgabe. Spätestens alle fünf Jahre ist eine Überprüfung und Aktualisierung notwendig. Zudem ist sie eine querschnittsorientierte Planung. Sie soll für städtische und regionale Planungen Anregungen zur Lärmvermeidung und zur Lärminderung geben. Daher ist die wechselseitige Einbindung der Lärmaktionsplanung in die Stadtentwicklungsplanung und die Regionalplanung erforderlich.

## **7.2 Maßnahmen im Schienenverkehr**

Die Wirkungs- und Kostenabschätzung der Maßnahmen im Eisenbahnverkehr beschränkt sich auf die Maßnahmen, die die Hansestadt Rostock beispielsweise in Kofinanzierung mit der Deutschen Bahn umsetzen kann. Dies betrifft die Herstellung der empfohlenen Schallschutzanlagen entlang der Eisenbahnstrecken. Die Wirkung von Schallschutzwänden wurde überschlägig abgeschätzt. Hierzu wurde vereinfachend folgendes Verfahren angewendet: Das maximale Lärminderungspotenzial von Schallschutzwänden beträgt erfahrungsgemäß zwischen 5 und 12 dB(A). Diese Wertgrenzen wurden von den in der Lärmkartierung für die angrenzenden Wohngebäude errechneten Immissionspegel abgezogen. Liegen die Werte nach Abzug von 5 dB(A) unter den Auslösewerten, wird das Ergebnis als „SSW bewirkt voraussichtlich eine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte“ beschrieben. Liegen die Werte nach Abzug von 12 dB(A) unter den Auslösewerten, wird das Ergebnis als „SSW bewirkt im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte“ beschrieben. Liegen einzelne Werte auch nach Abzug von 12 dB(A) weiterhin über den Auslösewerten, dann wird das Ergebnis als „SSW bewirkt voraussichtlich keine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte“ beschrieben.

Ob Schallschutzwände zu einer Unterschreitung der Auslösewerte führen, ist vom bestehenden Immissionspegel an der angrenzenden Wohnbebauung abhängig. Stehen Wohngebäude sehr nah an den Gleisen, so sind die Immissionspegel meist recht hoch und es ist somit auch schwieriger die Auslösewerte zu unterschreiten. Neben dem Abstand zwischen Gleis und Gebäude ist die Wirkung von Schallschutzwänden auch von der Lage einer Wand zum Gleis, ihrer Höhe und die Lage der Bahntrasse (Dammlage, Einschnitt, Gerade oder Kurve) abhängig. Infolgedessen kann die konkrete Lärminderungswirkung von Schallschutzwänden auch erst abschließend bei einer Umsetzungsplanung konkret ermittelt werden.

Im Ergebnis der vereinfachenden Abschätzung zeigt sich, dass es mit der Anlage von Schallschutzwänden voraussichtlich für den überwiegenden Teil der

betroffenen Bereiche möglich ist, die Schallpegel so weit zu senken, dass die Auslösewerte unterschritten werden (Tabelle 36).

**Tabelle 36:** Wirkungsabschätzung der Maßnahme Schallschutzwand an den Eisenbahnstrecken als alleinige Maßnahme

Bereich mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn	Wirkung einer Schallschutzwand (SSW)*
E1: Alte Bahnhofstraße, Am Strom bis Kurve Alte Bahnhofstraße	Niedrigst-SSW bewirken voraussichtlich keine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte.
E2: Schweriner Straße, Kuphalstraße bis Holbeinplatz	SSW bewirken im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte.
E3: Holbeinplatz	SSW bewirken voraussichtlich eine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte. Eine Umsetzung ist allerdings voraussichtlich nicht möglich.
E4: Karl-Marx-Straße und Thomas-Müntzer-Platz	SSW bewirken im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte.
E5: Dethardingstraße und Hospitalstraße	SSW bewirken voraussichtlich keine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte.
E6: Parkstraße, Dethardingstraße bis Arno-Holz-Straße	SSW bewirken im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte. Eine Umsetzung ist allerdings voraussichtlich nicht möglich.
E7: Laurembergstraße und Fahnenstraße	SSW bewirken im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte.
E8: Babststraße	SSW bewirken im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte.
E9: Borenweg	SSW bewirken im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte.
E10: Goethestraße	SSW bewirken im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte.
E12: An der Kiesgrube	SSW bewirken voraussichtlich eine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte.
E14: Gnatzkoppweg	SSW bewirken voraussichtlich eine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte.

\* Auslösewerte werden aktuell um 5 dB(A) oder weniger überschritten:  
SSW bewirkt voraussichtlich eine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte.  
Auslösewerte werden aktuell um zwischen 5 und 12 dB(A) überschritten:  
SSW bewirkt im optimalen Fall eine Unterschreitung der Auslösewerte.  
Auslösewerte werden aktuell um mehr als 12 dB(A) überschritten:  
SSW bewirkt voraussichtlich keine vollständige Unterschreitung der Auslösewerte.

Für die Errichtung der Schallschutzwände an den Eisenbahnstrecken werden die voraussichtlichen Kosten grob abgeschätzt. Dabei wird von einer durchschnittlichen Höhe von drei Metern für normale Schallschutzwände (SSW) ausgegangen. Der verwendete Kostensatz je m SSW wird aus den Werten für

2 m und 4 m hohe Wände gemittelt. Die Werte sind kalkulatorische Nettokostensätze der Bahn.<sup>58</sup>

Für die niedrigen Schallschutzwände (nSSW) wird von einem Kostensatz ausgegangen, der im Rahmen von Tests für 74 cm hohe nSSW ermittelt wurde.<sup>59</sup> Um auf der sicheren Seite zu sein, wird die technisch aufwändigere Variante mit schwenkbaren nSSW zugrunde gelegt.

In der Regel werden für die Kostenabschätzung normale SSW angenommen. Einzig im Bereich E1 wurde eine nSSW berücksichtigt. Die Kosten für eine nSSW sind abhängig von der Ausführung und daher im Mittel ähnlich hoch wie für eine SSW. Daher ist der Einfluss auf die Kosten gering und im Rahmen der Kostenabschätzung vernachlässigbar, wenn statt normaler SSW nSSW zum Einsatz kommen sollten.

Die zu erwartenden grob abgeschätzten Kosten sind in Tabelle 37 dargestellt. Die aufsummierten Kosten für alle Schallschutzwände betragen rund 7,72 Mio. Euro.

**Tabelle 37:** Kostenabschätzung der Maßnahme Schallschutzwand an den Eisenbahnstrecken

Bereich mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn	Errichtungskosten für Schallschutzwände (SSW) in €
E1: Alte Bahnhofstraße, Am Strom bis Kurve Alte Bahnhofstraße	570.000
E2: Schweriner Straße, Kuphalstraße bis Holbeinplatz	960.000
E3: Holbeinplatz	80.000
E4: Karl-Marx-Straße und Thomas-Müntzer- Platz	1.460.000
E5: Dethardingstraße und Hospitalstraße	1.480.000
E6: Parkstraße, Dethardingstraße bis Arno- Holz-Straße	150.000
E7: Laurembergstraße und Fahnenstraße	530.000
E8: Babststraße	480.000
E9: Borenweg	790.000
E10: Goethestraße	240.000
E12: An der Kiesgrube	370.000

<sup>58</sup> DB Netz AG: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht 15.06.2012, S. 86

<sup>59</sup> DB Netz AG: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht 15.06.2012, S. 68 f.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

<b>Bereich mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn</b>	<b>Errichtungskosten für Schallschutzwände (SSW) in €</b>
E14: Gnatzkoppweg	610.000
<b>Summe</b>	<b>7.720.000</b>

Auf eine Wirkungs- und Kostenabschätzung der Maßnahmen im Straßenbahnverkehr wird verzichtet. Die im Kapitel 6.2 für die Straßenbahn abgebildeten Maßnahmen sind bereits Gegenstand städtischer Planungen bzw. von Planungen der RSAG. Aussagen zur Lärminderungswirkungen sind darüber hinaus ohne Lärmberechnungen nur schwerlich zu treffen.

## 8 Umsetzungsstrategien zur Maßnahmeneinleitung

Die Evaluation zum Umsetzungsstand der Maßnahmen des Lärmaktionsplans (LAP) Stufe II zeigt, dass in den letzten Jahren eine Reihe von Maßnahmen vorangebracht wurde. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Sanierung von Fahrbahnbelägen und auf der Einleitung von Machbarkeitsstudien zu straßenräumlichen Maßnahmen und Kreisverkehren. Ursprünglich kurzfristig geplante Reduktionen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit konnten demgegenüber noch nicht realisiert werden. Auch die Umsetzung der im LAP Stufe II enthaltenen Empfehlungen für Lärmschutzwände an Straßen und Schienenwegen ist noch nicht weiter voran geschritten. Darüber hinaus besteht ein Handlungsbedarf in der frühzeitigen Auseinandersetzung mit städtebaulichen Vorhaben in stark lärmbelasteten bzw. verdichteten städtischen Räumen – insbesondere im Hinblick auf deren Auswirkungen auf spätere Bearbeitungsstufen der Lärmaktionsplanung.

Mit den nachfolgend skizzierten Umsetzungsstrategien (Tabelle 38) werden Verfahrens- und Arbeitsschritte vorgegeben, die im Ergebnis ihrer Anwendung zur einer besseren und schnelleren Umsetzung der Maßnahmen *Geschwindigkeitsreduzierung* und *aktiver Schallschutz (Lärmschutzwände)* sowie zu einer frühzeitigeren und gezielteren Auseinandersetzung mit den Auswirkungen *städtebaulicher Vorhaben* führen sollen. Die Tabelle 38 gibt darüber hinaus einen Überblick zu den Zuständigkeiten und zum Bearbeitungsaufwand. Die bisher guten Umsetzungsstände bei der Sanierung von Fahrbahnen und der vorbereitenden Arbeiten zu straßenräumlichen Maßnahmen machen aktuell eine Auseinandersetzung mit diesen Maßnahmenbereichen entbehrlich.

**Tabelle 38:** Umsetzungsstrategien für die Maßnahmenansätze Geschwindigkeitsreduzierung, aktiver Lärmschutz und Städtebau

Umsetzungsstrategie	Bearbeitungsschritte, Zuständigkeiten, <u>Hauptverantwortliche</u> und Bearbeitungsaufwand
Umsetzung der Empfehlungen des LAP zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	<p>Verfahrensabstimmung (73, 66, 61, <u>StVB</u>, LS M-V, RSAG, Polizei)</p> <p>Festlegen Prioritätenreihung zur Abarbeitung der Empfehlungen des LAP; ggf. Veranlassen eines Pilotprojektes (73, 66, 61, <u>StVB</u>, RSAG, Polizei)</p> <p>Vorbereitende Untersuchungen (<u>StVB</u>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrserhebungen (66)</li> <li>- ggf. Verkehrsmodellrechnungen (66)</li> <li>- Geschwindigkeitsmessungen (66)</li> <li>- RLS-90 Berechnung (73),</li> <li>- Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr (RSAG)</li> <li>- Auswirkungen auf die Koordinierung von Lichtsignalanlagen (66)</li> <li>- Berücksichtigung sonstiger Belange, vorhandener Planungen etc. (73, 66, 61, <u>StVB</u>, RSAG, Polizei)</li> </ul> <p>Ergebnisvorstellung / Abstimmung der Ergebnisse (73, 66, 61, <u>StVB</u>, LS M-V, RSAG, Polizei)</p>

Umsetzungsstrategie	Bearbeitungsschritte, Zuständigkeiten, <u>Hauptverantwortliche</u> und Bearbeitungsaufwand
	<p>Einzelfallprüfungen zur Anordnung (StVB)</p> <p><b>Aufwand: 1,0 Jahr je zu behandelnder Empfehlung für Tempo 30 aus dem Lärmaktionsplan, danach ggf. laufende Tätigkeit</b></p>
<p>Umsetzung der Empfehlungen des LAP zum aktiven Schallschutz (Lärmschutzwände)</p>	<p>Verfahrensabstimmung (73, 66, <u>61</u>, DB/EBA, Finanzen)</p> <p>Festlegen Prioritätenreihung zur Abarbeitung der Empfehlungen des LAP; ggf. Veranlassen eines Pilotprojektes (73, 66, <u>61</u>, DB/EBA, Finanzen)</p> <p>Vorbereitende Untersuchungen (<u>61</u>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenverfügbarkeit (61, DB/EBA)</li> <li>- Städtebauliche Beurteilung (61)</li> <li>- Verkehrliche Beurteilung (66)</li> <li>- Schalltechnische Beurteilung (73, DB/EBA)</li> <li>- Kostenabschätzung (61, 66, DB/EBA)</li> </ul> <p>Ergebnisvorstellung / Abstimmung der Ergebnisse mit Entscheidung für / gegen eine Fortführung der Einzelmaßnahme (73, 66, <u>61</u>, DB/EBA, Finanzen)</p> <p><b>Aufwand: 2,0 Jahre je zu behandelnder Empfehlung für aktiven Lärmschutz aus dem Lärmaktionsplan, danach ggf. laufende Tätigkeit</b></p>
<p>Entscheidungshilfe zur frühzeitigen Auseinandersetzung mit den Auswirkungen städtebaulicher Vorhaben für Bauherren, Projektentwickler und die Verwaltung</p>	<p>Entwickeln und Abstimmen eines Leitfadens, einer Checkliste o.Ä. für Bauherren, Projektentwickler und die Verwaltung zum Bauen in verdichteten Räumen bzw. in stark lärmvorbelasteten Bereichen als Entscheidungs- und Beurteilungshilfe mit folgenden Inhalten (<u>73</u>, 66, 61)</p> <p>Vorbereitende Untersuchungen zu den Anforderungen, Auswirkungen und der Eignung von Entwicklungsflächen inkl. einer Auseinandersetzung mit möglichen alternativen Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Städtebauliche Vorbeurteilung</li> <li>- Verkehrliche Vorbeurteilung zu Folgen und erforderlichen kompensatorischen Maßnahmen</li> <li>- Vorbeurteilung der Umweltbelange zu Folgen und erforderlichen kompensatorischen Maßnahmen</li> </ul> <p>Darstellung von Prinzipien der Vorhabenentwicklung nach dem Grundsatz einer höheren Priorität für den architektonischen Schallschutz gegenüber dem passiven Schallschutz.</p> <p>Empfehlungen zur öffentlichkeitswirksamen und transparenten Darstellung der Ergebnisse und Vermittlung der Zusammenhänge.</p> <p><b>Aufwand: 2,0 Jahre für die Erstellung eines Leitfadens, einer Checkliste o.Ä.</b></p>

Legende: 73 – Umweltamt | 61 – Stadtplanungsamt | 66 – Amt für Verkehrsanlagen | RSAG – Rostocker Straßenbahn AG | StVB – zuständige Straßenverkehrsbehörde der Hanse- und Universitätsstadt Rostock | LS M-V – Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern | DB – Deutsche Bahn AG | EBA – Eisenbahnbundesamt.

## 9 Ruhige Gebiete

### 9.1 Einleitung

Gemäß BImSchG § 47d, Absatz 2 soll das Ziel der Lärmaktionspläne auch sein, ruhige Gebiete gegen die Zunahme des Lärms zu schützen. Die Lärmkarten umfassen den Straßen- und Schienenverkehr, ausgewählte Industrieanlagen sowie den Hafenumschlag im Seehafen. Sie beschreiben die Lärmauswirkungen im gesamten Stadtgebiet, so dass es möglich ist, ruhige Gebiete auszuwählen. Sind ruhige Gebiete mit dem Lärmaktionsplan festgelegt, sind diese bei anderen Planungen zu berücksichtigen und einzubeziehen. Sie können gegebenenfalls das Ermessen einschränken.

Die Umgebungslärmrichtlinie unterscheidet zwischen:

- einem ruhigen Gebiet in einem Ballungsraum, in dem ein geeigneter Lärmindex (z.B.  $L_{DEN}$ ) für sämtliche Lärmquellen einen bestimmten festgelegten Wert nicht übersteigt und
- einem ruhigen Gebiet auf dem Land, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- sowie Freizeitlärm ausgesetzt ist.

Als ruhige Gebiete kommen unbebaute oder auch bebaute bzw. zur Bebauung vorgesehene Gebiete in Frage. Die EU-Kommission für die Bewertung von Lärmbelastungen empfiehlt bei der Ausweisung der ruhigen Gebiete in Ballungsräumen, „einen besonderen Schwerpunkt auf die Freizeit- und Erholungsgebiete zu setzen, die regelmäßig für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind und die Erholung von häufig hohen Lärmpegeln in der geschäftigen Umgebung der Städte bieten können“. Somit kommen neben den akustischen Kriterien auch andere Merkmale bei der Auswahl der ruhigen Gebiete in Betracht, die mit der Erholungsfunktion in einem engen Zusammenhang stehen, wie

- die Erholungsnutzung,
- eine gewisse Flächengröße, damit eine Erholung von hohen Lärmbeeinträchtigungen auch möglich ist,
- eine regelmäßige öffentliche Zugänglichkeit.

Der LAI (Länderausschuss für Immissionsschutz) sieht auch die Möglichkeit innerstädtische Erholungsflächen als ruhige Gebiete auszuweisen, wenn sie von der Bevölkerung als ruhig empfunden werden. Das können Kurgelände, Krankenhausgebiete, reine und allgemeine Wohngebiete sowie Naturflächen, Grün- und Parkanlagen, Friedhöfe oder auch Kleingartenanlagen sein.

Um ein ruhiges Gebiet zu beschreiben, soll ein Lärmindex festgelegt werden. Dafür ist der Lärmindex  $L_{DEN}$  geeignet. Dieser Lärmindex beinhaltet gewichtete Lärmpegel für die einzelnen Zeiträume Tag, Abend und Nacht, d.h. er bildet

einen „24 h-Pegel“ auf den einzelnen Lärmkarten ab. Mit diesem Lärmindex kann eine Erholungsnutzung angemessen berücksichtigt werden.

Der LAI nennt in seinen Empfehlungen für ein ruhiges Gebiet in Ballungsräumen für großflächige Gebiete

- Lärmindex  $L_{DEN} \leq 50$  dB(A) auf dem überwiegenden Teil der jeweiligen Fläche. Dies ist gegeben, wenn der Lärmindex  $L_{DEN} \leq 55$  dB(A) in den Randbereichen ist und keine erheblichen Lärmquellen innerhalb des Gebietes vorhanden sind.
- keinen Lärmindex für innerstädtische Erholungsflächen, sofern sie von der Bevölkerung als ruhig empfunden werden.

## 9.2 Gebietskriterien und Auswahlkriterien

Im Rahmen der Bearbeitung des LAP, Stufe II (2012/13) wurden unter Beteiligung der Öffentlichkeit ruhige Gebiete in der Hansestadt Rostock zur Ausweisung vorgeschlagen. Als Grundlage hierfür dienten erarbeitete Handlungsempfehlungen für die Gebietskategorien und Auswahlkriterien. Es wurde unterschieden in Landschaftsräume (große zusammenhängende naturbelassene Flächen) und in Stadtoasen (als kleinräumiges Gebiet mit Bedeutung für die Naherholung in den Stadtgebieten).

**Tabelle 39:** Auswahlkriterien für ruhige Gebiete

Kriterien	Kategorien der ruhigen Gebiete Ballungsraum Rostock		
	Landschaftsraum	Stadtoase	
Flächengröße	> 100 ha	5 ha bis 100 ha Ziel: eine Stadtoase je Stadtbereich Einbeziehung der Bevölkerungsdichte	
nicht akustische	Erholungsnutzung mit entsprechender Ausstattung	Wege, Aufenthaltsqualität durch Bänke, Liege- und Spielwiesen, Spielplätze markante Grünanlagen kein motorisierter Verkehr innerhalb des Gebietes	
	Zugänglichkeit	Zugänglichkeit für jedermann	
	Erreichbarkeit	durch ÖPNV langfristig durch ruhige Achsen erreichbar, z.B. mit Fahrrad	Innerhalb der / des Stadtbereiches
	Öffentlichkeit	Bewertung durch die Anwohner als ruhiger Ort	

Kriterien	Kategorien der ruhigen Gebiete Ballungsraum Rostock	
	Landschaftsraum	Stadtoase
akustische Lärmindex	$L_{DEN} \leq 50 \text{ dB(A)}$	Abnahme des $L_{DEN}$ um mindestens 5 dB(A) vom höchstbelasteten Randbereich zum Kernbereich $L_{DEN} \leq 60 \text{ dB(A)}$

Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**  
 Endbericht  
 16. August 2018

Insbesondere bei der Auswahl der Stadtoasen sollen die nichtakustischen Kriterien flexibel angewandt werden. Ein Beispiel ist die Einbeziehung der Bevölkerungsdichte. Hierfür wird keine Ausschlussgrenze festgelegt, sondern es soll dafür eine Einzelfallbetrachtung erfolgen, wie z.B. in Abhängigkeit von der Bebauungsstruktur.

### 9.3 Eignungsflächen

Flächen, die aufgrund der Erholungsfunktion als potentiell geeignetes ruhiges Gebiet zur Auswahl standen, wurden zur Berücksichtigung der akustischen Kriterien mit den Lärmkarten des LAP, Stufe II verschnitten. Jede Lärmquelle wurde gesondert betrachtet.

Die Eignungsflächen, die auch die akustischen Kriterien für die Auswahl der ruhigen Gebiete in der Hansestadt Rostock erfüllten, wurden anschließend einer Bewertung nach den bisher noch nicht weiter betrachteten nichtakustischen Kriterien (Erholungsfunktion, Erreichbarkeit, Einwohnerdichte, Zugänglichkeit für jedermann) unterzogen.

Vor der Ausweisung der ruhigen Gebiete im Ballungsraum Rostock waren auch sonstige Belange zu beachten, um Konflikte mit anderen Planungen zu vermeiden. Neben dem Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock ist das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock (RREP) in die Abwägung eingegangen. Die dort enthaltenen Vorbehaltsgebiete für großflächige Industriegebiete mit Hafenanbindung führten zum Ausschluss von ruhigen Gebieten in der Umgebung dieser Vorbehaltsgebiete.

Für die Ausweisung von ruhigen Gebieten in der Hansestadt Rostock wurden zwei Landschaftsräume und 22 Stadtoasen in 15 Stadtbereichen vorgeschlagen. Die Flächen haben eine Gesamtgröße von 6.129 ha, das sind rund 35 % der Fläche der Universitäts- und Hansestadt Rostock. Sie sind tabellarisch und grafisch in der Anlage 7 zusammengefasst und dargestellt.

## 10 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie muss bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplans die Öffentlichkeit klar, verständlich und zugänglich informiert (Artikel 9) und beteiligt werden. Die Öffentlichkeit sollte „zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört“ werden (Artikel 8 (7)) und „rechtzeitig und effektiv“ die Möglichkeit erhalten, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken. Das Verfahren muss transparent sein. Für jede Phase der Mitwirkung sind „angemessene Fristen“ und eine „ausreichende Zeitspanne“ einzuhalten. Zur Öffentlichkeit gehören laut Richtlinie Verbände, Organisationen und Einzelpersonen. Die Hinweise der Öffentlichkeit müssen bei den Planungen Berücksichtigung finden und die Entscheidungen der Verwaltung sind öffentlich zugänglich zu machen.

Die Mitwirkung der Öffentlichkeit erfolgte durch:

- Bekanntmachung der Erarbeitung des Lärmaktionsplans: Öffentliche Auslegung eines vorläufigen Zwischenberichtes zum Lärmaktionsplans mit Lärmkartierungs- und Evaluationsergebnissen vom 24. Januar 2018 bis zum 07. März 2018, mit der Möglichkeit innerhalb des Auslegungszeitraumes Stellungnahmen, Anmerkungen und Hinweise zur Lärmaktionsplanung abzugeben.
- Informations- und Beteiligungsveranstaltung zur öffentlichen Diskussion der Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans am 14. Juni 2018.
- Auslegung des Entwurfes zum Lärmaktionsplan: Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zu einem vorläufigen Zwischenbericht des Lärmaktionsplans mit Lärmkartierungs- und Evaluationsergebnissen sowie der Maßnahmenplanung vom 19. Juni 2018 bis zum 06. Juli 2018, mit der Möglichkeit innerhalb des Auslegungszeitraumes zu den Maßnahmenempfehlungen Stellungnahmen, Anmerkungen und Hinweise abzugeben.

Ergänzend gab es zwei planungsbegleitende Expertengespräche mit Vertretern der Wohnungsbaugesellschaften, von Verbänden (ADAC, ADFC, IHK etc.), der Politik und Vertretern der Fachämter.

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung des Lärmaktionsplans gingen 13 Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürgern sowie 15 Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange ein. Stellungnahmen wurden von folgenden Trägern öffentlicher Belange abgegeben (vgl. Tabelle 40).

**Tabelle 40:** Träger öffentlicher Belange mit abgegebenen Stellungnahmen

Name der Institution / Organisation	
Amt 66, Amt für Verkehrsanlagen Hansestadt Rostock	Amt 66, Amt für Verkehrsanlagen, Straßenverkehrsbehörde Hansestadt Rostock
Amt 67, Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege der Hansestadt Rostock	Amt Rostocker Heide, Bau- und Entwick- lungsamt, Abt. Ordnungsamt
Handwerkskammer Ostmecklenburg- Vorpommern, Abteilung Wirtschaftsförde- rung	Industrie- und Handelskammer zu Rostock, Fachbereich Maritime Wirtschaft, Verkehr und Logistik
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern, Abteilung Autobahn
Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung des Landes Mecklenburg- Vorpommern, Abteilung Verkehr	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung des Landes Mecklenburg- Vorpommern, Referat Eisenbahn und Öffentlicher Verkehr
Polizeipräsidium Rostock, Polizeiinspektion Rostock	Rostocker Straßenbahn AG
Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg	Straßenbauamt Stralsund

Mit konkreten Bezügen auf Straßen (Kfz-Verkehr) oder Netzabschnitte (Straßenbahn und Eisenbahn) liegen von den Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zu den in Tabelle 41 zusammengefassten Themen des Lärmaktionsplans Stellungnahmen und Hinweise vor. Darüber hinaus gingen Hinweise, Fragen und Stellungnahmen zu folgenden Themen ein:

- Motorradlärm,
- Veranstaltungslärm,
- Kreuzfahrt- und Seehafen,
- Fluglärm (Hubschrauber).

**Tabelle 41:** Themen der Stellungnahmen und Hinweise aus der öffentlichen Auslegung des Lärmaktionsplans

Thema der Stellungnahme	Örtlicher Bezug, betroffene Lärmbrennpunkte (Kfz- / Straßenverkehr, Straßenbahn, Eisenbahn)
lärmarme Fahrbahnbeläge Kfz-Verkehr	Koßfelder Straße (kein Lärmbrennpunkt)
Verstetigung des Verkehrsflusses Kfz-Verkehr	Nobelstraße (Lärmbrennpunkt S32)

Thema der Stellungnahme	Örtlicher Bezug, betroffene Lärmbrennpunkte (Kfz- / Straßenverkehr, Straßenbahn, Eisenbahn)
Geschwindigkeitskonzeption Kfz-Verkehr	Hinrichsdorfer Straße (Lärmbrennpunkt S8), Am Vögenteich (S21), A.-Bernhard-Straße (S24), Parkstraße (S26), Nobelstraße (S32), Stadtautobahn, Flensburger Straße (keine Lärmbrennpunkte)
baulicher Schallschutz	Nobelstraße (Lärmbrennpunkt S32)
Verkehrsführung, Verkehrsverbote, Ortsumfahrung	Ortsdurchfahrt Nienhagen (Lärmbrennpunkt S4), Hinrichsdorfer Straße (S8), Am Vögenteich (S21),
Lärmminderung Straßenbahn	Nobelstraße (Lärmbrennpunkt S32)
Lärmminderung Eisenbahn	Warnemünde (Lärmbrennpunkt E1), Bahnhof Bramow (kein Lärmbrennpunkt)

Bei der Fertigstellung des Endberichtes wurden die eingegangenen Anmerkungen berücksichtigt und der Lärmaktionsplan entsprechend angepasst. Die Anlage 8 fasst für die öffentlichen Auslegungen und die Trägerbeteiligung die eingegangenen Stellungnahmen und den Umgang mit diesen zusammen.

Zu den Eisenbahnstrecken wurde vom Eisenbahnbundesamt eine Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Die erste Beteiligungsphase fand im Zeitraum 30. Juni 2017 bis 25. August 2017 statt. Die zweite Beteiligungsphase ging vom 24. Januar 2018 bis zum 07. März 2018. In der Beteiligungsphase in 2017 haben sich nach Auskunft des Eisenbahnbundesamtes für den Bereich Rostock 96 Personen beteiligt. Hinweise wurden insbesondere bezüglich folgender Themen geäußert:

- Die Anwohnenden fühlen sich stark vom Schienenlärm gestört. Dies betrifft überwiegend den Güterverkehr und es sind vor allem die Fahr- und Bremsgeräusche, die stören. Die Störungen betreffen insbesondere den Abend- und Nachtzeitraum.
- Als effektive Maßnahmen zum Lärmschutz schätzen die Teilnehmenden die Maßnahmen Einbau von Schallschutzfenstern, Herstellen von Schallschutzwänden und Maßnahmen an den Fahrzeugen / Zügen ein.

Die Hansestadt Rostock bzw. das Amt für Umweltschutz hat die Beteiligungsphase des Eisenbahnbundesamtes für die Abgabe einer Stellungnahme genutzt. Auf Grundlage des Beitrages Schienenverkehr zum Lärmaktionsplan der Stufe II aus dem Jahr 2016 sowie der hier vorliegenden Lärmaktionsplanung Stufe III wurde auf die Notwendigkeit für lärm mindernde Maßnahmen an der Schiene und auf die Erfordernis und Bereitschaft zur Kooperation zwischen der Hansestadt Rostock und dem Eisenbahnbundesamt bzw. der Deutschen Bahn zur Umsetzung von Maßnahmen zum Lärmschutz hingewiesen.

## 11 Zusammenfassung

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

Gemäß EG-Umgebungslärmrichtlinie wurde für die Hansestadt Rostock eine Fortschreibung der Lärmaktionsplan erarbeitet. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung gilt es, Bereiche mit potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen oberhalb von  $L_{\text{DEN}} 65 \text{ dB(A)}$  und  $L_{\text{Night}} 55 \text{ dB(A)}$  aufzuzeigen und geeignete Maßnahmen zu entwerfen, um diese Belastungen zu vermeiden oder zu verringern.

Durch Straßenverkehrslärmpegel im potenziell gesundheitsgefährdenden Bereich ( $L_{\text{DEN}} > 65 \text{ dB(A)}$  und  $L_{\text{Night}} > 55 \text{ dB(A)}$ ) sind in Rostock gemäß Lärmkartierung am Gesamttag 2.820 Personen und nachts 2.730 Personen betroffen. Für den Straßenbahnlärm liegen die Betroffenenheiten in diesem Bereich bei 340 Personen am Gesamttag und 690 Personen in der Nacht, für den Eisenbahnlärm bei 870 Personen am Gesamttag und 1.250 Personen in der Nacht. Die Lärmkartierung weist für die kartierten Anlagen der Industrie, Gewerbe und des Seehafens keine Betroffenen oberhalb von  $L_{\text{DEN}} > 65 \text{ dB(A)}$  und  $L_{\text{Night}} > 55 \text{ dB(A)}$  aus. Die Auswirkungen durch die Eisenbahn und die Straßenbahn sind im Vergleich zum Straßenverkehr geringer, die Industrie- und Hafenanlagen folgen an letzter Stelle.

Die mit dem Lärmaktionsplan der Hansestadt Rostock empfohlenen Maßnahmen und Prüfeempfehlungen zur Lärminderung wurden unter Mitwirkung der Öffentlichkeit erarbeitet. Die Mitwirkung erfolgte durch ...

- 24. Januar 2018 bis zum 07. März 2018: Öffentliche Auslegung eines vorläufigen Zwischenberichtes zum Lärmaktionsplan mit Lärmkartierungs- und Evaluationsergebnissen.
- 14. Juni 2018: Informations- und Beteiligungsveranstaltung zur Diskussion der Maßnahmenempfehlungen des Lärmaktionsplans.
- 19. Juni 2018 bis zum 06. Juli 2018: Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zu einem vorläufigen Zwischenbericht des Lärmaktionsplans mit Lärmkartierungs- und Evaluationsergebnissen sowie der Maßnahmenplanung.

Die Inhalte und Ergebnisse der eingegangenen Stellungnahmen und deren Umgang zur Erstellung des Lärmaktionsplans Stufe III fasst die Anlage 8 zusammen.

Ergänzend zur Öffentlichkeits- und Trägerbeteiligung gab es zwei planungsbegleitende Expertengespräche mit Vertretern der Wohnungsbaugesellschaften, von Verbänden (ADAC, ADFC, IHK etc.), der Politik und Vertretern der Fachämter. Des Weiteren wurden alle Planinhalte des Lärmaktionsplans in einer projektbegleitenden Lenkungsgruppe „Lärmaktionsplanung“ diskutiert, erweitert und präzisiert. Die Projektleitungsgruppe setzte sich zusammen aus Vertretern verschiedenster Ämter der Stadtverwaltung der Hansestadt Rostock,

der Rostocker Straßenbahn AG, der Industrie- und Handelskammer Rostock, dem Eisenbahnbundesamt, der Rostock Port GmbH, der Rostocker Gesellschaft für Stadtentwicklung und Wohnungsbau GmbH, des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V sowie des Planungsbüros LK Argus.

Zu den Eisenbahnstrecken wurde vom Eisenbahnbundesamt (EBA) parallel zur Aufstellung des städtischen Lärmaktionsplans ein eigenes Beteiligungsverfahren durchgeführt, an dem sich 96 Personen zu den in Rostock vorliegenden Problemstellungen geäußert haben. Die Hansestadt Rostock hat das EBA-Beteiligungsverfahren für eine Stellungnahme genutzt. Sie hat Eingang in den Lärmaktionsplan Schiene des Eisenbahnbundesamtes gefunden.

Die Lärmaktionsplanung ist ein stetig fortlaufender Prozess. Der Gesetzgeber schreibt turnusmäßig spätestens alle fünf Jahre eine Überprüfung und Überarbeitung der Lärmkarten und Aktionspläne vor. Dies beinhaltet auch eine Information über den Stand der Umsetzung der vorherigen Maßnahmen und Konzepte zur Lärminderung.

### **Maßnahmen im Straßenverkehr**

Im Ergebnis der Öffentlichkeitsbeteiligung und der Abstimmungen in der projektbegleitenden Lenkungsgruppe werden verschiedenste Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr zur Umsetzung bzw. zur weitergehenden Prüfung empfohlen. Dies sind

- Fahrbahnsanierungen,
- die Reduzierung von Geschwindigkeiten in stark lärmbelasteten Bereichen,
- die Umsetzung verkehrsverstetigender Maßnahmen durch die Optimierung von Lichtsignalanlagen-Koordinierungen (Grüne Wellen) und durch den Bau von Kreisverkehrsplätzen,
- der Bau von Lärmschutzwänden und
- straßenräumlichen Maßnahmen zur Erhöhung der Abstände zwischen Emissions- und Immissionsort sowie zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs.

Die Umsetzung der Maßnahmen des Lärmaktionsplans erfordert weitere Prüfungen sowie die Bereitstellung entsprechender personeller und finanzieller Mittel. Für Lärminderungsmaßnahmen an der Bundesautobahn A 19 ist aufgrund der nicht nur auf dem Gebiet der Stadt Rostock bestehenden Lärmbetroffenheit ein gemeinschaftlich mit den Nachbargemeinden abgestimmtes Konzept erforderlich.

Im Falle der im Lärmaktionsplan enthaltenen Geschwindigkeitsreduzierung beinhaltet die weitere Prüfung eine Einzelfallabwägung durch die Straßenver-

kehrsbefähigung sowie die Genehmigung durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern. Diese Einzelfallabwägung erfolgt systematisch nach Verabschiedung des Lärmaktionsplans. Hierzu zeigt der Lärmaktionsplan mit der Umsetzungsstrategie zur Geschwindigkeitsreduzierung einen möglichen Weg auf. Der Zeitrahmen der Durchführung der Prüfungen hängt maßgeblich von der Zuarbeit der erforderlichen Daten und von den vorhandenen personellen und finanziellen Kapazitäten der einzelnen Organisationseinheiten ab.

Durch die Maßnahmen kann die Anzahl der durch den Straßenverkehrslärm mit sehr hohen Lärmpegeln  $> 65$  dB(A) im Tagesmittel und  $> 55$  dB(A) in den Nachtstunden Belasteten deutlich gesenkt werden. Insgesamt werden für 39 der 45 Lärmbrennpunkte im Straßenverkehr geeignete aktive Lärminderungsmaßnahmen, wie Geschwindigkeitsreduzierungen oder Fahrbahnsanierungen aufgezeigt. Für 17 der 39 Lärmbrennpunkte im Straßenverkehr rechnet die Wirkungsprognose mit einer vollständigen (-100 %) oder nahezu vollständigen (bis -90 %) Beseitigung der Lärmbetroffenen bei Umsetzung der Maßnahmen.

Es verbleiben 6 Lärmbrennpunkte im Straßenverkehr, für die keine Maßnahmen bestimmt werden konnten. Hinzu kommen 22 Lärmbrennpunkte im Straßenverkehr, bei denen die Maßnahmen des Lärmaktionsplans keine vollständige oder keine nahezu vollständige Reduzierung der Betroffenen bewirken. Für die somit verbleibenden insgesamt 28 Brennpunkte besteht weiterhin ein Handlungsbedarf für lärmindernde Maßnahmen. Für diese Straßenabschnitte sollte geprüft werden, ob ein Förderprogramm für passiven Schallschutz bzw. ein Schallschutzfensterprogramm realisiert werden kann.

Neben dem strategischen Ansatz der Verringerung vorhandener Lärmprobleme durch die o.g. Maßnahmen ist der Lärmvermeidung in der Stadt- und Verkehrsplanung der Universitäts- und Hansestadt Rostock ein größeres Gewicht einzuräumen. Entsprechende Handlungsmöglichkeiten zeigt der Lärmaktionsplan auf, mit ...

- Handlungsstrategien zur Vermeidung von Kfz-Verkehr durch eine immissionsgünstige Stadtentwicklung (Stadt der kurzen Wege), betriebliches Mobilitätsmanagement und Parkraummanagement und
- Möglichkeiten der Verkehrsverlagerung vom Kfz-Verkehr auf den Umweltverbund mit Hilfe angebotsverbessernder Maßnahmen zur Förderung des Fuß-, Rad- und Öffentlichen Verkehrs.

Diese bedeutenden strategischen Ansätze *Vermeidung von Kfz-Verkehr* und *Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf den Umweltverbund* sind mit Maßnahmen zu untersetzen, umzusetzen und in der integrierten Gesamtverkehrsplanung, der Luftreinhalteplanung, der Flächennutzungsplanung, dem Energie- und Klimaschutzkonzept sowie der kommunalen Bauleit- und Verkehrsplanung zu berücksichtigen. Die mit der Elektromobilität zu erwartenden neuen Impulse für

einen klima- und umweltschonenden Stadtverkehr sind auch zur Förderung des öffentlichen Verkehrs und im Sinne des Lärm- und Gesundheitsschutzes zu nutzen. Voraussetzung hierzu ist jedoch eine Förderung der Elektromobilität durch städtische, infrastrukturelle Projekte (Ladestationen, Mobilstationen) vor allem in Verbindung mit alternativen und an den öffentlichen Verkehr gekoppelten Mobilitätskonzepten wie Bikesharing und Carsharing.

### **Maßnahmen an den Eisenbahnstrecken**

An den Eisenbahnstrecken in Rostock soll es langfristig durch Maßnahmen am Fahrzeug und Güterwagenmaterial insgesamt leiser werden. Beispielsweise wird das Eisenbahnverkehrsunternehmen DB Schenker bis 2020 seine Güterwagen von Grauguss-Bremssohlen auf Bremssysteme mit K-Sohlen (Komposit-Bremssohlen) oder LL-Sohlen (Low-Low-Sohlen) umrüsten. Um auch bei anderen Eisenbahnverkehrsunternehmen eine Umrüstung voran zu treiben, hat die DB Netz AG das lärmabhängige Trassenpreissystem eingeführt.

An wenigen Streckenabschnitten, an denen die Auslösewerte überschritten werden, plant die DB Netz AG voraussichtlich Neubaumaßnahmen und / oder wesentliche Änderungen. Damit würden nach 16. BImSchV Maßnahmen der Lärmvorsorge notwendig. Eine Umsetzung erfolgt nach aktuellem Planungsstand ab dem Jahr 2020 / 2021.

Einige Streckenabschnitte mit Auslösewertüberschreitungen sind im freiwilligen Lärmsanierungsprogramm des Bundes enthalten. Da diese im bundesweiten Vergleich nur eine geringe Priorität haben, sind Maßnahmen nicht vor 2025 zu erwarten.

Maßnahmen, die von der Hansestadt Rostock direkt beeinflusst werden können, sind die Anlage von Schallschutzwänden und -wällen sowie die Nutzung von Potenzialen bei der Stadtentwicklung zum Beispiel durch die lärmmindern- de Anordnung von Gebäuden bei Bauprojekten oder das Schließen von Baulücken. Ein aktiver Schallschutz ist jedoch nur wirksam, wenn er möglichst nah an der Lärmquelle positioniert werden kann. Um dies entlang der Lärmbrennpunkte zu ermöglichen, muss in der Regel auf private Flächen bzw. auf Flächen der Deutschen Bahn zurückgegriffen werden. Daher ist in einem ersten Schritt zu prüfen, ob geeignete Flächen zur Verfügung stehen und ob bei den Eignern die Bereitschaft besteht, diese für den aktiven Lärmschutz freizugeben oder zu veräußern. Hierzu müssen frühzeitig Abstimmungen mit der Deutschen Bahn erfolgen. Zudem ist die Finanzierung einer solchen Maßnahme zu sichern. Aktuell ist nicht davon auszugehen, dass eine Realisierung der Maßnahmen über städtische Haushaltsmittel erfolgen kann. Somit ist die Hansestadt Rostock für die Umsetzung der Maßnahmen des Lärmaktionsplans Schiene auf Fördermittelgeber angewiesen. Diese setzen jedoch für die Mittelvergabe in der Regel eine abgeschlossene Planung voraus. Es wird empfohlen, diese für prioritäre Teilbereiche mit vielen Bahnlärmbetroffenen – wie beispielsweise den

Abschnitt zwischen Parkstraße und Holbeinplatz – in den kommenden Jahren anzustoßen.

Mit der Anlage von Schallschutzwänden ist es für den überwiegenden Teil der betroffenen Bereiche prinzipiell möglich, die Schallpegel so weit zu senken, dass die Auslösewerte unterschritten werden. Allerdings ist die Wirkung von Schallschutzwänden von Parametern, wie Lage zum Gleis, Höhe der Wände und Lage der Bahntrasse abhängig. Zudem ist bei der Ermittlung der umsetzbaren Höhe der Schallschutzwände die mögliche Beeinträchtigung des Stadtbildes zu beachten. Infolgedessen kann die Größenordnung der lärmindernden Wirkung von Schallschutzwänden erst durch eine konkrete Umsetzungsplanung ermittelt werden.

Als kompensierende Maßnahme zum voraussichtlichen Anstieg des Schienengüterverkehrs in Richtung des Seehafens Rostock wird die Prüfung auf eine Reduzierung der Geschwindigkeit für die Strecke 6448 (Strecke Kavelstorf in Richtung Seehafen Rostock) empfohlen. Die angrenzenden Lärmbrennpunkte im Bereich Brinckmansdorf und Dierkow befinden sich in der Anbremszone der Güterzüge zum Seehafen. Von der DB Netz sollte geprüft werden, ob eine Reduzierung der Geschwindigkeit entlang der Lärmbrennpunkte sowie eine Verschiebung der Anbremszone Rostocker Seehafen in Richtung Süden außerhalb der bewohnten Bereiche möglich ist.

### **Maßnahmen bei der Straßenbahn**

Bei der Straßenbahn wurden in den vergangenen Jahren zahlreiche Maßnahmen von der RSAG durchgeführt, die zu einer Verbesserung der Lärmbetroffenen geführt haben. Hierzu zählen unter anderem Sanierungsmaßnahmen wie Bettungsverbesserungen und Schienenstegbedämpfungen. Zudem hat sich der Anteil der leiseren Niederflurfahrzeuge in den letzten Jahren weiter deutlich erhöht. Dieser Prozess der Lärminderung im Straßenbahnnetz der letzten Jahre wird weiter fortgeführt.

### **Umsetzungskonzepte**

Die Evaluation zum Umsetzungsstand der Maßnahmen des Lärmaktionsplans (LAP) Stufe II zeigt, dass in den letzten Jahren eine Reihe von Maßnahmen vorangebracht wurde. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Sanierung von Fahrbahnbelägen und auf der Einleitung von Machbarkeitsstudien zu straßenräumlichen Maßnahmen und Kreisverkehren. Ursprünglich kurzfristig geplante Reduktionen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit konnten demgegenüber noch nicht realisiert werden. Auch die Umsetzung der im LAP Stufe II enthaltenen Empfehlungen für Lärmschutzwände an Straßen und Schienenwegen ist noch nicht weiter vorangeschritten. Darüber hinaus besteht ein Handlungsbedarf in der frühzeitigen Auseinandersetzung mit städtebaulichen Vorhaben in

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

stark lärmbelasteten bzw. verdichteten städtischen Räumen – insbesondere im Hinblick auf deren Auswirkungen auf spätere Bearbeitungsstufen der Lärmaktionsplanung.

Mit den erstmalig im Lärmaktionsplan der Universitäts- und Hansestadt Rostock enthaltenen Umsetzungsstrategien werden Verfahrens- und Arbeitsschritte vorgegeben, die im Ergebnis ihrer Anwendung zur einer besseren und schnelleren Umsetzung der Maßnahmen *Geschwindigkeitsreduzierung* und *aktiver Schallschutz (Lärmschutzwände)* sowie zu einer frühzeitigeren und gezielteren Auseinandersetzung mit den Auswirkungen *städtebaulicher Vorhaben* führen sollen. Die Umsetzungsstrategien geben darüber hinaus einen Überblick zu den Zuständigkeiten und zum Bearbeitungsaufwand. Die bisher guten Umsetzungsstände bei der Sanierung von Fahrbahnen und der vorbereitenden Arbeiten zu straßenräumlichen Maßnahmen machen aktuell eine Auseinandersetzung mit diesen Maßnahmenbereichen entbehrlich.

### **Ruhige Gebiete**

Inhalt der Lärmaktionsplanung ist nicht nur die Entwicklung von lärmmindernden Maßnahmen in lauten Bereichen, sondern auch der vorsorgende Schutz von bislang ruhigen Gebieten. Es wurde eine Gebietskulisse für ruhige Gebiete in der Hansestadt Rostock entwickelt. Diese beinhaltet die Landschaftsräume „Diedrichshagen“ und „Rostocker Heide“ sowie 20 Stadtoasen. Die ruhigen Gebiete erstrecken sich über eine Gesamtfläche von 6.129 ha. Das sind rund 35 % der Fläche der Hansestadt Rostock.

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Belastete Menschen durch den Straßenverkehr	8
Tabelle 2:	Belastete Menschen durch die Straßenbahn	9
Tabelle 3:	Belastete Menschen durch die Eisenbahn	9
Tabelle 4:	Belastete Menschen durch relevante Industrieanlagen	10
Tabelle 5:	Lärmbrennpunkte des Straßenverkehrs	12
Tabelle 6:	Lärmbrennpunkte des Straßenbahnverkehrs	14
Tabelle 7:	Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn	15
Tabelle 8:	Bereiche mit Mehrfachbelastungen durch Straßenverkehr (Kfz-Verkehr), Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr	17
Tabelle 9:	Von der RSAG durchgeführte und geplante Maßnahmen zur Lärminderung bei der Straßenbahn von 2014 bis 2018	24
Tabelle 10:	Bei den B-Plänen festgeschriebene oder vorgeschlagene Lärminderungsmaßnahmen	33
Tabelle 11:	Bei den Bauvorhaben berücksichtigte Schallschutzmaßnahmen	37
Tabelle 12:	Veränderte Lärmbrennpunkte des Straßenverkehrs	42
Tabelle 13:	Veränderte Lärmbrennpunkte des Straßenbahnverkehrs	43
Tabelle 14:	Veränderte Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn	44
Tabelle 15:	Emissionspegel $L_{m,E}$ in Abhängigkeit vom Lkw-Anteil	47
Tabelle 16:	Unterschiede der Ergebnisse zwischen VBUS und RLS-90 auf Grundlage unterschiedlicher Rahmenbedingungen	50
Tabelle 17:	Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Kfz-Verkehr	53
Tabelle 18:	Abwägung für den Einsatz besonders lärmindernder Fahrbahnbeläge	62
Tabelle 19:	Vorauswahl an Prüfabschnitten mit gegebenen akustischen Kriterien für eine etwaige Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h	68
Tabelle 20:	Einschätzung zu möglichen Verkehrsverlagerungseffekten durch Geschwindigkeitsreduzierungen ( $V_{Red}$ ) in den Straßenabschnitten	71
Tabelle 21:	Vorprüfungsergebnis zu den Auswirkungen aller Tempo 30 Prüfabschnitte auf den Betriebsablauf	77
Tabelle 22:	Übersicht der Vorprüfungsergebnisse der Anwendung der abwägungsrelevanten Belange für Tempo 30	80
Tabelle 23:	Übersicht der nach Vorprüfung verbleibenden Prüfabschnitte für eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf Tempo 30	83

Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
**LAP Stufe III**  
Endbericht  
16. August 2018

Tabelle 24:	Orientierungswerte für den Ausbauzustand von Kfz-Fahrbahnen in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens nach RASt 06 ( <i>kursiv: überschlägliche Umrechnung in Kfz/Werktag im Querschnitt</i> )	86
Tabelle 25:	vorhandener und nach Anwendung der RASt 06 empfohlener Ausbauzustand	86
Tabelle 26:	Lärmbrennpunkte (Straßenverkehr) mit Ansprüchen auf Lärmvorsorge gem. 16. BImSchV	91
Tabelle 27:	Straßenabschnitte mit verbleibendem Handlungsbedarf für lärm mindernde Maßnahmen als Prüfabschnitte für passiven Lärmschutz	91
Tabelle 28:	Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenbahnverkehr	93
Tabelle 29:	Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Eisenbahnverkehr	94
Tabelle 30:	Maximales Lärminderungspotenzial bei Schienenverkehrslärm	95
Tabelle 31:	Minderungspotenziale neuer Technologien im Schienenverkehr	98
Tabelle 32:	Immissionsgrenzwerte des freiwilligen Lärmsanierungsprogramms des Bundes	99
Tabelle 33:	Übersicht über die abgeschätzte Minderung der Betroffenzahl je Lärmbrennpunkt und Maßnahme im Straßenverkehr	120
Tabelle 34:	Übersicht über die kalkulierten Grobkosten je Lärmbrennpunkt und Maßnahme im Straßenverkehr	127
Tabelle 35:	Übersicht über die kalkulierten Grobkosten je Maßnahmenansatz im Straßenverkehr	131
Tabelle 36:	Wirkungsabschätzung der Maßnahme Schallschutzwand an den Eisenbahnstrecken als alleinige Maßnahme	134
Tabelle 37:	Kostenabschätzung der Maßnahme Schallschutzwand an den Eisenbahnstrecken	135
Tabelle 38:	Umsetzungsstrategien für die Maßnahmenansätze Geschwindigkeitsreduzierung, aktiver Lärmschutz und Städtebau	137
Tabelle 39:	Auswahlkriterien für ruhige Gebiete	140
Tabelle 40:	Träger öffentlicher Belange mit abgegebenen Stellungnahmen	143
Tabelle 41:	Themen der Stellungnahmen und Hinweise aus der öffentlichen Auslegung des Lärmaktionsplans	143

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Untersuchungsgegenstand der Lärmaktionsplanung	6
--------------	--	---

Abbildung 2:	Betroffenenvergleich zwischen den Lärmverursachern im Tagesmittel ( $L_{DEN}$ )	11
Abbildung 3:	Betroffenenvergleich zwischen den Lärmverursachern in den Nachtstunden ( $L_{Night}$ )	11
Abbildung 4:	Lärmbrennpunkte des Straßenverkehrs	14
Abbildung 5:	Lärmbrennpunkte des Straßenbahnverkehrs	15
Abbildung 6:	Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen bei der Eisenbahn	16
Abbildung 7:	Bereiche mit Mehrfachbelastungen durch Straßenverkehr (Kfz-Verkehr), Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr	17
Abbildung 8:	Umsetzungsstand bei Strecken mit Maßnahmen der Fahrbahnerneuerung	21
Abbildung 9:	Umsetzungsstand bei der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	23
Abbildung 10:	Umsetzungsstand zu Veränderungen der Organisation des Straßenraums, zu Kreisverkehren und zum Schallschutz	24
Abbildung 11:	Umsetzungsstand der Maßnahmen Straßenbahn	25
Abbildung 12:	Auswirkungen der Maßnahmen des Mobilitätsplans Zukunft auf die Lärmbrennpunkte und Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen des LAP der Stufe II	27
Abbildung 13:	Von Auslösewertüberschreitungen betroffene Flächen (ohne Gewerbeflächen) des Flächenmanagements	29
Abbildung 14:	Von Auslösewertüberschreitungen betroffene Flächen (ohne Gewerbeflächen) des Flächenmanagements und die Lärmbrennpunkte	30
Abbildung 15:	Lage der ausgewählten B-Pläne und Bauanträge	35
Abbildung 16:	Betroffenenvergleich zwischen der Lärmkartierung 2012 bzw. 2014 und der Lärmkartierung 2017 im Tagesmittel ( $L_{DEN}$ )	39
Abbildung 17:	Betroffenenvergleich in Prozent zwischen der Lärmkartierung 2012 bzw. 2014 und der Lärmkartierung 2017 im Tagesmittel ( $L_{DEN}$ )	40
Abbildung 18:	Betroffenenvergleich zwischen der Lärmkartierung 2012 bzw. 2014 und der Lärmkartierung 2017 in den Nachtstunden ( $L_{Night}$ )	40
Abbildung 19:	Betroffenenvergleich in Prozent zwischen der Lärmkartierung 2012 bzw. 2014 und der Lärmkartierung 2017 in den Nachtstunden ( $L_{Night}$ )	41
Abbildung 20:	Veränderung der Lärmbrennpunkte Straße 2012-2017	42
Abbildung 21:	Veränderung der Lärmbrennpunkte Straßenbahn 2012-2017	44
Abbildung 22:	Veränderung der Bereiche mit Auslösewertüberschreitungen durch die Bahn 2014-2017	45

Abbildung 23:	Lärmminderungspotenziale ausgewählter Maßnahmen	55
Abbildung 24:	Prüfabchnitte für eine Erneuerung der Fahrbahnen	64
Abbildung 25:	Prüfergebnis zur Geschwindigkeitsreduzierung im Rahmen des Lärmaktionsplans der Stufe II	67
Abbildung 26:	Vorauswahl an Prüfabchnitten mit gegebenen akustischen Kriterien für eine etwaige Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h	70
Abbildung 27:	Übersicht über alle ausgeschlossenen und verbliebenen Prüfabchnitte für eine Geschwindigkeitsreduzierung	85
Abbildung 28:	Prüfabchnitte für eine veränderte Straßenraumaufteilung	87
Abbildung 29:	Lage der zu prüfenden Lärmschutzwände im Zuge der Tessiner Straße zwischen Modersohn-Becker-Weg und Höger Up	89
Abbildung 30:	Lage der zu prüfenden Lärmschutzwände im Zuge der Hamburger Straße zwischen Braesigplatz und Hawermannweg	89
Abbildung 31:	Lage der zu prüfenden Baulückenschließungen im Zuge der Lübecker Straße zwischen S-Bahntrasse und Maßmannstraße	90
Abbildung 32:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E1: Alte Bahnhofstraße, Am Strom bis Kurve Alte Bahnhofstraße	102
Abbildung 33:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E2: Schweriner Straße, Kuphalstraße bis Holbeinplatz	103
Abbildung 34:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E3: Holbeinplatz	105
Abbildung 35:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E4: Karl-Marx-Straße und Thomas-Müntzer-Platz, Maßmannstraße	106
Abbildung 36:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E5: Dethardingstraße und Ulmenstraße, Hospitalstraße	107
Abbildung 37:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E6: Dethardingstraße und Am Röper, Parkstraße	109
Abbildung 38:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E7: Laurembergstraße und Fahnenstraße	110
Abbildung 39:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E8: Babststraße und Hundertmännerstraße	111
Abbildung 40:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E9: Borenweg	113
Abbildung 41:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E10: Goethestraße	115
Abbildung 42:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E12: An der Kiesgrube	116
Abbildung 43:	Örtliche Situation im Lärmbrennpunkt E14: Gnatzkoppweg	118

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Karten des Textteils
- Anlage 2: Umsetzungsstand der Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr aus dem Lärmaktionsplan (LAP) Stufe II
- Anlage 3: Ergebnisse nach VBUS und RLS-90 im Vergleich
- Anlage 4: Maßnahmenkonzept zur Lärminderung im Straßenverkehr zum Lärmaktionsplan (LAP) Stufe III
- Anlage 5: Maßnahmen zur Lärminderung im Eisenbahnverkehr zum Lärmaktionsplan (LAP) Stufe III
- Anlage 6: Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenbahnverkehr zum Lärmaktionsplan (LAP) Stufe III
- Anlage 7: Ruhige Gebiete der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- Anlage 8: Abwägungspapier der eingegangenen Stellungnahmen zur Öffentlichkeits- und Trägerbeteiligung der Universitäts- und Hansestadt Rostock

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018

## Literaturverzeichnis

Bundesminister für Verkehr. (14. April 1990). Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90. Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr (Nr. 7, unter lfd. Nr. 79).

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. (2014). Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes. Berlin.

Bundesrepublik Deutschland. (1990). Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV). Bonn.

Bundesrepublik Deutschland. (29. Juni 2005). Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005. Bundesgesetzblatt (Teil I Nr. 38).

Bundesrepublik Deutschland. (6. März 2006). Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchG). Bundesgesetzblatt (Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12).

Bundesrepublik Deutschland. (22. Mai 2006). Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS). Bundesanzeiger (Nr. 154a vom 17.08.2006).

Bundesrepublik Deutschland. (2013/2017). Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG). Bundesgesetzblatt (in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)).

DB Netz AG. (2012). Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg. Frankfurt am Main.

DB Netz AG. (2017). Verzeichnis der noch zu bearbeitenden Lärmsanierungsbereiche, Prioritätszahlen der Lärmsanierungsabschnitte, Stand 30. September 2017. In Anlage 3 zu Maßnahmen zur Lärmsanierung als Baustein der Lärm-minderung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes - Gesamtkonzept der Lärmsanierung (Stand März 2013). Abgerufen am 20. April 2018 von [https://www1.deutschebahn.com/resource/blob/250972/afc063df6c71368c2e713f682d9e191a/umwelt\\_\\_dringlichkeitsliste\\_\\_laerm-data.pdf](https://www1.deutschebahn.com/resource/blob/250972/afc063df6c71368c2e713f682d9e191a/umwelt__dringlichkeitsliste__laerm-data.pdf)

EG. (18. Juli 2002). Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften(L 189/12).

Eisenbahn-Bundesamt. (2017). Planfeststellungsbeschluss gemäß § 18 AEG für das Vorhaben "Umbau Bf. Warnemünde Pbf. und Zusammenhangsmaßnahmen ESTW Gebäude im Bf. Rostock Hbf." in der Hansestadt Rostock Warnemünde Bahn-km 116,880 bis 126,800 der Strecke 6325 Neustrelitz-Warnemünde. Schwerin. Abgerufen am 20. April 2018 von [https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/PF/Beschluesse/Mecklenburg\\_V/51\\_ESTW\\_Pbf\\_Warnemuende\\_Bf\\_Rostock.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/PF/Beschluesse/Mecklenburg_V/51_ESTW_Pbf_Warnemuende_Bf_Rostock.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

FGSV. (2006). Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren. Köln: FGSV-Verlag.

FGSV. (2006). Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06). Köln: FGSV-Verlag.

FIRU. (2002). Lärm-minderung durch Anpassung von Siedlungs- und Bebauungsstrukturen sowie durch Abstimmungsprozesse. Kaiserslautern: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Auftraggeber).

Hansestadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle. (2016). Statistische Nachrichten, Stadtbereiche 2015. Rostock: Hansestadt Rostock.

Lärmkontor. (2004). EffNoise, Service contract relating to the effectiveness of noise mitigation measures. Hamburg: by order of the European Commission - DG Environment.

Lärmkontor; LK Argus; Steven, Heinz. (2008). KoNUBA, Ermittlung von bezüglich der Kosten-Nutzen-Verhältnisse optimierten Maßnahmenpakete für einen verbesserten Schutz vor Straßen- und Schienenverkehrslärm. Hamburg; Berlin: Im Auftrag des Umweltbundesamtes.

SRU. (1999) Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen: Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen (Bd. Drucksache 14/2300). Bonn: Deutscher Bundestag.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

**LAP Stufe III**

Endbericht

16. August 2018





