

Hansestadt Stralsund

Lärmaktionsplan der Hansestadt Stralsund (Stufe II) Fortschreibung 2018

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

Projekt-Nr.: 22631-10

Fertigstellung: April 2018

Verfasser/
Handlungs-
bevollmächtigter: Dipl.-Phys. Rainer Horenburg

Mitarbeit: M. Sc. Geow. Maiko Becker



UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Vorbemerkungen	1
1.2	Mindestanforderung für Aktionspläne gemäß Anhang V RL 2002/49/EG	1
1.3	Aktionsplanbereich.....	2
1.4	Rechtlicher Hintergrund	2
1.5	Auslösewerte des Lärmaktionsplans	3
1.6	Nationale Gesetzgebung.....	3
1.7	Zuständige Behörden.....	4
2	Beschreibung des Kartierungsumfangs	4
2.1	Beschreibung der Örtlichkeit	4
2.2	Beschreibung der zu berücksichtigenden Lärmquellen	4
3	Lärmaktionsplan	6
3.1	Übernahme der Lärmkarten und Geodaten.....	6
3.2	Im Rahmen des vorhandenen Lärmaktionsplans umgesetzte Maßnahmen	9
3.3	Fortschreibung des Lärmaktionsplans.....	11
4	Ableitung von Handlungsmöglichkeiten	16
4.1	Allgemeine Kurzdarstellung von Handlungsmöglichkeiten	16
4.2	Schwerpunkthandlungsfelder für Stralsund.....	18
5	Maßnahmen	20
5.1	Beschreibung der Maßnahmen.....	20
5.2	Kostenschätzung für die Maßnahmen.....	35
6	Ruhige Gebiete	39
7	Öffentlichkeitsbeteiligung	40
8	Entlastung bei Umsetzung der Maßnahmen	43
9	Ausblick	45

Quellenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i>	<i>Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen für das Hauptverkehrsnetz nach EG-Umgebungslärmrichtlinie.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabelle 2:</i>	<i>Anzahl der betroffenen Menschen je Untersuchungsgebiet</i>	<i>12</i>
<i>Tabelle 3:</i>	<i>Geschätzte Kosten für die einzelnen Maßnahmen.....</i>	<i>35</i>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i>	<i>Hauptverkehrsstraßen- und Ergänzungsnetz.....</i>	<i>5</i>
<i>Abbildung 2:</i>	<i>Lärmimmissionen im Beurteilungszeitraum „DEN“.....</i>	<i>7</i>
<i>Abbildung 3:</i>	<i>Lärmimmissionen im Beurteilungszeitraum „NIGHT“</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 5:</i>	<i>Entlastungswirkung durch umgesetzte Maßnahmen ganztags</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 5:</i>	<i>Entlastungswirkung durch umgesetzte Maßnahmen nachts</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 4:</i>	<i>Aktuelle Belastungsbereiche.....</i>	<i>15</i>
<i>Abbildung 5:</i>	<i>Das Minderungspotential unterschiedlicher potentieller Maßnahmen</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 6:</i>	<i>Vorgesehene Lärminderungsmaßnahmen.....</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 7:</i>	<i>Betroffenenstatistik für den Tag (i. S. DEN)</i>	<i>43</i>
<i>Abbildung 8:</i>	<i>Betroffenenstatistik für die Nacht.....</i>	<i>44</i>
<i>Abbildung 9:</i>	<i>Reduzierungen in den Betroffenheitsintervallen bei Maßnahmenumsetzung.....</i>	<i>44</i>

1 Einführung

1.1 Vorbemerkungen

Die Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EG-Umgebungslärmrichtlinie, RICHTLINIE 2002/49/EG) und die entsprechende nationale Umsetzung in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (UMSETZUNGSGESETZ, BImSchG) fordern ein Konzept, mit dem schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm verhindert, gemindert und ihnen vorgebeugt werden soll. Neben der Lärmkartierung ist der Lärmaktionsplan wesentlicher Bestandteil des Konzeptes.

Die Gemeinden haben nach § 47d BImSchG den gesetzlichen Auftrag, Lärmaktionspläne aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen für die in der Lärmkartierung erfassten Straßen geregelt werden. Bestehende Lärmaktionspläne sind bei Vorliegen erheblicher Veränderungen oder spätestens nach Ablauf von fünf Jahren fortzuschreiben.

Bei der Lärmkartierung fanden die Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsstärke von mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr Beachtung. Dabei handelt es sich einerseits um Bundes- und Landesstraßen, wie von der EG-Umgebungslärmrichtlinie gefordert. Als freiwillige Leistung nahm die Hansestadt Stralsund zusätzlich nachrangige Straßen mit vergleichbaren Verkehrsmengen in die Untersuchung auf (sog. Ergänzungsnetz).

Der Straßenverkehr erweist sich mit Abstand als die bedeutendste Lärmquelle. Industrielärm dagegen ist in Stralsund nicht von vergleichbarer Relevanz. Die vorhandenen Eisenbahnstrecken weisen Streckenbelegungen auf, die weit unter den Berücksichtigungsgrenzen der EG-Umgebungslärmrichtlinie liegen. Flugverkehrslärm besitzt wegen Fehlens eines Großflughafens ebenfalls keine Bedeutung.

1.2 Mindestanforderung für Aktionspläne gemäß Anhang V RL 2002/49/EG

Im Anhang V der EG-Umgebungslärmrichtlinie sind Mindestanforderungen an die Aktionspläne beschrieben. Diese enthalten z.B.:

- eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind (siehe Kapitel 2),
- den rechtlichen Hintergrund (siehe Kapitel 1.4),
- alle geltenden Richtwerte gemäß Artikel 5 (siehe Kapitel 1.5),
- die zuständige Behörde (siehe Kapitel 1.7),
- eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten, eine Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angaben von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen, die bereits vorhandenen oder

geplanten Maßnahmen zur Lärminderung, die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten 5 Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete (siehe Kapitel 3 bis 6),

- Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen (siehe Kapitel 5.1 und 8).

1.3 Aktionsplanbereich

Entsprechend dem Artikel 8 der Richtlinie 2002/49/EG sind auf der Grundlage der Lärmkarten Aktionspläne zur Lärminderung und zum Erhalt ruhiger Gebiete zu erarbeiten. Mit ihnen sollen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen von

- Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr
- Schienenverkehrsstrecken mit mehr als 30.000 Zugbewegungen pro Jahr
- Großflughäfen mit mehr als 50.000 Bewegungen pro Jahr

geregelt werden.

Die Lärmkarten, die Betroffenheitsanalyse und die Maßnahmen zur Lärminderung umfassen ausschließlich das Stralsunder Stadtgebiet.

1.4 Rechtlicher Hintergrund

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25.06.2002 trat am 18. Februar mit der Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft (ABl. EG vom 18.02.2002 Nr. L189 S. 12) in Kraft (RICHTLINIE 2002/49/EG).

Sie ist mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (UMSETZUNGSGESETZ) in deutsches Recht umgesetzt worden. Der sechste Teil der BImSchG „Lärminderungsplanung“ umfasst nun die Paragraphen 47 a bis f (BIMSCHG) und beinhaltet, neben Anwendungsbereichen und Begriffsbestimmungen, Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne.

Auf der Grundlage des § 47 f des BImSchG veröffentlichte das Bundesgesetzblatt am 15. März 2006 in Gestalt der 34. Bundes-Immissionsschutzverordnung (34. BImSchV) die Verordnung über die Lärmkartierung. Die 34. BImSchV konkretisiert die Anforderungen an die Lärmkarten nach § 47c des BImSchG.

Zur Ermittlung der Lärmbelastung passte Deutschland die vorhandenen Verfahren an die Erfordernisse der Richtlinie an. Vorläufige Berechnungsmethoden wurden für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS), Schienenwegen (VBUSCH) und Flugplätzen (VBUF) im Bundesanzeiger vom 22. Mai 2006 veröffentlicht. Eine Methode zur Ermittlung der von Lärm betroffenen Menschen beschreibt die Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB).

Die neu in das BImSchG eingeführte Vorschrift des § 47 d zur Lärmaktionsplanung verweist im Absatz 2 auf die Anforderungen des Anhangs V der EG-Richtlinie, denen die Lärmaktionspläne zu entsprechen haben. Eine darüber hinausgehende spezielle Verordnung über die Lärmaktionsplanung existiert nicht.

1.5 Auslösewerte des Lärmaktionsplans

Die Bewertung der mittels Lärmkartierung gewonnenen Ergebnisse erfolgt auf Basis der für Mecklenburg-Vorpommern vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) zur Anwendung empfohlenen Auslösewerte von

- L_{den} 65 dB(A) und
- L_{night} 55 dB(A).

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 durch einen Zuschlag von 5 dB(A) (Abend) bzw. 10 dB(A) (Nacht) stärker gewichtet. Der L_{den} dient zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastung.

Der L_{night} beschreibt den Umgebungslärm im Jahresmittel zur Nachtzeit (22 Uhr – 6 Uhr). Der L_{night} dient zur Bewertung der Nachtruhe.

Als Kriterium für die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes wird die Überschreitung mindestens eines der beiden Werte angesehen.

Ein direkter Vergleich mit dem nach deutschem Recht ermittelten Grenzwerten z.B. der 16. BImSchV (16. BImSchV) ist aufgrund der abweichenden Berechnungsmethode (andere Zeitbereiche, keine Zu- und Abschläge) nur bedingt möglich.

1.6 Nationale Gesetzgebung

Auf nationaler Ebene sind je nach Lärmart verschiedene Grenz-, Richt- und Orientierungswerte gültig. Diese haben neben den Auslösewerten der EG-Umgebungslärmrichtlinie weiterhin Gültigkeit und sind bspw. in der Bauleitplanung und der Genehmigungsplanung weiterhin verbindlich. So werden z.B.

- beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV,
- bei der Genehmigung von Gewerbebetrieben die Immissionsrichtwerte der TA Lärm,
- bei nachträglicher Minderung der Lärmbelastung an bestehenden Verkehrswegen in der Baulast des Bundes die Richtwerte der VLärmSchR 97 und
- bei der städtebaulichen Planung die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1

von den betreffenden Behörden zur Beurteilung der Schallimmission herangezogen.

1.7 Zuständige Behörden

Die zuständige Behörde für die Lärmkartierung und Betroffenheitsanalyse des Straßenverkehrslärms ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV). Die Ergebnisse wurden den Gemeinden zur Verfügung gestellt (LÄRMKARTIERUNG STRALSUND).

Die zuständige Behörde für die Erstellung des Lärmaktionsplanes Stralsund ist wiederum die Hansestadt Stralsund (Bauamt, PF 2145, 18408 Stralsund, Badenstraße 17, Tel. 03831 252-839, Fax 03831 252 52 816, Homepage: www.stralsund.de).

2 Beschreibung des Kartierungsumfangs

2.1 Beschreibung der Örtlichkeit

Die Hansestadt Stralsund ist die größte Stadt des Kreises Vorpommern-Rügen und bildet als Tor zur größten Insel Deutschlands einen Verkehrsknotenpunkt im Nordosten der Republik. Rostock als nächster Ballungsraum liegt etwa 70 km südwestlich. Stralsund ist amtsfrei aber kreisangehörig und teilt sich mit der etwa 30 km entfernten Stadt Greifswald aufgrund des vorhandenen vielfältigen Einzelhandels- und Dienstleistungsangebots die Oberzentrumsfunktion.

Die ehemals durch die Stadt führenden Bundesstraßen B 96, B 105 und B 194 verlaufen inzwischen über eine neu gebaute Ortsumgehung. Teil derselben ist der sog. Rügenzubringer von der Bundesautobahn A 20 zur Insel Rügen. Für die Stadt bedeutete dieses Straßenbauvorhaben erhebliche Entlastungen vom Durchgangs- und Fernverkehr und somit auch von Lärmimmissionen.

Vom Hauptbahnhof im Zentrum der Stadt führen vier Eisenbahnlinien in Richtung Berlin, Rostock und Rügen.

Insgesamt sind zwei Kliniken bzw. Krankenhäuser in Stralsund ansässig.

2.2 Beschreibung der zu berücksichtigenden Lärmquellen

Die Lärmkartierung definiert im Stadtgebiet nach EG-Umgebungslärmrichtlinie die folgenden Hauptlärmquellen (Bundes- und Landesstraßen):

- B 105, gesamte Ortsumgehung östlich der Kreuzung mit der B 194
- B 194, bis zur Kreuzung mit der B 105
- B 96 Rügenzubringer
- L 222, Greifswalder Chaussee ab Querung B 96 bis Andershof, Deviner Weg
- L 213, ab B 96 Abfahrt Feldstraße bis zum Kreisverkehr Parower Chaussee

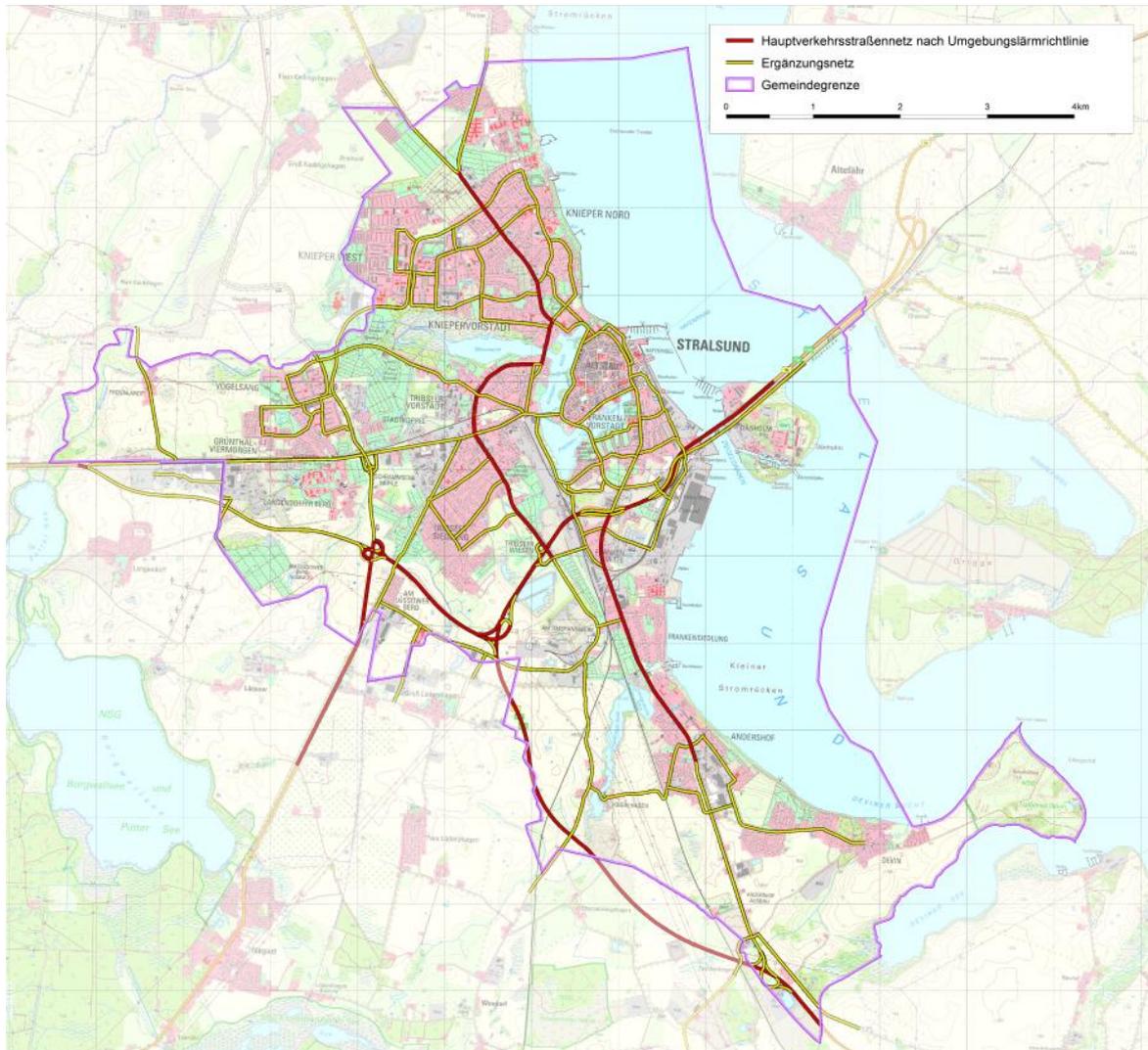


Abbildung 1: Hauptverkehrsstraßen- und Ergänzungsnetz

Abb. 1 zeigt darüber hinaus die zusätzlich kartierten Straßen mit vergleichbaren oder geringeren Verkehrsmengen (sog. Ergänzungsnetz).

Die Verkehrsmengen lieferte das LUNG MV im Zusammenhang mit der strategischen Lärmkartierung.

3 Lärmaktionsplan

3.1 Übernahme der Lärmkarten und Geodaten

Das LUNG MV stellte die Bebauung und das Straßennetz in einem standardisierten sog. QSI-Format zur Verfügung. Die bereits kartierten Bereiche wurden als Shape-File übernommen und bilden ebenso wie die Daten für den Verkehr und die Topographie Grundlage der weiteren Analysen.

Darüber hinaus gingen vorhandene Daten aus dem durch die Bürgerschaft beschlossenen Lärmaktionsplan der Hansestadt Stralsund (Stufe II) (LÄRMAKTIONSPLAN STRALSUND) ein, der hiermit seine 1. Fortschreibung erfährt.

Die zugrundeliegenden Lärmkarten für den Straßenverkehr stellt das LUNG MV über einen Lärmkarten-Viewer zur Verfügung (<http://www.laermkartierung-mv.de>). Eine Übersicht über die Lärmimmissionen des Gesamtnetzes geben die Abbildungen 2 und 3 auf den folgenden beiden Seiten (Quelle: LÄRMKARTIERUNG STRALSUND).

Abb. 2 zeigt die Schallausbreitung als ganztägige L_{den} -Pegel, Abb. 3 dieselbe als L_{night} für die Nacht. Die Wirkung sowohl hoher Verkehrsmengen (bspw. Ortsumgehung und Rügenezubringer) als auch die Abschirmwirkung der städtischen Bebauung sind sofort augenfällig.

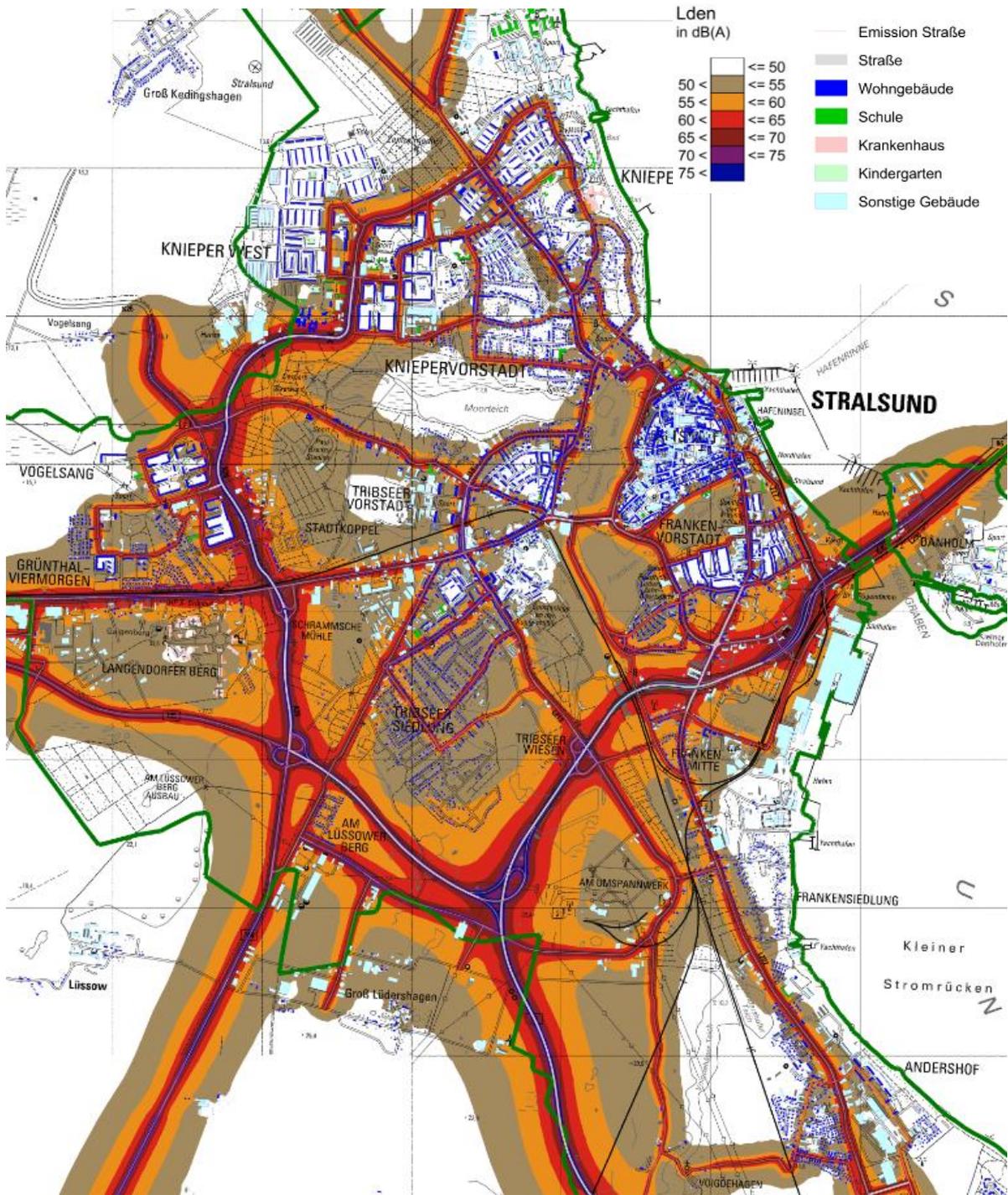


Abbildung 2: Lärmimmissionen im Beurteilungszeitraum „DEN“

Tabelle 1: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen für das Hauptverkehrsnetz nach EG-Umgebungslärmrichtlinie

L_{den} in dB(A)	Betroffene Menschen	Anteil an der Gesamtbevölkerung¹	L_{night} in dB(A)	Betroffene Menschen	Anteil an der Gesamtbevölkerung¹
> 55 bis 60	421	0,7 %	> 45 bis 50	519	0,9 %
> 60 bis 65	462	0,8 %	> 50 bis 55	411	0,7 %
> 65 bis 70	301	0,5 %	> 55 bis 60	210	0,4 %
> 70 bis 75	23	< 0,1 %	> 60 bis 65	2	< 0,1 %
> 75	1	< 0,1 %	> 65	2	< 0,1 %
Summe	1.209	2,0 %	Summe	1.144	1,9 %

¹ Bezug: Einwohnerzahl von Stralsund am 31.12.2016: 59.101 (Quelle: Statistisches Bundesamt – Daten aus dem Gemeindeverzeichnis Städte in Deutschland nach Fläche und Bevölkerung auf Grundlage des ZENSUS 2011 und Bevölkerungsdichte, Februar 2018)

3.2 Im Rahmen des vorhandenen Lärmaktionsplans umgesetzte Maßnahmen

Die folgenden im Lärmaktionsplan der Hansestadt Stralsund (Stufe II) (LÄRMAKTIONSPLAN STRALSUND) enthaltenen Maßnahmen fanden bisher (Teil-)Umsetzung und sind in der Maßnahmenliste je nach Umsetzungsfortschritt mehr oder weniger informativ enthalten.

- **Carl-Heydemann-Ring (Süd) vom Tribseer Damm bis Damaschkeweg:**
Anlage von Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit der Folge von Verkehrsberuhigung und weiterem Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung.
Grundhafte Sanierung der Straßenoberfläche.
- **Knieperwall von Mönchstraße bis Tribseer Damm:**
Markierung von Schutzstreifen auf der Fahrbahnseite mit der Folge von Verkehrsberuhigung und weiterem Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung.
- **Karl-Marx-Straße vom Wulflamufer bis Greifswalder Chaussee:**
Teilumsetzung: Über veränderte Straßenraumaufteilung das Benutzungsrecht für Fahrradfahrer auf der Fahrbahn verdeutlichen, z.B. durch Markierung von Angebotsstreifen.
- **Große Parower Straße/Spielhagenstraße vom Heinrich-Heine-Ring bis Knieperdamm:**

Teilumsetzung: Grundhafte Erneuerung der Fahrbahnoberfläche südlich des Krankenhauses Am Sund bis Große Parower Straße/Spielhagenstraße.

- **Karl-Marx-Straße/Frankenwall:**

Umgestaltung der Kreuzung in einen Kreisverkehr.

Hierdurch konnten Entlastungswirkungen erzielt werden. Die folgenden Darstellungen geben die Reduzierungen der Anzahl betroffener Einwohner in den Pegelintervallen für die einzelnen Straßenzüge an, und zwar für den Ganztags (DEN) und den Nachtzeitraum (NIGHT). Dass für die Bereiche Knieperwall und Karl-Marx-Straße nachts keine Reduzierungen vorhanden sind, liegt an der Art der Maßnahmen. So wird bspw. für angelegte Radfahrstreifen nachts kein abstandserhöhender Verdrängungseffekt angenommen, da nachts nur wenige Radfahrer auf der Fahrbahn unterwegs sein dürften.

Bei den dargestellten Reduzierungen handelt es sich um Einwohner die einen Wechsel von einem 5-dB(A)-Intervall in den darunter liegenden vollziehen. Selbstverständlich treten die Verbesserungen gleichermaßen für alle Betroffenen auf. Diese Verminderung des Lärms dürfte für die Mehrzahl als Lärmentlastung erlebbar sein.

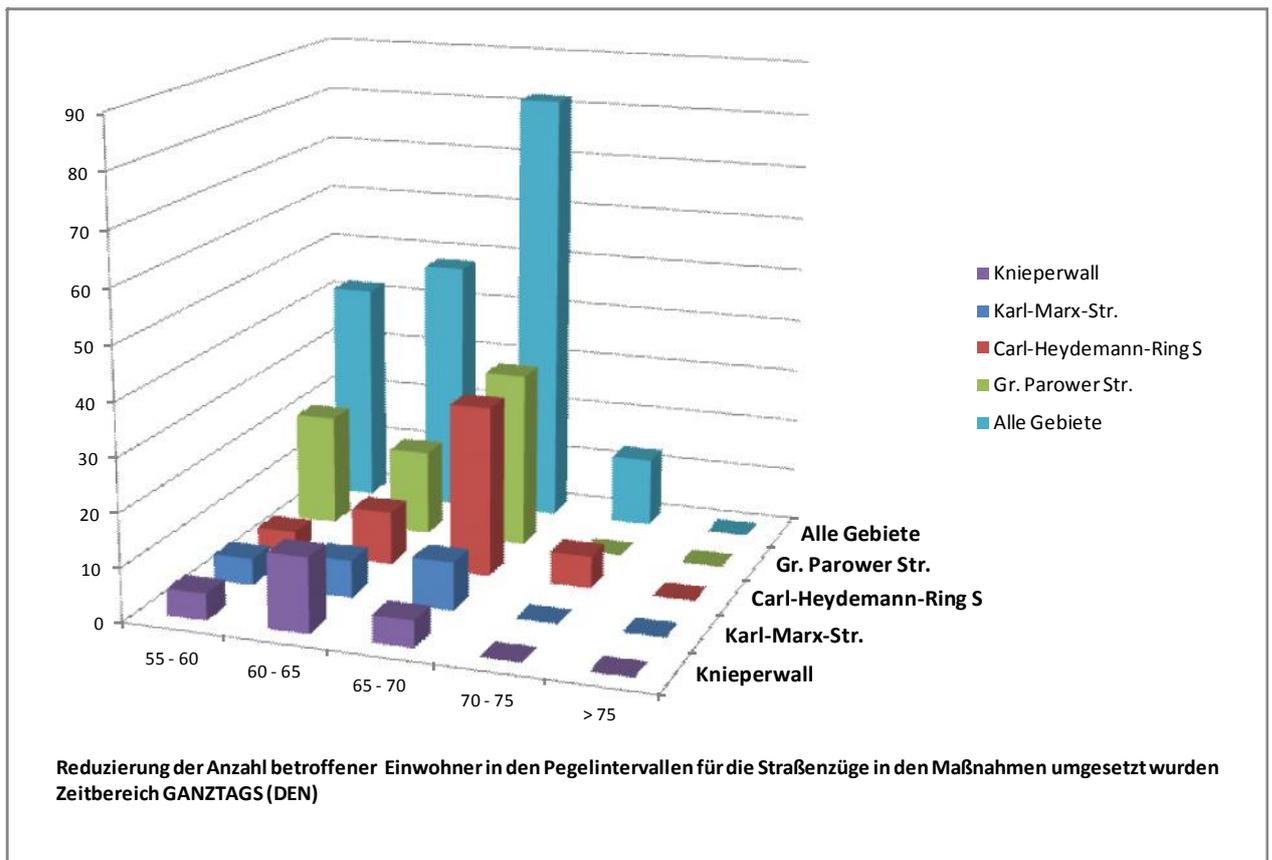


Abbildung 4: Entlastungswirkung durch umgesetzte Maßnahmen ganztags

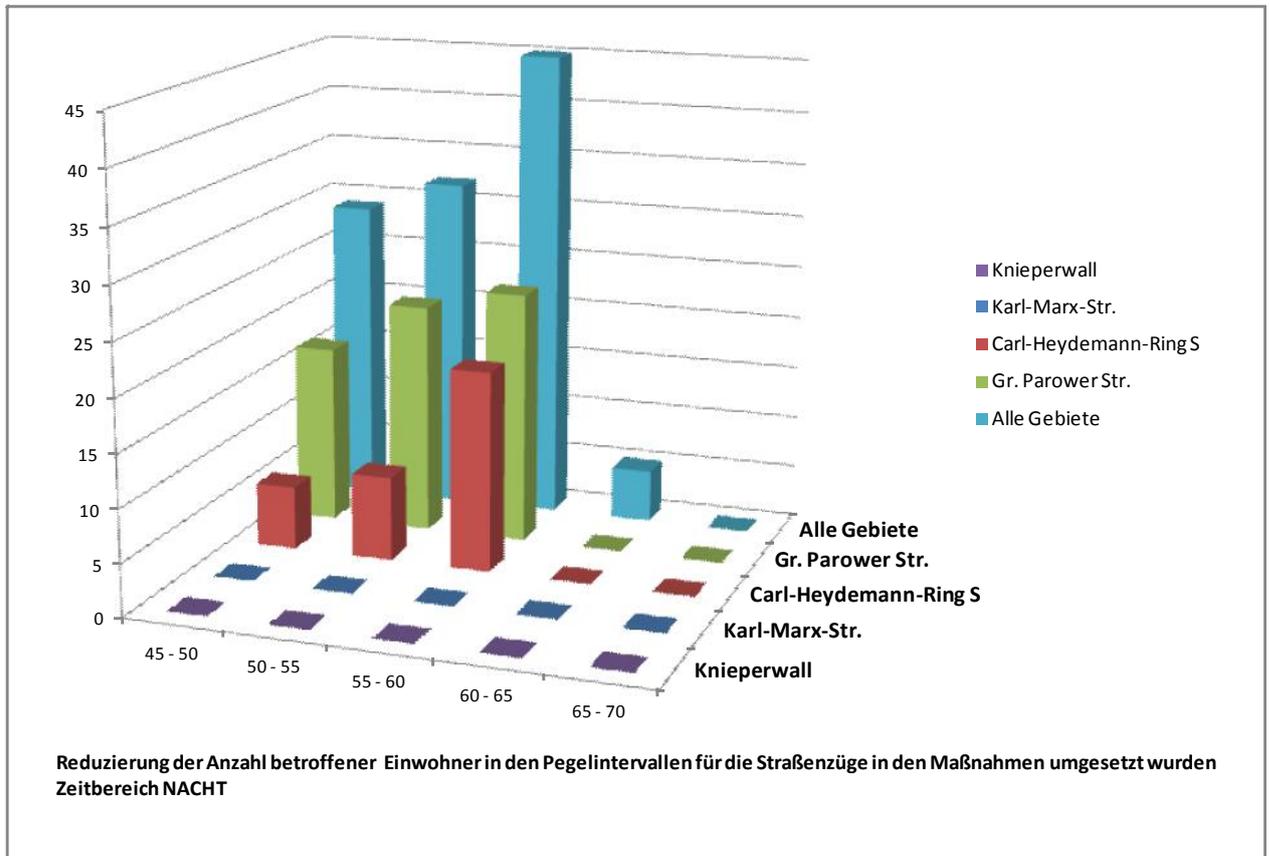


Abbildung 5: Entlastungswirkung durch umgesetzte Maßnahmen nachts

3.3 Fortschreibung des Lärmaktionsplans

In der Analyse der aktualisierten Lärmsituation in Stralsund wurden Bereiche mit einer hohen Anzahl der vom Straßenverkehrslärm Betroffenen in Verbindung mit hohen Pegeln identifiziert. Richtlinienkonform standen die Bereiche mit mehr als 3 Millionen Kfz pro Jahr – dies entspricht einem durchschnittlichen Verkehr von rund 8.200 Kfz am Tag – in der Betrachtung. Für die Verortung dieser Menschen wurden die Lärmkarten ausgewertet. Dabei fanden Überschneidungen der Lärmkorridore mit dicht stehender Wohnbebauung besondere Beachtung. Es lassen sich verschiedene Gebiete mit besonders hohen Betroffenheiten identifizieren.

Insbesondere folgende Bereiche bilden unter Berücksichtigung der umgesetzten Maßnahmen und auf der Grundlage der aktuell anzuwendenden Maßstäbe Belastungsschwerpunkte (s. Tabelle 2, zusätzlich noch in der ursprünglichen Reihung mitgeführt und nun ohne Nummer: die wichtigsten Gebiete mit bereits vollständig umgesetzten Maßnahmen):

Tabelle 2: Anzahl der betroffenen Menschen je Untersuchungsgebiet

Nr.	Gebiet	Intervalle	Betroffene	
			L _{den}	L _{night}
01	Prohner Straße/ Knieperdamm/Sarnowstraße vom Heinrich-Heine-Ring bis Olof-Palme-Platz	45 - 50	0	170
		50 - 55	0	177
		55 - 60	168	244
		60 - 65	161	0
		65 - 70	262	0
		70 - 75	21	0
		> 75	0	0
		Summe	612	591
02	Große Parower Straße/ Spielhagenstraße vom Heinrich-Heine-Ring bis Knieperdamm	45 - 50	0	148
		50 - 55	0	166
		55 - 60	136	124
		60 - 65	165	0
		65 - 70	142	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		Summe	443	438
03	Blockumfahrung C.-Heydemann-Ring/Jungfernstieg/Fr.-Engels-Str. (Friedrich-und-Amanda-Weber-Stiftung)	45 - 50	0	20
		50 - 55	0	35
		55 - 60	21	44
		60 - 65	33	4
		65 - 70	40	0
		70 - 75	14	0
		> 75	0	0
		Summe	108	103
04	Carl-Heydemann-Ring vom Jungfernstieg bis zur Barther Straße	45 - 50	0	63
		50 - 55	0	98
		55 - 60	59	4
		60 - 65	95	0
		65 - 70	12	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		Summe	166	165
05	Carl-Heydemann-Ring von der Barther Straße bis zum Tribseer Damm	45 - 50	0	5
		50 - 55	0	9
		55 - 60	5	23
		60 - 65	6	38
		65 - 70	16	0
		70 - 75	47	0
		> 75	0	0
		Summe	74	75

Nr.	Gebiet	Intervalle	Betroffene	
			Lden	Lnight
*	<i>Carl-Heydemann-Ring vom Tribseer Damm bis Da- maschkeweg</i>	45 - 50	0	41
		50 - 55	0	57
		55 - 60	39	59
		60 - 65	59	0
		65 - 70	57	0
		70 - 75	1	0
		> 75	0	0
		<i>Summe</i>	<i>156</i>	<i>157</i>
06	Barther Straße vom Tribseer Damm bis Carl-Heydemann-Ring	45 - 50	0	47
		50 - 55	0	70
		55 - 60	50	128
		60 - 65	72	0
		65 - 70	122	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		<i>Summe</i>	<i>244</i>	<i>245</i>
07	Jungfernstieg von Friedrich-Engels-Straße bis Tribseer Damm	45 - 50	0	46
		50 - 55	0	57
		55 - 60	42	136
		60 - 65	57	0
		65 - 70	144	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		<i>Summe</i>	<i>243</i>	<i>239</i>
*	<i>Knieperwall von Mönchstraße bis Tribseer Damm</i>	45 - 50	0	64
		50 - 55	0	32
		55 - 60	72	7
		60 - 65	25	0
		65 - 70	2	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		<i>Summe</i>	<i>99</i>	<i>103</i>
08	Tribseer Damm von Barther Straße bis Carl-Heydemann-Ring	45 - 50	0	23
		50 - 55	0	44
		55 - 60	21	161
		60 - 65	43	1
		65 - 70	163	0
		70 - 75	1	0
		> 75	0	0
		<i>Summe</i>	<i>228</i>	<i>229</i>

* Wegen Maßnahmenumsetzung Gebiet aus Schwerpunktliste entfernt.

Nr.	Gebiet	Intervalle	Betroffene	
			Lden	Lnight
09	Tribseer Damm von Carl-Heydemann-Ring bis Richtenberger Chaussee	45 - 50	0	2
		50 - 55	0	15
		55 - 60	3	25
		60 - 65	12	8
		65 - 70	23	0
		70 - 75	12	0
		> 75	0	0
		Summe	50	50
10	Karl-Marx-Straße vom Wulflamufer bis Greifswalder Chaussee	45 - 50	0	37
		50 - 55	0	47
		55 - 60	34	65
		60 - 65	42	0
		65 - 70	63	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		Summe	139	149
11	Frankendamm von Frankenwall bis südl. Sackgasse	45 - 50	0	77
		50 - 55	0	136
		55 - 60	65	290
		60 - 65	111	0
		65 - 70	324	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		Summe	500	503

Die Intervalle 45 – 50 und 50 – 55 von L_{den} sind nicht mit Zahlen belegt, da Immissionen in diesen Pegelbereichen im vorliegenden Zusammenhang nicht als Lärmbetroffenheit angesehen werden.

Weiterhin war festzustellen, dass die Schulstandorte sich grundsätzlich hinreichend weit entfernt von den Hauptverkehrsstraßen befinden, so dass sie zunächst keine Handlungsschwerpunkte darstellen. Lediglich das Krankenhaus Am Sund befindet sich an einer aufgrund hoher Lärmimmissionen einbezogenen Straße mit geringerem Verkehrsaufkommen. Der Straßenabschnitt direkt vor dem Klinikum ist jedoch grundhaft saniert, mit Tempo 30 versehen und im Ergebnis emissionsarm.

Die folgende Abb. 4 lokalisiert die Straßenabschnitte, die aufgrund der o. g. Kriterien als Handlungsschwerpunkte definiert wurden. Dabei sein können durchaus auch Abschnitte, für die bereits erfolgreich Maßnahmen (Teil-)Realisierung fanden, die jedoch durch das Auftreten von Restbetroffenheiten weiterhin auffällig sind.

Die Beurteilung erfolgte zweistufig, unterteilt in Zonen mit Überschreitungen der Auslöschwellen (blau – 1. Stufe) und solche mit Überschreitungen um mehr als 5 dB(A) (rot – 2. Stufe).

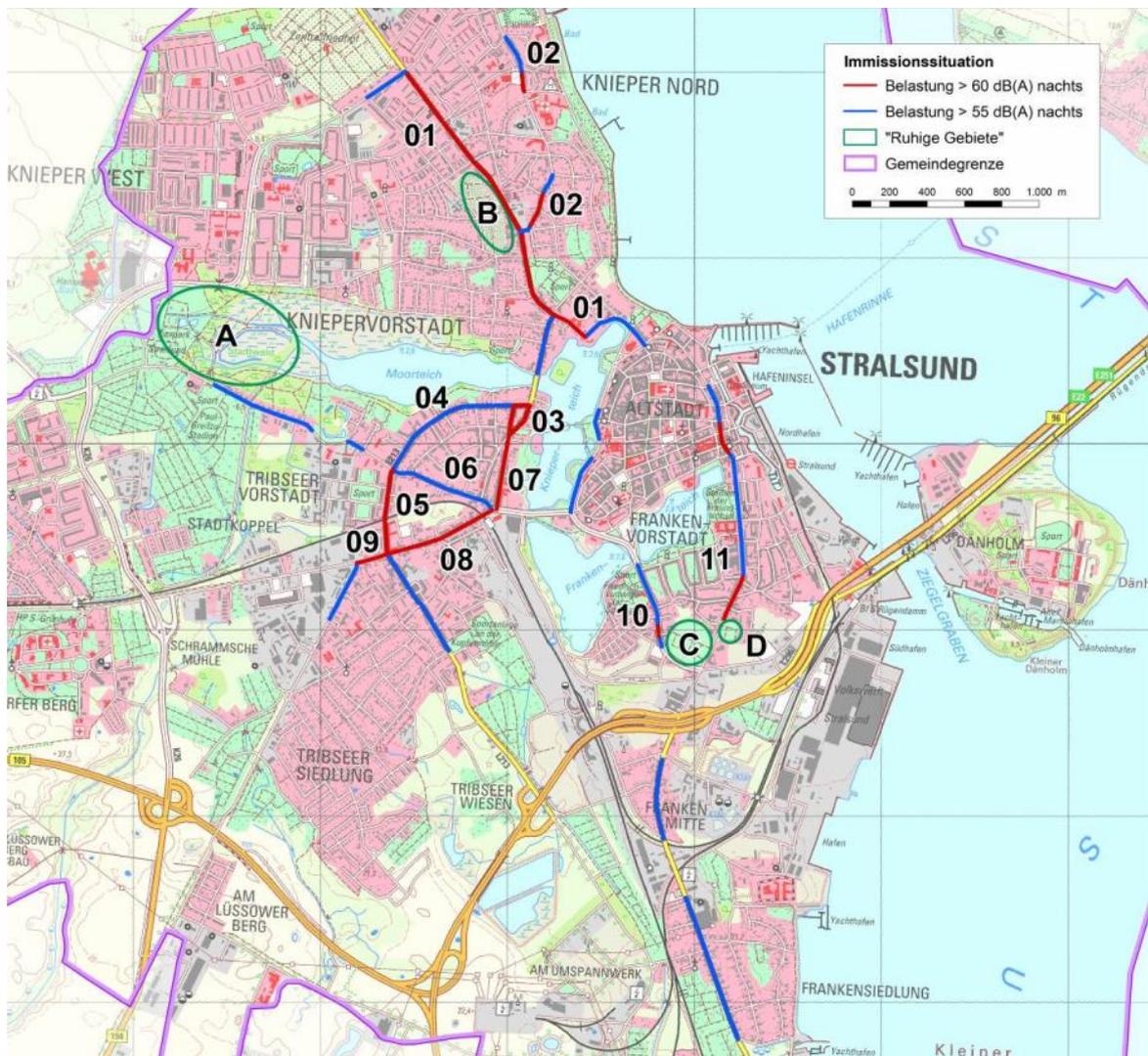


Abbildung 6: Aktuelle Belastungsbereiche:

blau – $L_{den}/L_{night} > 65/55$ dB(A), rot – $L_{den}/L_{night} > 70/60$ dB(A)

A bis D – sog. „Ruhige Gebiete“ (gem. EG-UmgebungslärmRL)

Die identifizierten Zonen für den Zeitbereich Nacht sind im Zeitbereich DEN hinreichend ähnlich, so dass sich eine doppelte Darstellung des letzteren erübrigt.

Weiterhin ist in die Abb. 4 eine Auswahl sog. Ruhiger Gebiete dargestellt. Dieses Thema wird in Kap. 6 gesondert behandelt.

4 Ableitung von Handlungsmöglichkeiten

4.1 Allgemeine Kurzdarstellung von Handlungsmöglichkeiten

Der Reduzierung des Straßenverkehrslärms steht grundsätzlich ein ganzes Paket von Möglichkeiten zur Verfügung. Im Folgenden soll eine Auswahl vorgestellt werden. Sie lässt sich unterteilen in nicht quantifizierbare, jedoch allgemein lärmreduzierende Maßnahmen und quantifizierbare, lärmreduzierende Maßnahmen.

Nicht quantifizierbare, jedoch allgemein lärmreduzierende Maßnahmen

- **Parkleitsysteme:** Dienen der Vermeidung von unnötigen Suchverkehren. Die Stralsunder Innenstadt ist bedarfsorientiert mit dynamischen und statischen Wegweisungen ausgestattet. Die Einrichtung von weiteren bzw. die Erweiterung von vorhandenen Parkleitsystemen wird bei Bedarf im Verhältnis zu einer wirtschaftlichen Realisierbarkeit optimiert.
- **Optimierung des Radwegenetzes:** Das vorhandene Radwegenetz wird im Rahmen der laufenden Verwaltungstätigkeit optimiert. Dazu gehören baulich hergestellte Radwege außerhalb der Fahrbahn ebenso wie abmarkierte Radfahrstreifen und Schutzstreifen für Radfahrer auf der Fahrbahn, sowie Maßnahmen des Radfahrkomforts, wie Bordsteinabsenkungen und die Ausbesserung von schadhafte Radwegbelägen. Weiterhin werden insbesondere Lücken im Radwegenetz geschlossen. (s. a. Kap. 4.2 zum Klimaschutz-Teilkonzeptes "Klimafreundliche Mobilität - Stralsund steigt um")
- **Versorgung des Stadtgebietes durch ÖPNV:** Maßnahmen zur Stärkung des ÖPNV weisen viele Synergieeffekte mit der Lärminderungsplanung auf. Neben der durch einen großen Verkehrsanteil ÖPNV-Nutzer hervorgerufenen Reduzierung des individuellen motorisierten Verkehrs können konkrete straßenräumliche Maßnahmen zur Lärminderung beitragen. Das Stadtgebiet von Stralsund verfügt seit Jahren über ein flächendeckendes und qualitativ hochwertiges Bussystem. Insbesondere die Erreichbarkeit des Innenstadtgebietes durch Buslinien ist in überdurchschnittlicher Weise gewährleistet.
- **Geschwindigkeitsbeschränkung in Wohngebieten:** Die Hansestadt Stralsund hat unter vollständiger Ausnutzung ihrer rechtlichen Möglichkeiten in Wohngebieten flächendeckend Tempo-30-Zonen eingerichtet. Sie prüft kontinuierlich als Geschäft der laufenden Verwaltung, ob sich darüber hinaus weitere Straßenzüge für eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h eignen.
- **Verkehrsberuhigung in Wohngebieten:** In vielen Wohngebieten hat die Hansestadt Stralsund bereits Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung umgesetzt. Bei der Neuplanung von Wohngebieten werden die Möglichkeiten zur Verkehrsberuhigung grundsätzlich berücksichtigt. Die Verkehrssituation in den Wohngebieten

wird als Geschäft der laufenden Verwaltung ständig überprüft, um weitere Optimierungen vornehmen zu können.

- **Vermeidung von Durchgangsverkehren in Wohngebieten:** Zur Vermeidung von Durchgangsverkehren in Wohngebieten, insbesondere Durchgangsverkehr von Schwerlastfahrzeugen, wurden die derzeit möglichen Maßnahmen weitestgehend umgesetzt. Die Verkehrssituation wird als Geschäft der laufenden Verwaltung ständig überprüft, um weitere Optimierungen vornehmen zu können.
- **Umleitung des Schwerlastverkehrs:** Der Schwerlastverkehr ist im hohen Maße für Lärm- und Luftschadstoffemissionen verantwortlich. Nach vollständiger Realisierung der Ortsumgehung wird der Schwerlastfernverkehr weit vor dem Innenstadtbereich abgefangen, was zu einer spürbaren Entlastung führt.
- **Verkehrsabhängige Steuerungen, Einrichtung und Optimierung der „Grünen Welle“:** Sind an einem Straßenzug mehrere lichtzeichengesteuerte Knotenpunkte vorhanden, sollten diese so aufeinander abgestimmt werden, dass lärmintensive Anfahrvorgänge vermieden werden. Dabei gilt die „Grüne Welle“ als wirksame Methode der Verkehrsverstetigung. Im Ergebnis soll die angestrebte Geschwindigkeit der Fahrzeuge auf den Ausbauzustand und die Verkehrsbedingungen des Straßenzuges abgestimmt werden.
- **Beseitigung von Straßenschäden:** Die Sanierung schadhafter Asphaltbeläge kann eine Lärmreduzierung von bis zu 2 dB(A) erreichen. Die Straßen in städtischer Baulast werden im Zuge der Verkehrssicherungspflicht regelmäßig begangen. Die Behebung hierdurch bekannt gewordener Straßenschäden städtischer Straßen wird durch die Hansestadt zeitnah veranlasst. In diesem Zusammenhang bekannt gewordene Schäden an Straßen anderer Straßenbaulastträger werden an diese schnellstmöglich gemeldet.
- **Sanierung von Kanaldeckeln:** Der unerwünschte Niveauunterschied zwischen Kanaldeckel und Straßenbelag sorgt für unerwünschte Lärmemissionen. Durch eine ständige Sanierung nicht optimaler Deckel kann lokal eine erhebliche Lärmreduzierung erzielt werden.

Quantifizierbare, lärmreduzierende Maßnahmen

Die folgende Abbildung (Quelle: UBA-MAßNAHMENBLÄTTER) zeigt ein Spektrum möglicher lärmindernder Maßnahmen mit ihrem jeweiligen Minderungspotenzial.

Es handelt sich hauptsächlich um die Handlungsfelder

- Geschwindigkeitsreduzierung,
- Veränderung/Verschiebung des Straßenquerschnitts,
- Verkehrsmengenreduzierung,
- Verbesserung/Beruhigung des Verkehrsflusses und
- Verbesserungen der Fahrbahnoberfläche.

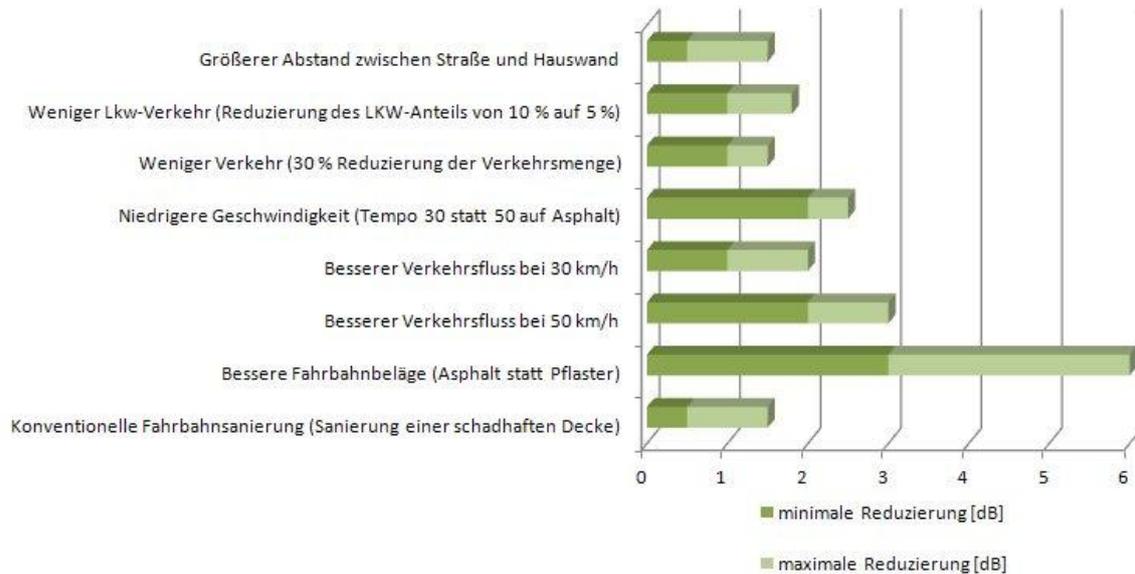


Abbildung 7: Das Minderungspotential unterschiedlicher potentieller Maßnahmen

4.2 Schwerpunkthandlungsfelder für Stralsund

Im Ergebnis inhaltlicher Abstimmungen mit der Stadtverwaltung (Bereiche Straßen und Stadtgrün, Stadtplanung) kristallisierten sich für Stralsund die folgenden Schwerpunktfelder heraus:

- Geschwindigkeitsreduzierungen in der Nacht (22 bis 6 Uhr) auf 30 km/h (T 30 nachts), als relativ kostengünstige Maßnahme mit spürbarem Reduzierungspotenzial.
- Beruhigung des Kfz-Verkehrsflusses und Attraktivitätserhöhung des Fahrradverkehrs durch Anlage von Radwegen auf Fahrbahnen geeigneter Straßenzüge, indem jeweils beidseitig ein Streifen für Radfahrer markiert wird. Weiterhin wird dabei häufig durch Verschiebung der Verkehrslärmquelle von der Straßenrandbebauung weg eine Reduzierung des Lärmpegels an der Bebauung erzielt.
- Ablösen von Lichtsignal gesteuerten Kreuzungen durch Kreisverkehre, wobei es sich hier um eine Verstetigungsmaßnahme handelt, da das sog. Beschleunigungsrauschen in den Umschaltphasen der Ampeln vermindert wird.
- Querschnittanpassungen überbreiter Straßenabschnitte mit gezielter Abstandsvergrößerung zur Straßenrandbebauung.

Diese Handlungsmöglichkeiten fanden für die o. g. Schwerpunkte 01 bis 11 Anwendung.

Darüber hinaus werden auch die in Kap. 4.1 aufgeführten nicht quantifizierbaren, jedoch allgemein lärmreduzierenden Maßnahmen als Daueraufgabe begriffen.

Ausdrücklich zu integrieren sind die Handlungsfelder des **Klimaschutz-Teilkonzeptes "Klimafreundliche Mobilität - Stralsund steigt um"** (KLIMASCHUTZ-TEILKONZEPT MOBILITÄT). Die dort festgeschriebenen Maßnahmen für eine Verbesserung der räumlichen Erschließung des Radverkehrs, von Maßnahmen für Fußgänger, Kfz und eine Vernetzung der Verkehre zielen direkt und wirksam auf eine Attraktivitätserhöhung alternativer Verkehrsformen und damit Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens, folglich der Lärmemissionen.

Zur Verdeutlichung seien an dieser Stelle im genannten Konzept abgehandelte Maßnahmenbereiche stichwortartig aufgeführt:

- Verbesserung der Radverkehrsbedingungen im Straßenhauptnetz
- Maßnahmen im Straßenneben- und Wegenetz
- Ertüchtigung des Radverbindungszielnetzes
- weitere Maßnahmen zur Radverkehrsförderung
- Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger
- Maßnahmen zur Reduzierung des Kfz-Aufkommens
- Vernetzung von Verkehrsmitteln
- aus dem Projekt "kombiniert mobil" abgeleitete Maßnahmen

Ein Controllingkonzept mit Zielstellung und Umsetzungshinweisen gibt Hilfestellung.

Aufgrund der eindeutig gleichgerichteten Wirkung von Klima- und Lärmschutz sollten die Maßnahmen des Klimaschutz-Teilkonzeptes "Klimafreundliche Mobilität - Stralsund steigt um" Umsetzung finden. Daraus resultierende Lärminderungen bzw. Entlastungswirkungen können im Rahmen ihrer rechnerischen Quantifizierbarkeit in der nächsten Fortschreibung des Lärmaktionsplanes Berücksichtigung finden.

5 Maßnahmen

5.1 Beschreibung der Maßnahmen

Die aus den Handlungsschwerpunkten abgeleiteten Lärminderungsmaßnahmen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

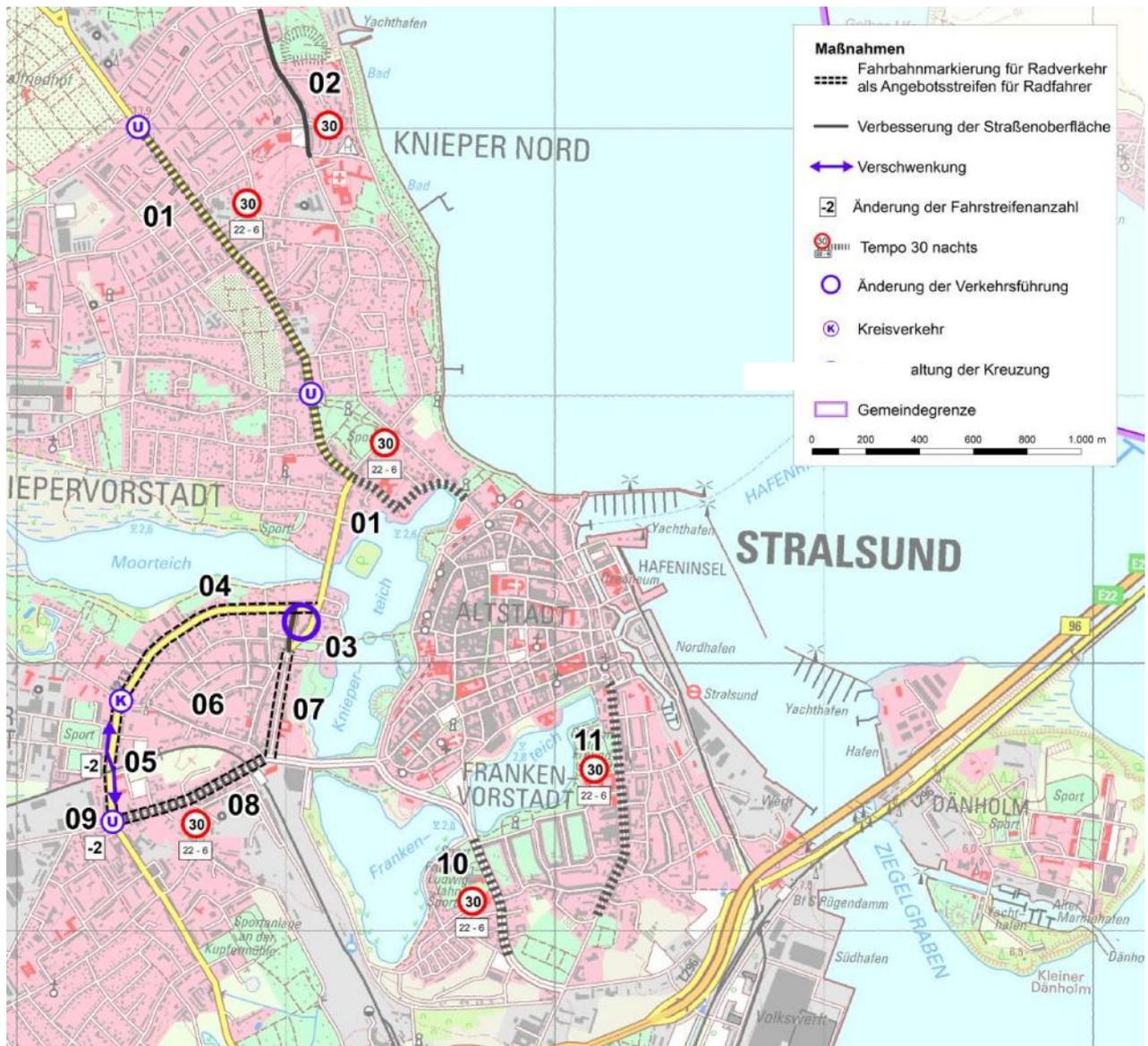


Abbildung 8: Vorgesehene Lärminderungsmaßnahmen

Die Einzelmaßnahmen sind in sog. Maßnahmenblättern wie oben nummeriert von 01 bis 11 - ortsbezogen zusammengefasst – analysiert, dargestellt und in ihrer Wirkung beschrieben.

Als erfasste Betroffene wurden nicht nur die Intervalle über den Auslösewerten gezählt, sondern bereits Überschreitungen der Schwellen von 55 dB(A) im Zeitbereich DEN und 45 dB(A) in der Nacht.

Diese Maßnahmenblätter folgen auf den nächsten Seiten.

Sie enthalten neben den Maßnahmenbeschreibungen in eckigen Klammern die jeweils zuzuordnenden Minderungspotenziale. Diese Angaben sind lediglich als Orientierungshilfe bspw. bei Priorisierungsabwägungen zu verstehen. Die Pegelminderungen fanden örtlich differenziert Berücksichtigung in den Berechnungen.

01	Prohner Straße/Knieperdamm/Sarnowstraße vom Heinrich-Heine-Ring bis Olof-Palme-Platz	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: überwiegend Wohnbaufläche		Erfasste Betroffene: 612 Abschnittslänge: 2.069 m
Verkehrsmenge: 10.000...15.000 Kfz/d	Schwerverkehrsanteile: 3,5...20/2,6...15/ 1,7...10 % d/e/n	
Straßenkategorie: Landesstraße L 213/ Gemeindestraßen	Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h	
Fahrbahnoberfläche: Asphalt	Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2	
Öffentlicher Busverkehr: ja	Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 283 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 244 Betroffene
Bemerkungen: Die Hauptverkehrsstraße ist als Landesstraße (L 213) klassifiziert, mit angrenzender mehrgeschossiger Wohnbebauung.	Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja	
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
<p>01-1 Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit für alle Kfz auf 30 km/h nachts (T30n: 22-6 Uhr) aufgrund ausgeprägter Wohnbebauung. [-1,5 dB(A)]</p> <p>01-2 Umgestaltung der Kreuzung Prohner Straße/Heinrich-Heine-Ring: Vereinfachung der Gestaltung [-3 dB(A) im Knotenpunktbereich]</p> <p>01-3 Verstetigung des Verkehrsflusses durch Einrichtung einer Grünen Welle im Zuge der Prohner Straße unter Einbeziehung der LSA Einmündung Hainholzstraße/ Knieperdamm [-1 dB(A)]</p>		
Pegelminderung: - 2,5 dB(A) nachts		
Verbesserungen bei		
Maßnahmen- umsetzung:	am Tag für 170 Betroffene Reduz. 65 dB(A) für 92	i. d. Nacht für 371 Betroffene Reduz. 55 dB(A) für 192
Anmerkungen		
<p>Mit der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird nachts eine von den Anwohnern wahrnehmbare Pegelminderung erzielt.</p> <p>Tagsüber führt der Straßenzug wichtige Linien des städtischen Busverkehrs.</p>		

02	Große Parower Straße/Spielhagenstraße vom Heinrich-Heine-Ring bis Knieperdamm	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: überwiegend Wohnbaufläche		Erfasste Betroffene: 443 Abschnittslänge: 1.200 m
Verkehrsmenge: 3.200...4600 Kfz/d Straßenkategorie: Gemeindestraße Fahrbahnoberfläche: Kopfstein/Asphalt Öffentlicher Busverkehr: ja	Schwerverkehrsanteile: 10/6,5/3 % d/e/n Zulässige Höchstgeschw.: 30/50 km/h Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2 Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 142 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 124 Betroffene
Bemerkungen: Vom H.-Heine-Ring bis zur Rudolf-Virchow-Straße Kopfsteinpflaster, ab KH Am Sund bis Spielhagenstraße Asphalt. Südlich des KH handelt es sich um eine umgesetzte Teilmaßnahme (grundhafte Erneuerung der Fahrbahnoberfläche).	Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja	
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
02-1 Sanierung der Fahrbahnoberfläche von Rudolf-Virchow-Straße bis Heinrich-Heine-Ring. [-1 dB(A)]		
02-2 Beibehaltung/Wiedereinführung der T30-Anordnungen unter Ausdehnung auf den gesamten Straßenzug bis Spielhagenstraße/Prohner Straße. [-1,5 dB(A)]		
Pegelminderung: - 2,5 dB(A) ganztags		
Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung:	am Tag für 251 Betroffene Reduz. 65 dB(A) für 128	i. d. Nacht für 268 Betroffene Reduz. 55 dB(A) für 117
Anmerkungen		
Die Verbesserung der Straßenoberfläche ist dringend geboten. Denkmalpflegerische Belange stehen der Maßnahme nicht entgegen. Die Aufrechterhaltung der T30-Anordnung würde den Straßenzug als Ausweichstrecke zur Prohner Straße (mit dort T30 Nacht) uninteressant machen.		

03	Blockumfahrung C.-Heydemann-Ring/Jungfernstieg/Fr.-Engels-Str. (Friedrich-und-Amanda-Weber-Stiftung)	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: überwiegend Wohnbaufläche		Erfasste Betroffene: 108 Abschnittslänge: 420 m
Verkehrsmenge: 5.000...6.500 Kfz/d	Schwerverkehrsanteile: 20/15/10 % d/e/n	
Straßenkategorie: Landes-/Gem.-Str.	Zulässige Höchstgeschw.: 50/30 km/h	
Fahrbahnoberfläche: Asphalt/Kopfstein/Asphalt	Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2/1/2	
Öffentlicher Busverkehr: ja	Lichtsignalanlage: nein	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 54 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 48 Betroffene
Bemerkungen: Die drei Straßen bilden ein Dreieck um den Wohnstandort Weber-Stiftung, das in der Funktion eines Kreisverkehrs die Verkehrsmengen der drei gleichnamigen anschließenden Straßen aufnimmt.	Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja	
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
03-1 Herstellung des Zweirichtungsverkehrs im Abschnitt C.-Heydemann-Ring zwischen Jungfernstieg und Friedrich-Engels-Straße [geringfügig +0,5 dB(A) im Abschn. C.-H.-Ring wegen leichter Verkehrszunahme], Aufhebung der Blockumfahrung. [-1,5 dB(A)]		
03-2 Erneuerung der Fahrbahnoberfläche im Abschnitt Jungfernstieg. [-1 dB(A)]		
Pegelminderung: - 2,5 dB(A) ganztags		
Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung:	am Tag für 38 Betroffene Reduz. 65 dB(A) für 20	i. d. Nacht für 32 Betroffene Reduz. 55 dB(A) für 13
Anmerkungen		
Die zwischen den Einmündungen entstehenden kurzen Straßenabschnitte lassen keine höheren gefahrenen Geschwindigkeiten als 30 km/h erwarten. Der Durchgangsverkehr der L 213 wird nicht mehr um den gesamten Block geführt. Mit der Reduzierung der Verkehrsmengen auf den Abschnitten Jungfernstieg und Fr.-Engels-Straße wird ganztags eine von den Anwohnern wahrnehmbare Pegelminderung erzielt. Die Erhöhung der Verkehrsmenge auf dem Abschnitt Carl-Heydemann-Ring ist vergleichsweise gering und wird zu einer unerheblichen Pegelerhöhung führen. Die Bushaltestelle Jungfernstieg muss neu angelegt werden.		

04	Carl-Heydemann-Ring vom Jungfernstieg bis zur Barther Straße	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: überwiegend Wohnbaufläche		Erfasste Betroffene: 166 Abschnittslänge: 800 m
Verkehrsmenge: 8.447 Kfz/d Straßenkategorie: Landesstraße L 213 Fahrbahnoberfläche: Asphalt Öffentlicher Busverkehr: nein	Schwerverkehrsanteile: 2,7/2,0/1,4 % d/e/n Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2 Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 12 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 4 Betroffene
Bemerkungen: Der Abschnitt Jungfernstieg – K.-Krull-Straße wurde aus Lärmschutzgründen bereits saniert (abgeschlossenen Lärmschutzmaßnahme). Das Großsteinpflaster in der Fahrbahn wurde durch eine Asphaltdecke ersetzt. Der nördliche Gehweg in diesem Abschnitt ist für den Radfahrer freigegeben. Die Kreuzung C.-H.-Ring/Barther Straße ist LSA-geregelt. Die derzeitige Dimensionierung berücksichtigt das sehr hohe Aufkommen vor dem Bau der Rügenbrücke.		Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
<p>04-1 Abschnitt Jungfernstieg – K.-Krull-Straße (Fb-Breite 6,50 m): Fahrbahnmarkierungen für den Radfahrer auf der Fahrbahn, z.B. im Bereich einmündender Straßen; Ziel: Radfahren auf der Straße fördern und sichern. [-1,5 dB(A)]</p> <p>Abschnitt K.-Krull-Straße - Barther Straße (Fb-Breite 7,00 m): Fahrbahnmarkierungen Radverkehr anschließen (Angebotsstreifen bzw. Radfahrstreifen).</p> <p>04-2/(05-2/06-2) Umgestaltung der Kreuzung Carl-Heydemann-Ring/Barther Straße in einen Kreisverkehr, dadurch Verzicht auf Abbiegespuren, Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung und Reduzierung des Beschleunigungsrauschens. [-1,5 dB(A)]</p> <p>Pegelminderung: - 1,5 dB(A) tags, im Rückbaubereich Kreisverkehr - 3 dB(A) tags und - 2 dB(A) nachts</p> <p>Verbesserungen bei am Tag für 32 Betroffene i. d. Nacht für 0 Betroffene Maßnahmenumsetzung: Reduz. 65 dB(A) für 11 Reduz. 55 dB(A) für 0</p>		
Anmerkungen		
Die Maßnahmen empfehlen sich als Ergänzung der vorgenommenen baulichen Verbesserungen und wirken insbesondere durch die Verkehrsberuhigung und das Abrücken der Lärmquelle im Bereich des künftigen Kreisverkehrs lärmreduzierend.		

05	Carl-Heydemann-Ring von der Barther Straße bis zum Tribseer Damm	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: Wohnbaufläche (einseitig, wechselnd)		Erfasste Betroffene: 75 Abschnittslänge: 464 m
Verkehrsmenge: 13.500 Kfz/d Straßenkategorie: Landesstraße L 213 Fahrbahnoberfläche: Asphalt Öffentlicher Busverkehr: nein	Schwerverkehrsanteile: 20/15/10 % d/e/n Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 4 Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 63 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 61 Betroffene
Bemerkungen: Die mehrspurige Fahrbahn ist für das vorhandene Kfz-Aufkommen überdimensioniert. Der Knotenpunkt mit dem Tribseer Damm ist wie die Kreuzung mit der Barther Str. (siehe Blatt 04) LSA-geregelt. Der Asphaltbelag besitzt zahlreiche Reparaturstellen.	Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja	
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
<p>05-1 Reduzierung der Fahrstreifen von 4 auf 2 und Verschwenkung der Fahrbahnachse nördlich des Bahnübergangs Richtung Westen und südlich Richtung Osten zum Erreichen eines maximalen Abstands zur gegenüberliegenden Wohnbebauung. [-2 dB(A)]</p> <p>05-2(/04-2) Umgestaltung der Kreuzungen Carl-Heydemann-Ring/Barther Straße mit Überprüfung Kreisverkehr [-3 dB(A) im Knotenpunktbereich]</p> <p>05-3(/09-1) Umgestaltung Knotenpunkt Carl-Heydemann-Ring/Tribseer Damm, Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung und Reduzierung des Beschleunigungsrauschens. [-3 dB(A) im Knotenpunktbereich]</p> <p>05-4 Grundhafte Sanierung der Fahrbahn. [-1 dB(A)]</p> <p>05-5 Anlage von Radfahrstreifen auf der Fahrbahn zur Verkehrsberuhigung. [-1 dB(A)]</p>		
<p>Pegelminderung: - 4 dB(A) tags, - 2,5 dB(A) nachts</p> <p>Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung:</p>		
	am Tag für 22 Betroffene Reduz. 65 dB(A) für 22	i. d. Nacht für 44 Betroffene Reduz. 55 dB(A) für 42
Anmerkungen		
Es handelt sich um eine sehr wirksame straßenräumliche Maßnahme mit spürbaren Reduzierungen für die Anwohner der mehrgeschossigen Wohnhäuser.		

*	Carl-Heydemann-Ring vom Tribseer Damm bis Damaschkeweg	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: überwiegend Wohnbaufläche		Erfasste Betroffene: 157 Abschnittslänge: 622 m
Verkehrsmenge: max. 9.591 Kfz/d		Schwerverkehrsanteile: 3,5/2,6/1,7 % d/e/n Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2 Lichtsignalanlage: ja
Straßenkategorie: Landesstraße L 213		
Fahrbahnoberfläche: Asphalt (grundhaft instandgesetzt)		
Öffentlicher Busverkehr: nein		
Lärmbetroffenheiten: > 65 dB(A) Tag („den“) 58 Betroffene		
Bemerkungen: Der Querschnitt ist, u. a. durch viele Abbiegespuren, relativ groß. Das Gebiet wurde nach Umsetzung der Maß- nahmen aus der Schwerpunktliste entfernt.		Verbleibendes Regelungsbe- dürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
Umgesetzt: Anlage von Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit der Folge von Verkehrsberuhigung und weiterem Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung. [-1 dB(A)]		
In anderen Maßnahmen weiterführend enthalten (05-3/09-1) Umgestaltung/Umbau Knotenpunkt Carl-Heydemann-Ring/Tribseer Damm mit Überprüfung Kreisverkehr, dadurch Verzicht auf Abbiegespuren, Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung und Reduzierung des Beschleunigungsrauschens. [-3 dB(A) im Knotenpunktbereich]		
Verbleibende Anregung: Umgestaltung Knotenpunkt C.-Heydemann-Ring/Alte Richtenberger Straße mit Überprüfung Entfall LSA, dadurch Verstetigung des Verkehrsflusses. [-1 dB(A)]		
Umgesetzt: Grundhafte Sanierung der Straßenoberfläche. [-1,5 dB(A)]		
Verbesserungen bei Maßnahmenumset- zung:	Zahlenangaben in den Knotenpunktbereichen unsicher	
Anmerkungen		
Der Ausbau des Abschnittes Tribseer Damm – Damaschkeweg mit Angebotsstreifen für Radfahrer ist vorgenommen worden.		

* Umgesetzte Maßnahme.

06	Barther Straße vom Tribseer Damm bis Carl-Heydemann-Ring	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: überwiegend Wohnbaufläche		Erfasste Betroffene: 245 Abschnittslänge: 598 m
Verkehrsmenge: 5.132 Kfz/d	Schwerverkehrsanteile: 2,6/1,7/0,8 % d/e/n	
Straßenkategorie: Gemeindestraße	Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h	
Fahrbahnoberfläche: Asphalt	Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2	
Öffentlicher Busverkehr: ja	Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 122 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 128 Betroffene
Bemerkungen: Dieser Straßenabschnitt ist in gutem Zustand. Derzeit teilen sich Fußgänger und Radfahrer die beiden schmalen Gehwege. Die Kreuzung mit dem Carl-Hedemann-Ring ist LSA-geregelt und stark ausgebaut.		Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
06-1/(04-2/05-2) Umgestaltung der Kreuzung Carl-Heydemann-Ring/Barther Straße in einen Kreisverkehr, dadurch Verzicht auf Abbiegespuren, Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung und Reduzierung des Beschleunigungsrauschens. [-3 dB(A) im Knotenpunktbereich]		
Pegelminderung: im Rückbaubereich Kreisverkehr - 3 dB(A) tags und - 2 dB(A) nachts		
Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung:		Zahlenangaben im Knoten- punktbereich unsicher
Anmerkungen		
Die Maßnahmen wirken insbesondere durch die Verkehrsberuhigung und das Abrücken der Lärmquelle im Bereich des künftigen Kreisverkehrs lärmreduzierend.		

07	Jungfernstieg von Friedrich-Engels-Straße bis Tribseer Damm	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: Wohnbaufläche	Erfasste Betroffene: 243 Abschnittslänge: 422 m	
Verkehrsmenge: 5.100 Kfz/d Straßenkategorie: Gemeindestraße Fahrbahnoberfläche: Kopfstein- pflaster Öffentlicher Busverkehr: ja	Schwerverkehrsanteile: 10/6,5/3 % d/e/n Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2 Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 144 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 136 Betroffene
Bemerkungen: Dem Austausch des Kopfstein- pflasters gegen einen lärmärmeren Belag ste- hen bisher denkmalschützerische Belange entgegen. T30 besteht bereits ganztags.	Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja	
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
<p>07-1 Erhebliche Verkehrsmengenreduzierung durch Sperren des Durchgangsverkehrs infolge Abhängen der Straße vom Tribseer Damm. Somit verbleibt auf der Straße nur noch der Anliegerverkehr.</p> <p>Für den ÖPNV bleibt die Durchfahrt gewährleistet.</p> <p>Eine Nutzung der Fahrbahn durch Radfahrer setzt voraus, die Fahrbahnoberfläche im vorgesehenen Fahrbereich der Radfahrer komfortabler zu gestalten.</p> <p>Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung: Für den Zustand nach Maßnahmen- umsetzung noch keine belastbaren Verkehrsbelegungszahlen vorhan- den.</p>		
Anmerkungen		
Gegenwärtig gilt: einseitig in beide Richtungen „Gehweg/Radfahrer frei“. Es besteht eine ausgeprägte Konkurrenzsituation mit hohem Gefährdungspotenzial. Das Verlagern des Radverkehrs auf die Fahrbahn durch eine Abordnung von „Gehweg/Radfahrer frei“ würde diese reduzieren.		

*	Knieperwall von Mönchstraße bis Tribseer Damm	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: Wohnbaufläche (einseitig)		Erfasste Betroffene: 103 Abschnittslänge: 868 m
Verkehrsmenge: 8.360 Kfz/d	Schwerverkehrsanteile: 3,1/2,0/0,9 % d/e/n	
Straßenkategorie: Gemeindestraße	Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h	
Fahrbahnoberfläche: Asphalt	Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2	
Öffentlicher Busverkehr: ja	Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 2 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 7 Betroffene
Bemerkungen: Die Straße ist relativ kurvig und erzwingt ohnehin niedrige Geschwindigkeiten.		Regelungsbedürfnis Lärmschutz: nein
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
Umgesetzt: <i>Markierung von Schutzstreifen auf der Fahrbahnseite mit der Folge von Verkehrsberuhigung und weiterem Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung.</i>		
Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung:	Keine weiteren Maßnahmen vorgesehen	
Anmerkungen		
Die Maßnahme bietet die Führung des Radverkehrs auf der östlichen Fahrbahn an.		

* Umgesetzte Maßnahme.

08	Tribseer Damm von Barther Straße bis Carl-Heydemann-Ring	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: Wohnbaufläche		Erfasste Betroffene: 229 Abschnittslänge: 627 m
Verkehrsmenge: 8.698 Kfz/d Straßenkategorie: Gemeindestraße Fahrbahnoberfläche: Asphalt Öffentlicher Busverkehr: ja	Schwerverkehrsanteile: 6,3/4,1/1,9 % d/e/n Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2 Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 164 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 162 Betroffene
Bemerkungen: Die Straße (Fahrbahn und Seitenbereiche) erfordert einen grundhaften Ausbau. Die Fahrbahnen für den Kfz-Verkehr sind z.T. überdimensioniert. Derzeit gibt es ein Benutzungsrecht für Radfahrer auf dem Gehweg bzw. einem baulichen, nicht benutzungspflichtigen Radweg. Von der überbreiten Fahrbahn ist gegenwärtig streckenweise ein Parkstreifen abmarkiert.		Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
08-1 kurzfristig: grundhafte Sanierung der Fahrbahn. [-1,5 dB(A)] 08-2 Radfahrstreifen auf der Fahrbahn [-1 dB(A)] 08-3 Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit für alle Kfz auf 30 km/h nachts (T30n: 22 -6 Uhr). [-1,5 dB(A)] Pegelminderung: - 2,5 dB(A) tags, - 3,5 dB(A) nachts Verbesserungen bei am Tag für 55 Betroffene i. d. Nacht für 218 Betroffene Maßnahmen- Reduz. 65 dB(A) für 26 Reduz. 55 dB(A) für 159 umsetzung:		
Anmerkungen		
Die Maßnahmen sind wichtig aufgrund einer ausgeprägten straßenschluchtartig begleitenden Wohnbebauung. Sie würden eine spürbare Reduzierung der Lärmimmissionen zur Folge haben und die Lebensqualität der Anwohner erheblich verbessern.		

09	Tribseer Damm von Carl-Heydemann-Ring bis Richtenberger Chaussee	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: Wohnbaufläche	Erfasste Betroffene: 50 Abschnittslänge: 170 m	
Verkehrsmenge: 10.527 Kfz/d Straßenkategorie: Gemeindestraße Fahrbahnoberfläche: Asphalt Öffentlicher Busverkehr: ja	Schwerverkehrsanteile: 6,6/4,3/2,0 % d/e/n Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 4 Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 35 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 33 Betroffene
Bemerkungen: Der Abschnitt weist einen überbreiten Querschnitt auf, der aus der Abbiegespurbildung für die LSA-Kreuzung mit dem Carl-Heydemann-Ring resultiert.	Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja	
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
09-1(/05-3) Umgestaltung des Knotenpunktes C.-Heydemann-Ring/Tribseer Damm		
09-2 Die Anzahl der Spuren soll um zwei reduziert werden. Hierdurch erfolgt ein Abrücken der Lärmquelle von der Wohnbebauung. [-1,5 dB(A)] Über das rechnerisch angesetzte Maß hinaus dürften Verkehrsberuhigung und vermiedenes Beschleunigungsrauschen die Immissionen reduzieren.		
Pegelminderung: - 1,5 dB(A) ganztags		
Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung:	am Tag für 12 Betroffene Reduz. 65 dB(A) für 12	i. d. Nacht für 7 Betroffene Reduz. 55 dB(A) für 7
Anmerkungen		
Diese Maßnahme steht im Zusammenhang mit der Maßnahme Nr. 5.		

10	Karl-Marx-Straße vom Wulflamufer bis Greifswalder Chaussee	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: Wohnbaufläche		Erfasste Betroffene: 149 Abschnittslänge: 671 m
Verkehrsmenge: 10.330 Kfz/d	Schwerverkehrsanteile: 4,1/2,7/1,2 % d/e/n	
Straßenkategorie: Gemeindestraße	Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h	
Fahrbahnoberfläche: Asphalt	Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2	
Öffentlicher Busverkehr: nein	Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 63 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 65 Betroffene
Bemerkungen: Der überbreite Querschnitt der Fahrbahn wird derzeit anteilig zum Parken genutzt. Die Straße weist auf großer Länge geschlossene Wohnbebauung auf. Beidseitig sind bauliche, nicht benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen vorhanden.		Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
Umgesetzt: <i>Über veränderte Straßenraumaufteilung das Benutzungsrecht für Fahrradfahrer auf der Fahrbahn verdeutlichen, z.B. durch Markierung von Angebotsstreifen. [-1,5 dB(A)]</i>		
10-1 Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit für alle Kfz auf 30 km/h nachts (T30n: 22 -6 Uhr) aufgrund ausgeprägter geschlossener Wohnbebauung. [-1,5 dB(A)]		
Pegelminderung: - 1,5 dB(A) tags, - 2,5 dB(A) nachts		
Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung:	am Tag für 27 Betroffene Reduz. 65 dB(A) für 20	i. d. Nacht für 69 Betroffene Reduz. 55 dB(A) für 43
Anmerkungen		
Die Akzeptanz der Straße als Wohnstandort litt in der Vergangenheit insbesondere im mittleren besonders fahrbahnnahen Abschnitt sichtbar. Durch die nächtliche Geschwindigkeitsreduzierung kann dem entgegengewirkt werden.		

11	Frankendamm von Frankenwall bis südl. Sackgasse	
Analyse		
Anliegende Flächennutzung gem. FNP: Wohnbaufläche	Erfasste Betroffene: 503 Abschnittslänge: 950 m	
Verkehrsmenge: max. 8.300 Kfz/d Straßenkategorie: Gemeindestraße Fahrbahnoberfläche: Asphalt Öffentlicher Busverkehr: ja	Schwerverkehrsanteile: 10/6,5/3 % d/e/n Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h Anzahl der Fahrstreifen im Querschnitt: 2 Lichtsignalanlage: ja	
Lärmbetroffenheiten:	> 65 dB(A) Tag („den“) 324 Betroffene	> 55 dB(A) Nacht („night“) 290 Betroffene
Bemerkungen: Der jüngst vollständig sanierte Straßenzug stellt eine wichtige Verbindung der südöstlichen Wohngebiete zur Altstadt dar. Er ist dicht gesäumt von überwiegend mehrgeschossiger Wohnbebauung.	Regelungsbedürfnis Lärmschutz: Tag: ja Nacht: ja	
Maßnahmen und Minderungspotenzial		
11-1 Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit für alle Kfz auf 30 km/h nachts (T30n: 22 -6 Uhr) aufgrund ausgeprägter Wohnbebauung.		
Pegelminderung: - 2,5 dB(A) nachts		
Verbesserungen bei Maßnahmen- umsetzung:	am Tag für 34 Betroffene Reduz. 65 dB(A) für 23	i. d. Nacht für 248 Betroffene Reduz. 55 dB(A) für 199
Anmerkungen		
Die im Rahmen der Sanierung vorgenommene Gestaltung von Querschnitt und Straßenoberfläche bewirkte bereits eine erhebliche Verbesserung der Immissionssituation. Die vorgeschlagene Maßnahme kann als sinnvolle Ergänzung angesehen werden und ist durch die umfangreiche anliegende geschlossene Wohnbebauung gerechtfertigt.		

5.2 Kostenschätzung für die Maßnahmen

Für die einzelnen Maßnahmen wurden durch Fachplaner von der MIV Mecklenburgisches Ingenieurbüro für Verkehrsbau GmbH, ZNL Stralsund Kostenschätzungen vorgenommen, bei Teilumsetzungen angepasst und in der folgenden Tabelle dargestellt. Die Schätzansätze sind jeweils aus den Anmerkungen ersichtlich. Die Kostengrößen beruhen auf statistischen Erfahrungswerten, gehen von Bruttobeträgen aus und sollen lediglich der Orientierung dienen.

Einige Maßnahmen, wie die Herstellung von Kreisverkehren, gehören mehreren Maßnahmenbereichen an. Sie stehen nur einmal in der vorrangig zugeordneten Maßnahme beziffert in der Kostenspalte, wodurch eine Mehrfachsummierung vermieden wird. Bei weiterem Auftreten steht ein Verweis in der betreffenden Maßnahme.

Tabelle 3: Geschätzte Kosten für die einzelnen Maßnahmen

Nr.	Ort und Inhalt der Maßnahme	Kosten	Anmerkungen	Priorisierung
01	Prohner Straße/Knieperdamm/Sarnowstraße vom Heinrich-Heine-Ring bis Olof-Palme-Platz			
01-1	T 30 nachts	5.000 €	Ansatz: 20 St. neue Beschilderung, je 250 €	k
01-2	Rückbau Knoten H.-Heine-Ring (ohne generellen Umbau)	150.000 €	genereller Umbau Knoten: 450.000 €	m
01-3	Grüne Welle: Programmierung	5.000 €	Falls Leitungsverlegung zw. den LSA: 250.000 €	k
02	Große Parower Straße/Spielhagenstraße vom Heinrich-Heine-Ring bis Knieperdamm			
02-1	Grundhafter Ausbau Fahrbahn, incl. Nebenanlagen, Beleuchtung... in Abschnitten: Rudolf-Virchow-Straße - Heinrich-Heine-Ring	max. 882.000 €	450 m x i.M. 14 m Breite = 6300 qm je 140 €/qm	k

Nr.	Ort und Inhalt der Maßnahme	Kosten	Anmerkungen	Priorisierung
02-2	T 30 ganztags beibehalten	3.000 €	Ansatz: 12 St. neue Beschilderung, je 250 €	k
03	Blockumfahrung C.-Heydemann-Ring/Jungfernstieg/Fr.-Engels-Str.			
03-1	Herstellung Zweirichtungsverkehr	150.000 €	max., Baukosten, teilweise grundhaft	m
03-2	Erneuerung Fahrbahn Jungfernstieg	max. 264.000 €	Baukosten, Ansatz: 110 m x i.M. 15 m = 1650 qm je 160 €, etwas höher wegen Natursteinbord u. Großpflaster Granit	m
04	Carl-Heydemann-Ring vom Jungfernstieg bis zur Barther Straße			
04-1	Angebotsstreifen für Radfahrer, beidseitig	8.800 €	Markierungen Strich/Lücke Breitstrich, Ansatz: 800 m x 11 €m	m
04-2	Umbau Knoten Barther Straße zum Kreisverkehr	750.000 €	partiell grundhaft, ohne größeren Ansatz Medienumverlegung...	m
05	Carl-Heydemann-Ring von der Barther Straße bis zum Tribseer Damm			
05-1	Fahrstreifenreduzierung von 4 auf 2	207.000 €	Baukosten Fahrbahneinziehung und neue Nebenanlagen: 2300 qm je 90 €	m
05-2	Umbau Knoten Barther Straße zum Kreisverkehr, s. 04-2		Kosten und Anmerkungen bei 04-2	m
05-3	Umbau Knoten Tribseer Damm, s. 09-1		Kosten und Anmerkungen bei 09-1	m
05-4	grundhafte Sanierung Fahrbahn	max. 1.161.000 €	Ansatz: 464 x i.M. 18 m = 4352 qm je 140 €	m

Nr.	Ort und Inhalt der Maßnahme	Kosten	Anmerkungen	Priorisierung
05-5	Radfahrstreifen auf der Fahrbahn	5.100 €	Markierung beidseits, Ansatz: 464 m x 11 €/m	m
06	Barther Straße vom Tribseer Damm bis Carl-Heydemann-Ring			
06-1	Umbau Knoten C.-Heydemann-Ring zum Kreisverkehr, s. 04-2		Kosten und Anmerkungen bei 04-2	m
07	Jungfernstieg von Friedrich-Engels-Straße bis Tribseer Damm			
07-1	Sperrung für den Durchgangsverkehr durch Abhängen der Straße vom Tribseer Damm	aktuell nicht sicher abschätzbar	Von Art und Umfang der erforderlichen technischen Gestaltungsmaßnahmen abhängig.	k
08	Tribseer Damm von Barther Straße bis Carl-Heydemann-Ring			
08-1	grundhafter Straßenausbau (Ziel: Förderung GVFG)	max. 1.931.000 €	Ansatz: 627 x i.M. 22 m = 13394 qm je 140 €	m
08-2	Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn markieren	6.900 €	Markierung beidseits, Ansatz: 627 m x 11 €/m	m
08-3	T 30 nachts	1.000 €	Ansatz: 4 St. neue Beschilderung, je 250 €	k
09	Tribseer Damm von Carl-Heydemann-Ring bis Richtenberger Chaussee			
09-1	Umbau Knoten C.-Heydemann-Ring (i. Z. m. 11-2 Förderung nach GVFG erzielen)	750.000 €	partiell grundhaft, ohne größeren Ansatz Medienumverlegung...	m

Nr.	Ort und Inhalt der Maßnahme	Kosten	Anmerkungen	Priorisierung
09-2	Fahrstreifenreduzierung von 4 auf 2 (i. Z. m. 11-1 Förderung nach GVFG erzielen)	76.500 €	Baukosten Fahrbahneinziehung und neue Nebenanlagen: 850 qm je 90 €	m
10 Karl-Marx-Straße vom Wulflamufer bis Greifswalder Chaussee				
10-1	T 30 nachts	2.500 €	Ansatz: 10 St. neue Beschilderung, je 250 €	k
11 Frankendamm von Frankenwall bis südl. Sackgasse				
11-1	T 30 nachts	3.000 €	Ansatz: 12 St. neue Beschilderung, je 250 €	k
Summe ca.		6.361.800 €		

Quelle: MIV Mecklenburgisches Ingenieurbüro für Verkehrsbau GmbH, ZNL Stralsund, 2014, in Berücksichtigung umgesetzter Maßnahmen aktualisiert 2018 durch UmweltPlan GmbH Stralsund

Alle Kosten sind im Rahmen des Lärmaktionsplanes vorgenommene grobe Schätzungen, Bruttowerte und gerundet.

Die Anwendung spezieller Förderrahmenbedingungen des GVFG kann Aufwandsbeschränkungen und damit niedrigere Kostenansätze zur Folge haben (hier auch kenntlich durch Zusatz „max.“).

Priorisierung: k – kurzfristig (bis 5 Jahre), m – mittelfristig (über 5 Jahre), l – langfristig (über 10 Jahre)

6 Ruhige Gebiete

Nach § 47d Abs. 2 BImSchG soll es auch Ziel der Lärmaktionspläne sein, „ruhige Gebiete gegen die Zunahme des Lärms zu schützen“. Ein „ruhiges Gebiet“ ist in der Umgebungslärmrichtlinie nicht genau definiert, sondern kann durch Festsetzung der Kommune bestimmt werden.

Als sog. Ruhige Gebiete kommen nach Abstimmung mit den Fachplanungsämtern der Stadtverwaltung infrage:

- Tierpark Stralsund und Stadtwald (A)
- St.-Jürgen-Friedhof (B)
- Neuer und Alter Frankenfriedhof (C und D)

Diese Auswahl Ruhiger Gebiete ist in Abb. 4 (s. Kap. 3.2) eingezeichnet. Sie kann wie folgt begründet werden:

Tierpark und Stadtwald befinden sich in Nachbarschaft bevölkerungsreicher Stadtgebiete und schließen über ein ruhiges Wegesystem entlang des Moorteiches radial an das Stadtzentrum an. Im Kern sind die Lärmimmissionen in der Tat gering. Die Lärmeinträge erfolgen im westlichen Teil insbesondere vom Grünhufer Bogen. Eine Erhöhung derselben ist zu vermeiden.

Der nicht mehr aktive St.-Jürgen-Friedhof stellt eine wertvolle Stadtoase im Stadtteil Knieper dar. Er wird durch die Prohner Straße mit Lärm beaufschlagt. Dieser Eintrag ließe sich durch einen Lückenschluss der westlichen Randbebauung der Prohner Straße reduzieren.

Der Stadtteil Franken ist hinsichtlich ruhiger Parkanlagen unterversorgt. Darum kommt den früheren Friedhöfen Neuer und Alter Frankenfriedhof eine besondere Bedeutung zu. Insbesondere der Neue Frankenfriedhof besitzt trotz zweiseitiger Tangierung durch Karl-Marx-Straße und Frankendamm aufgrund seiner Ausdehnung und des alten Baumbestandes einen sehr ruhigen Kern.

7 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Information und Beteiligung der Öffentlichkeit, also der Bürger und Bürgerinnen, der Verbände und Organisationen ist ein zentrales Element der Lärmaktionsplanung.

Die Form des Beteiligungsverfahrens ist allerdings nicht weiter definiert. Der abschließende Beschluss über den Lärmaktionsplan erfolgt durch die Bürgerschaft der Hansestadt. Die Bürgerinnen und Bürger werden über den Abschluss der Lärmaktionsplanung von der Hansestadt unterrichtet.

Für die Vorstellung des vorhandenen Lärmaktionsplanes und dessen Fortschreibung wurde im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung für den 27. Februar 2018 zu einer Bürgerinformationsveranstaltung in das Rathaus eingeladen. Vier interessierte Bürger erschienen.

Im Rahmen der Vorstellung wurde eine knappe Einführung in die Wirkung und Rechenregeln von Lärmpegeln sowie die Ausbreitung und Dämpfung von Schall gegeben. Nach anschließender Klärung interessierter Verständnisfragen gab es seitens der Bürger Hinweise und Anfragen, die wie folgt Beantwortung fanden:

Anfrage:

- Großes Verkehrsaufkommen in der Greifswalder Chaussee. Auch im Bereich Bahnweg-Paschenberg ist enge Bebauung vorhanden.
- Aufnahme der Greifswalder Chaussee in den Lärmaktionsplan?
Welche Maßnahmen sind zu erwarten?

Beantwortung:

- In der Analyse der Lärmsituation im Rahmen des Lärmaktionsplanes wurden Bereiche mit einer hohen Anzahl vom Verkehrslärm Betroffener in Verbindung mit hohen Pegeln identifiziert.
- Bereiche mit 3 Mio. Kfz pro Jahr standen vorrangig in der Betrachtung.
- Punktuell ist für die Greifswalder Chaussee eine Betroffenheit zu verzeichnen (s. a. Abb. 6), jedoch ist grundsätzlich die Mehrzahl der Gebäude relativ weit von der Straße entfernt und auch eine Straßenschluchtartige Situation existiert nicht. Vor dem Hintergrund einer ganzheitlichen Betrachtung des Straßenzuges und damit verbundener Maßnahmenentwicklungen ist im Vergleich mit den anderen "Hot Spots" derzeit kein Belastungsschwerpunkt gegeben.
- Jedoch besitzt der Hinweis des Fragestellers insofern eine Grundlage, als das betreffende WH Nr. 103 solitär dem Straßenrand näher als die Mehrheit der anderen steht und dadurch höheren Immissionen ausgesetzt ist. Da das für die überwiegende Zahl der übrigen straßenbegleitenden Bebauung nicht zutrifft, lässt sich w. o. ausgeführt die nördliche Greifswalder Chaussee derzeit nicht als Schwerpunkt definieren.

Anfrage:

- Die Höchstgeschwindigkeit wird durch Verkehrsteilnehmer nicht eingehalten.

Beantwortung:

- Kontrolle von Höchstgeschwindigkeiten können nicht durch den Lärmaktionsplan angeordnet werden.

Anfrage:

- Die Durchführung einer Lärmmessung sowie einer Verkehrszählung wird als angebracht angesehen.

Beantwortung:

- Straßenverkehrslärm wird grundsätzlich berechnet, da eine Lärmmessung zeitlich stark begrenzt ist und nur eine Momentaufnahme darstellt bzw. eine kostenintensive Langzeitmessung durchgeführt werden müsste.
- In der Lärmkartierung 2017 wurden für die Greifswalder Chaussee Verkehrsmengen verwendet, die im Zeitraum März 2017 vom LUNG MV ermittelt wurden.

Anfrage:

- Die Aufnahme des Voigdehäger Weges in den Lärmaktionsplan der Hansestadt Stralsund wird beantragt.

Beantwortung:

- In der Analyse der Lärmsituation im Rahmen des Lärmaktionsplanes wurden Bereiche mit einer hohen Anzahl der vom Verkehrslärm Betroffenen in Verbindung mit hohen Pegeln identifiziert.
- Bereiche mit 3 Mio. Kfz pro Jahr standen vorrangig in der Betrachtung.
- Die Verkehrsmengen des Voigdehäger Weges fallen mit 2.400 Kfz/d (Quelle: Lärmkartierung 2017) wesentlich geringer aus.
- Für den Voigdehäger Weg wurde im Juli 2016 eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Daraus wird ersichtlich, dass die Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts nicht überschritten werden.
- Der Straßenzug stellt im Ergebnis kein Belastungsschwerpunkt dar.

Anfrage:

- Wohngebiete randlich der betrachteten Hauptverkehrs- und Ergänzungsnetzstraße als T30-Zonen ausweisen, Bsp. in der Tribseer Vorstadt entlang Barther Straße, Carl-Heydemann-Rind, Jungfernstieg
- Auch in das Gebiet sowie andere hinein "Tempo 30" markieren.

Beantwortung:

- Es existiert bereits die Praxis der Einrichtung großflächiger T30-Zonen in Stralsund (Bsp. Knieper Vorstadt, Tribseer Siedlung...).
- Die Anregung einer Ergänzung wird aufgenommen.
- Die Möglichkeiten zusätzlicher T30-Markierungen werden geprüft.

Der Lärmaktionsplan wird im Internet unter www.stralsund.de veröffentlicht.

8 Entlastung bei Umsetzung der Maßnahmen

Die Umsetzung der Maßnahmen besitzt Entlastungswirkungen für die betroffenen Anwohner. Die Zahlen sind in den Maßnahmenblättern jeweils für das örtlich zusammenhängende Maßnahmenpaket aufgeführt.

Selbstverständlich treten die Verbesserungen gleichermaßen für alle Betroffenen auf. Die Einteilung der Betroffenen gem. EG-Umgebungslärmrichtlinie in 5-dB(A)-Intervalle hat jedoch zur Folge, dass die Verbesserung letztlich an der Anzahl der Betroffenen gemessen wird, die infolge der Lärmimmissionsreduzierung einen Intervallwechsel vollziehen. Diese Zahl ist methodisch bedingt kleiner.

Vor dem Hintergrund dieser Intervallstatistik kann festgestellt werden, dass sich für den gesamten Maßnahmenbereich durch Intervallwechsel belegte Verbesserungen für ca. 300 Anwohner am Tag (i. S. DEN) und mehr als 700 Anwohner in der Nacht ergeben. Die folgenden Abbildungen stellen die Verschiebung grafisch dar. Die Intervalle < 55 dB(A) sind für den Tag-Zeitraum nicht belegt, da hier nicht mehr von Betroffenheit ausgegangen wird.

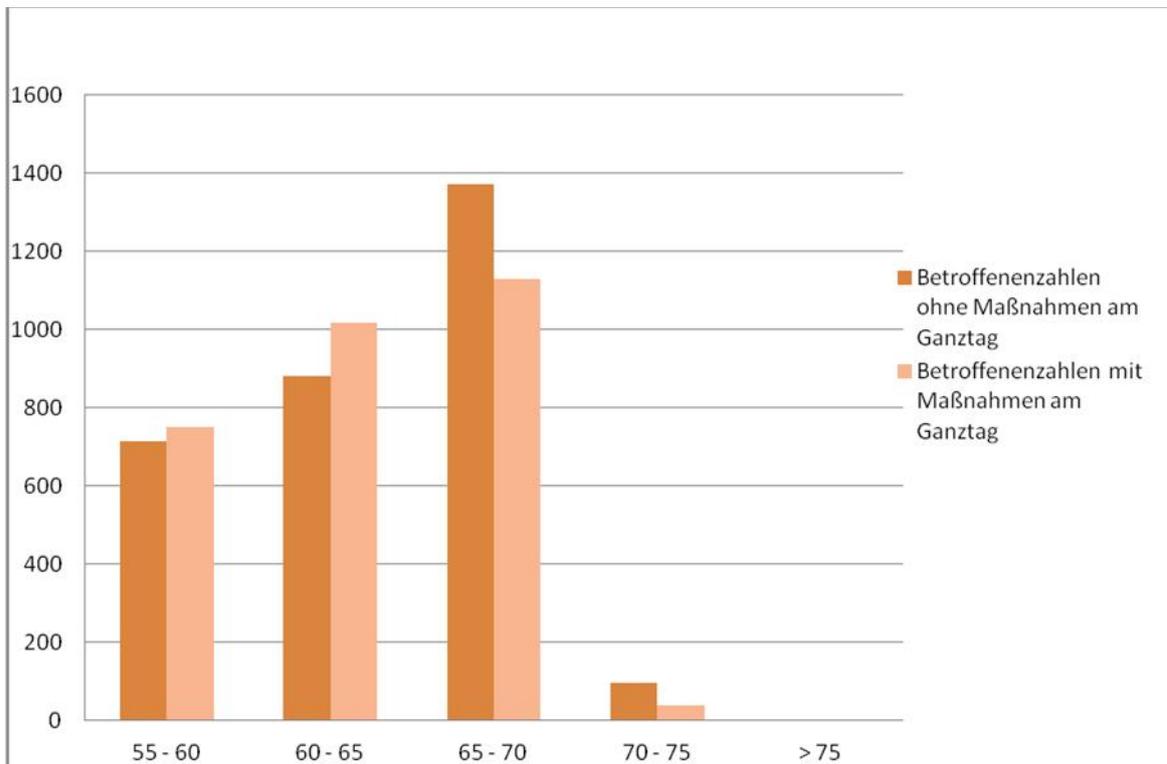


Abbildung 9: Betroffenenstatistik für den Tag (ganztags i. S. DEN)

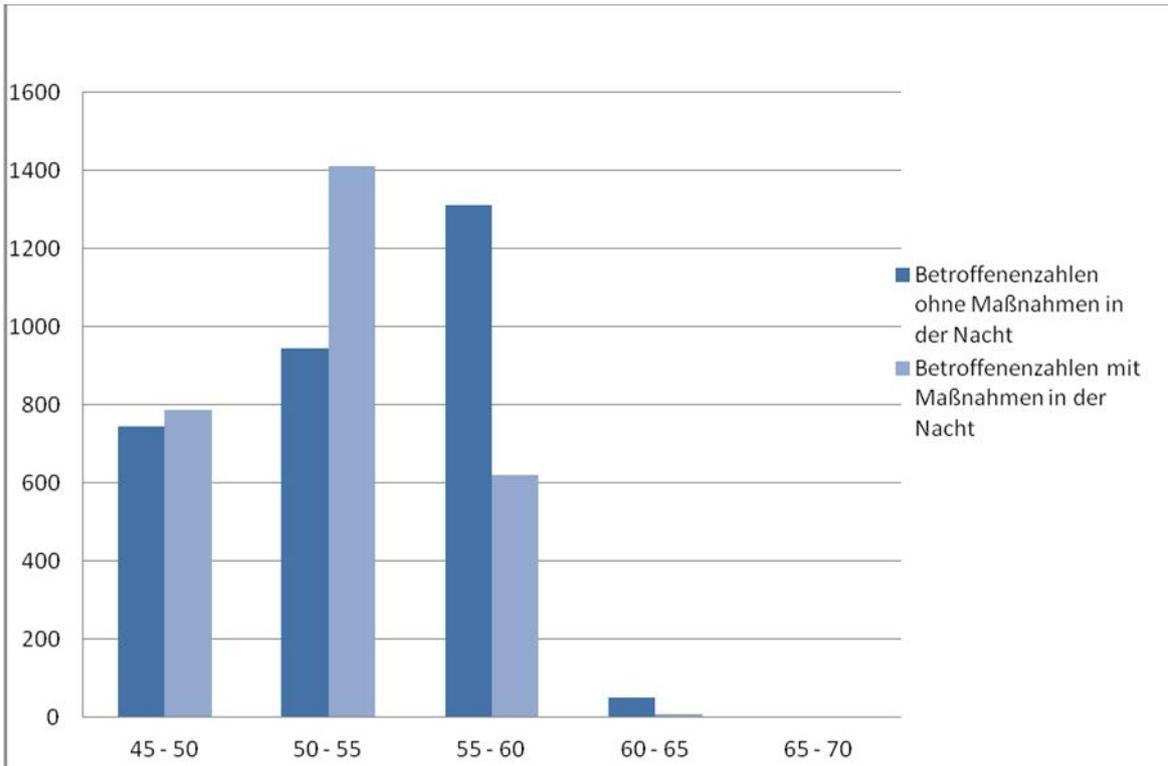


Abbildung 10: Betroffenenstatistik für die Nacht

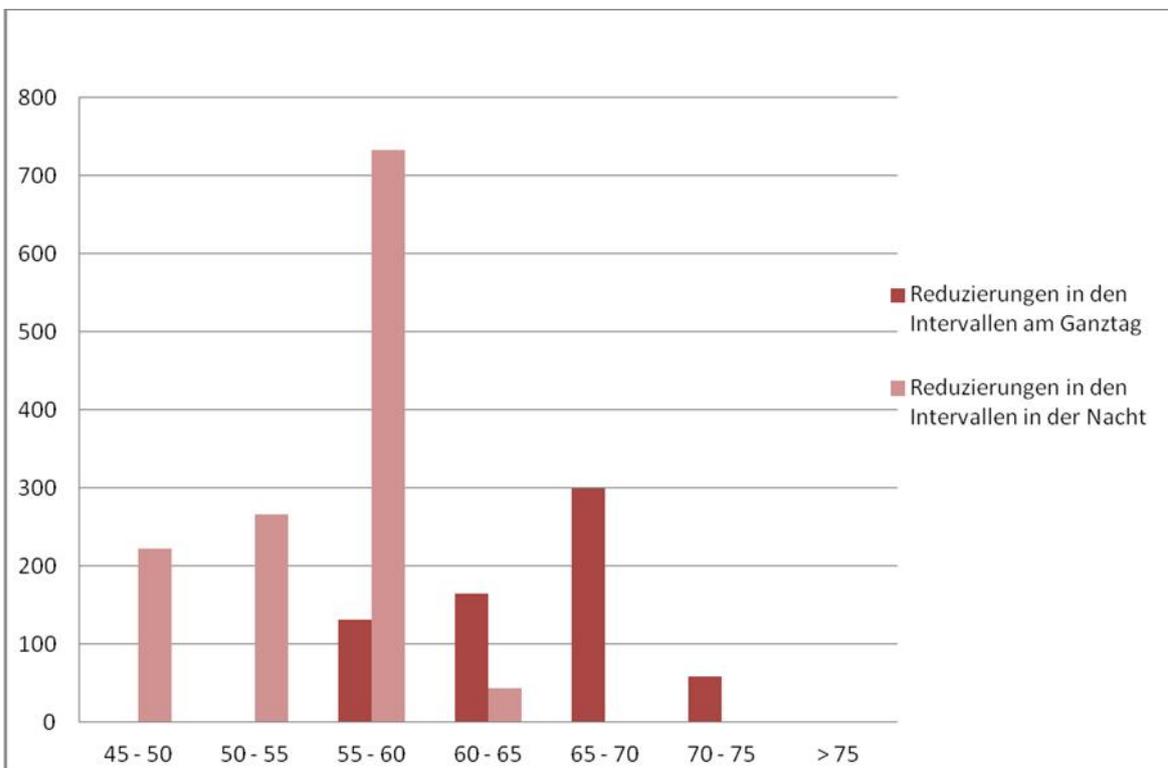


Abbildung 11: Reduzierungen in den Betroffenheitsintervallen bei Maßnahmenumsetzung

Im Ergebnis ist eine ausgeprägte Verschiebung von höheren Pegelintervallen in niedrigere festzustellen (Abb. 9 und 10). Erhöhungen der Betroffenzahlen nach Maßnahmenumsetzung resultieren aus dem Wechsel von betroffenen Personen aus einem höheren Intervall in den darunter liegenden. Das stellt einen durchaus erwünschten Effekt dar.

Aus Abb. 11 ist ersichtlich, dass die Reduzierungen in den höchsten Pegelintervallen ebenfalls wunschgemäß am größten sind. Es handelt sich somit um ein durchaus wirksames Paket von Lärminderungsmaßnahmen.

9 Ausblick

Der vorliegende Lärmaktionsplan entspricht den Anforderungen der Stufe II der EG-Umgebungslärmrichtlinie. Im Zuge der Erarbeitung wurde besonderer Wert auf die Definition konkret beschreibbarer und praktisch umsetzbarer Maßnahmen gelegt. Die Umsetzbarkeit unterscheidet kurz-, mittel- und langfristige Vorhaben.

Den in Kapitel 5.1 enthaltenen Maßnahmenblättern gleichgestellt sind weitere im Kapitel 4.1 beschriebene nicht quantifizierbare, jedoch allgemein lärmreduzierende Maßnahmen, deren Verfolgung als Daueraufgabe begriffen wird.

Nach der Umsetzung von Maßnahmen, die Anordnungen verringerter Höchstgeschwindigkeiten zum Inhalt haben, ist zu beobachten, ob diesen nachgekommen wird. Bei Akzeptanzproblemen durch die Verkehrsteilnehmer sind die Maßnahmen durch sanktionierende oder nicht sanktionierende Überwachungseinrichtungen zu ergänzen.

Eine wesentliche unterstützende Chance wird in der Umsetzung von Maßnahmen des vorhandenen Klimaschutz-Teilkonzeptes "Klimafreundliche Mobilität - Stralsund steigt um" gesehen (s. Kap. 4.2). Es besteht die Empfehlung, daraus resultierende Lärminderungen bzw. Entlastungswirkungen im Rahmen ihrer rechnerischen Quantifizierbarkeit in der nächsten Fortschreibung zu berücksichtigen.

Der Lärmaktionsplan wäre im Jahr 2023 fortzuschreiben. In diesem Zusammenhang wird zu prüfen sein, inwieweit die Maßnahmen umgesetzt wurden und welche Maßnahmen zur Lärminderung neu aufgenommen werden sollen. Insbesondere sollen Erfahrungen aus der fünfjährigen Umsetzungsperiode gezielt in die weitere Gestaltung des Lärmaktionsplanes eingehen.

Quellenverzeichnis

RICHTLINIE 2002/49/EG:

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 vom 18.07.2002

BIMSCHG:

Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG vom 15. März 1974. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge

UMSETZUNGSGESETZ:

Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. Teil I Nr. 38 S. 1794 (§ 47a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes)

34. BIMSCHV:

Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6. März 2006, BGBl. Teil I Nr. 12 vom 15.03.2006, S. 516.

VBUS:

Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) vom 22. Mai 2006 (BAnz. 154a vom 17.08.2006).

VBUSCH:

Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch) vom 22. Mai 2006 (BAnz. 154a vom 17.08.2006).

VBUF:

Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF) vom 22. Mai 2006 (BAnz. 154a vom 17.08.2006).

16. BImSchV:

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.

VBEB:

Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 9. Februar 2007.

LAI-HINWEISE:

LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Zweite Aktualisierung - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz, 09. März 2017.

UBA-MAßNAHMENBLÄTTER:

Maßnahmenblätter zur Lärminderung im Straßenverkehr, Umweltbundesamt, Juli 2009, <http://www.uba.de/uba-info-medien/3802.html>

LÄRMKARTIERUNG STRALSUND:

Lärmkartierung 2017 gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie, Lärmkarten-Viewer MV, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV), <http://www.laermkartierung-mv.de/index.php>

https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/laerm/laerm_eu/laerm_einzelber_2/berichte_vp.htm

LÄRMAKTIONSPLAN STRALSUND (STUFE II):

Lärmaktionsplan der Hansestadt Stralsund (Stufe II), UmweltPlan GmbH Stralsund, Januar 2014, letzter Bearbeitungsstand Oktober 2017

KLIMASCHUTZ-TEILKONZEPT MOBILITÄT:

Klimaschutz-Teilkonzept "Klimafreundliche Mobilität - Stralsund steigt um", IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme, Dresden, Dezember 2015