-

Stadt Bad Doberan

Schalltechnische Untersuchungen
zur
Lärmaktionsplanung (Stufe II)

TÜV NORD
Umweltschutz

Rostock, 20.01.2016
TN-UBS-HRO / Mei

Schalltechnische Untersuchungen zur Lärmaktionsplanung im Bereich der Stadt Bad Doberan (Stufe II)

Auftraggeber:	Stadt Bad Doberan Severinstraße 6 18209 Bad Doberan
TÜV-Auftrags-Nr.:	8000 650 191 / 914UBS127
Umfang des Berichtes:	29 Seiten 5 Anhänge (16 Seiten)
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Doris Meister Tel.: 0381/7703-477 E-Mail: dmeister@tuev-nord.de Dipl.-Ing. Dörte Gerloff Tel.: 0381/7703-424 E-Mail: dgerloff@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

Verzeichnis der Tabellen 3
Verzeichnis der Anhänge 4
1 Veranlassung / Aufgabenstellung 5
2 Rechtliche Grundlagen 5
2.1 Europäische und nationale Regelwerke Umgebungslärm 5
2.2 Auslösewerte 6
2.3 Nationale Gesetzgebung 6
2.4 Zuständige Behörden 7
3 Bestandsanalyse 7
3.1 Örtliche Gegebenheiten 7
3.2 Beschreibung der zu berücksichtigenden Lärmquellen 7
3.3 Emissionen 8
3.4 Bewertung der Lärmsituation 9
4 Lärmaktionsplanung 12
4.1 Generelle Möglichkeiten zur Lärmminderung im Straßenverkehr 12
4.2 Diskussion von Möglichkeiten für die Belastungsschwerpunkte 16
4.3 Zusammenfassung möglicher Maßnahmen und Handlungsfelder im Stadtgebiet 18
4.4 Berechnungen zur Wirksamkeit verschiedener Szenarien 18
4.5 Maßnahmeplan mit zeitlicher Einordnung 23
5 Ruhige Gebiete 26
6 Weitere Vorgehensweise 26
Quellenverzeichnis 28
Formel- und Abkürzungsverzeichnis 29

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen 10
Tabelle 2: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen V 1- 3 20
Tabelle 3: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen V 4 - 5 21
Tabelle 4: Prozentualer Anteil der durch den Straßenverkehr (L_{den}) betroffenen Einwohner mit Berücksichtigung von Lärmminderungsmaßnahmen im Vergleich zur bestehenden Situation 22
Tabelle 5: Maßnahmen mit zeitlicher Realisierung, Verantwortlichkeiten, Pegelminderungen 25

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Emissionswerte Straße	2 Seiten
Anhang 2	Rasterlärmkarten	8 Seiten
Anhang 3	**Lärmaktionsplan**	3 Seiten
Anhang 4	Erläuterungen zur Lärmsanierung	2 Seiten
Anhang 5	Muster Antrag ans Straßenbauamt	1 Seite

1 Veranlassung / Aufgabenstellung

In den strategischen Lärmkarten von Mai 2012 in Umsetzung der ULR wurden für das Gebiet der amtsfreien Gemeinde Stadt Bad Doberan alle Hauptverkehrsstraßen kartiert, deren jährliches Verkehrsaufkommen 3 Mio. Kraftfahrzeuge (entspricht einem DTV von 8.200 Kfz/24h) übersteigt. Dies betraf die Straßenabschnitte der B 105 in der gesamten Ortsdurchfahrt von West nach Ost, die Ortsdurchfahrt der L 12 von Nord nach West sowie die Ortsdurchfahrt der L 13 von Süd nach Nord. Dabei wurden im Stadtgebiet für die tangierende Wohnbebauung entlang der genannten Straßenzüge Konflikte festgestellt.

Entsprechend der EG-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG /2/ und der entsprechenden nationalen Umsetzung in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /3/ haben die Gemeinden nach § 47d des BImSchG den Auftrag, Lärmaktionspläne aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen für die in der Lärmkartierung erfassten Straßen geregelt werden.

Im Zusammenhang mit den erforderlichen Untersuchungen zur Lärmaktionsplanung in der Stufe II hat die Stadt Bad Doberan das Untersuchungsgebiet vergrößert. Zusätzlich sind die Gemeindestraßen im Innenstadtbereich mit einzubeziehen.

Mit den entsprechenden Untersuchungen beauftragte die Stadt Bad Doberan TÜV Nord Umweltschutz.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Europäische und nationale Regelwerke Umgebungslärm

Die rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EG-Umgebungslärmrichtlinie. Unter dem Begriff Umgebungslärm werden „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßen-, Eisenbahn- und 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 Umweltverschmutzungen ausgeht“, betrachtet.

Mit der Ergänzung des BImschG um einen Teil sechs mit dem Titel „Lärmminderungsplanung“ und die Paragrafen 47a bis 47f wurde die EG-Umgebungslärmrichtlinie im Jahr 2005 in deutsches Recht überführt. Das BImschG wird durch die 34. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) /4/ ergänzt, welche Details für die Erstellung und Meldung der Lärmkarten an das Land sowie zu deren Veröffentlichung regelt.

Zur Ermittlung der Lärmbelastung passte die Bundesregierung die vorhandenen Verfahren an die Erfordernisse der Richtlinie an. Vorläufige Berechnungsmethoden wurden für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) /5/ 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) /6/.

Der § 47d des BImSchG verweist auf die Anforderungen des Anhanges V der EG-Richtlinie, denen die Lärmaktionspläne zu entsprechen haben. Eine darüber hinausgehende spezielle Verordnung über die Lärmaktionsplanung existiert nicht.

2.2 Auslösewerte

Auslösewerte sind die Belastungsschwellen, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollen. Sie dienen der Lärmaktionsplanung als Orientierungswerte für die Dringlichkeit von Maßnahmen. Anders als bei Grenzwerten löst das Überschreiten von Auslösewerten keine rechtlich begründeten Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen aus. Verbindliche Grenzwerte sind für die Lärmaktionsplanung in Deutschland nicht definiert worden.

Durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG), in Abstimmung mit dem Wirtschaftsministerium, entsprechend § 4 (4) Nr. 2 der 34. BImSchV wurden als Auslösewerte der Lärmaktionsplanung für die nach der Berechnungsmethode der am stärksten lärmbelasteten Fassade berechneten Belastungen die Werte

L_{den} ≥ 65 dB(A) und

L_{night} ≥ 55 dB(A)

festgelegt. Diese Auslösewerte beschreiben die Bereiche, für die Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen oder eingeführt werden sollen (§ 4 Absatz 4 der 34. BImSchV).

Der L_{den} (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) ist ein mittlerer Pegel über das gesamte Jahr und beschreibt die Belastung über 24 Stunden. 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} (Nacht-Lärmindex) beschreibt den Umgebungslärm im Jahresmittel zur Nachtzeit (22 – 6 Uhr). Der L_{night} dient zur Bewertung der Nachtruhe.

Ein direkter Vergleich mit dem nach deutschem Recht ermittelten Grenzwerten z.B. der 16. BImSchV /10/ ist aufgrund der abweichenden Berechnungsmethode nur bedingt möglich.

2.3 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 z.B. in der Bauleitplanung und der Genehmigungsplanung weiterhin verbindlich. So werden z.B.

- bei dem Neubau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImschV,
- bei der Genehmigung von Gewerbebetrieben die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /8/,
- bei nachträglicher Minderung der Lärmbelastung an bestehenden Verkehrswegen in der Baulast des Bundes die Richtwerte der VLärmSchR 97 /9/,
- bei der städtebaulichen Planung die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 /10/

von den betreffenden Behörden zur Beurteilung der Schallimmissionen herangezogen.

2.4 Zuständige Behörden

Die zuständige Behörde für die Lärmkartierung und Betroffenheitsanalyse des Straßenverkehrslärms ist die Stadt Bad Doberan. Die Berechnung der strategischen Lärmkarten für den Straßenverkehr in Bad Doberan erfolgte jedoch durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV) und wurde den Gemeinden zur Verfügung gestellt.

Die zuständige Behörde für die Erstellung des Lärmaktionsplanes ist die Stadt Bad Doberan.

3 Bestandsanalyse

3.1 Örtliche Gegebenheiten

Die Stadt Bad Doberan ist eine amtsfreie Gemeinde im Landkreis Rostock Zum Stadtgebiet gehören die Ortsteile Heiligendamm, Althof und Vorder Bollhagen. Hier leben auf einer Fläche von 32,7 km² 12.012 Einwohner. Bad Doberan ist eines von 18 Mittelzentren des Landes und liegt im Norden von Mecklenburg-Vorpommern.

Mit dem Stadtteil Heiligendamm verfügt Bad Doberan über einen ca. 1 km langen Ostseestrand. Bad Doberan ist von größeren Waldflächen umgeben.

Bad Doberan ist über die durchquerende Bundesstraße 105 mit den Städten Rostock und Wismar verbunden. Über die Landesstraße 13 ist Bad Doberan an die ca. 15 km entfernt liegende A 20 angebunden. Die Landesstraße 12 verbindet Bad Doberan mit Heiligendamm und Kühlungsborn.

Durch Bad Doberan verläuft die Bahnstrecke Rostock – Wismar und die Strecke der Bäderbahn Molli nach Kühlungsborn.

Wirtschaftlich ist neben dem Tourismus u.a. die Lebensmittelproduktion von Bedeutung. Der Mineralwasserhersteller Glashäger hat seinen Sitz in Bad Doberan. An der B 105 am Ortsausgang Richtung Rostock liegen zwei Gewerbegebiete.

3.2 Beschreibung der zu berücksichtigenden Lärmquellen

In den strategischen Lärmkarten von Mai 2012 in Umsetzung der ULR wurden für das Gebiet der amtsfreien Gemeinde Stadt Bad Doberan alle Hauptverkehrsstraßen kartiert, deren jährliches Verkehrsaufkommen 3 Mio. Kraftfahrzeuge (entspricht einem DTV von 8.200 Kfz/24h) übersteigt. Dies sind:

- die B 105 (Kröpeliner Straße, Rostocker Straße, Am Buchenberg),
- die L 12 (Nienhäger Chaussee, Dammchaussee),
- die L 13 (Schwaaner Chaussee, Bahnhofsstraße, Alexandrinenplatz, August-Bebel-Straße, Beethovenstraße).

Ergänzend werden in Abstimmung mit der Stadtverwaltung folgende zusätzliche Straßen/Straßenabschnitte in die Kartierungen mit einbezogen:

- Goethestraße,
- Severinstraße,
- Am Markt,

- Am Kamp,
- Verbindungsweg,
- An der Krim,
- Friedrich-Franz-Straße,
- Randstraße.

Eine Übersicht der zu untersuchenden Straßen zeigt Abbildung 1.

3.3 Emissionen

Die zu Grunde gelegten Berechnungsparameter der Lärmkartierung basieren auf den Daten der Bundesstraßenverkehrszählung 2010 /2/ für die Bundes- und Landesstraßen sowie auf Daten der Stadt, die für die Gemeindestraßen im November 2014 durch Zählungen ermittelt wurden. Zur Bestimmung des DTV aus den Zähldaten von November 2014 wurden diese, zur Berücksichtigung des höheren Verkehrsaufkommens in der Saison, mit einem Aufschlag von 15 % versehen.

Die Verkehrsmengen sowie weitere Berechnungsparameter sind im Anhang 1 zusammengefasst.

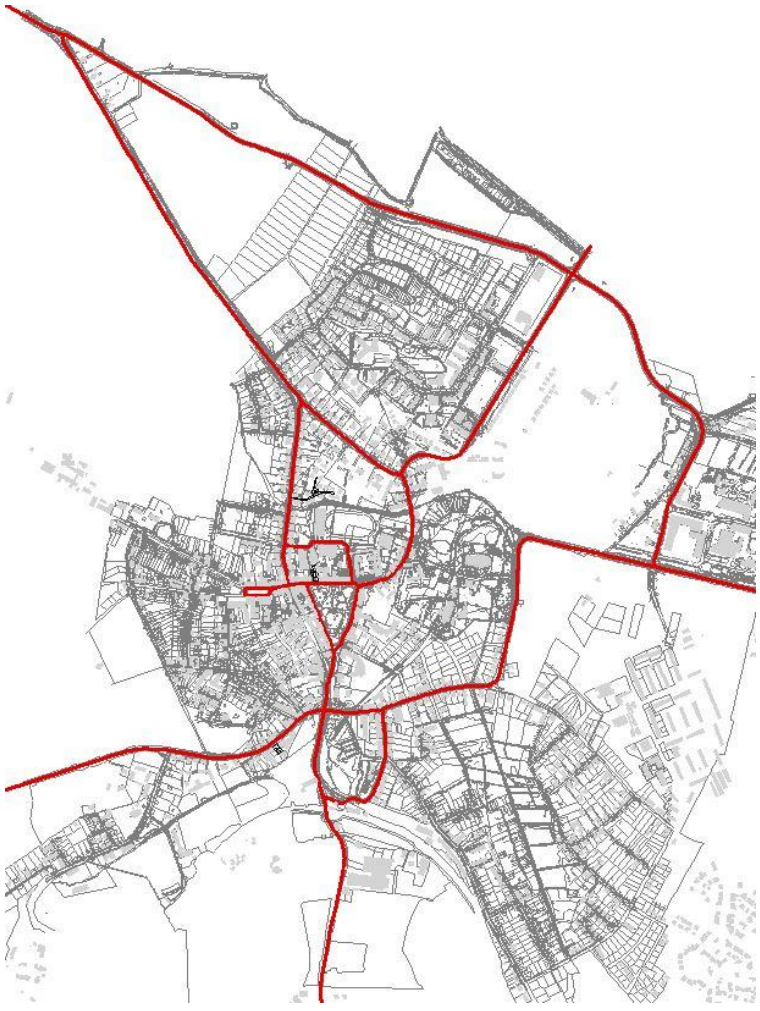


Abbildung 1: zu untersuchende Straßen

3.4 Bewertung der Lärmsituation

Auf der Grundlage der im Abschnitt 3.3. ausgewiesenen Berechnungsparameter wurden die Lärmkarten für das Untersuchungsgebiet erneut berechnet und die Auslösewerte für den $L_{den} \geq 65$ dB(A) und den $L_{night} \geq 55$ dB(A) grafisch dargestellt (siehe Anhang 2). In die Berechnungen wurden die Straßenzüge mit mehr als 3 Mio. Kfz/a und darüber hinaus die genannten relevanten Straßenabschnitte mit einbezogen.

Die Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen in den Pegelklassen[1] ist in Tabelle 1 zusammengefasst. Die fett gedruckten Zahlen kennzeichnen die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung.

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

[1] , berechnet nach der Methode der VBEB

Tabelle 1: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen (Methode: VBEB)

Nr.	Straßenabschnitt	Intervalle [dB(A)]	Anzahl der betroffenen Einwohner	
			L_{den}	L_{night}
1	B 105 (Kröpeliner Straße, Rostocker Straße, Am Buchenberg)	> 45 - 50	-	67
		> 50 – 55	-	115
		> 55 – 60	66	**105**
		> 60 – 65	128	**4**
		> 65 – 70	**84**	**0**
		> 70 – 75	**3**	**0**
		Summe	281	291
2	L 12 (Nienhäger Chaussee)	> 45 - 50	-	12
		> 50 – 55	-	1
		> 55 – 60	20	**0**
		> 60 – 65	1	**0**
		> 65 – 70	**0**	**0**
		> 70 – 75	**0**	**0**
		Summe	21	13
3	L 12 (Dammchaussee)	> 45 - 50	-	73
		> 50 – 55	-	2
		> 55 – 60	80	**0**
		> 60 – 65	2	**0**
		> 65 – 70	**0**	**0**
		> 70 – 75	**0**	**0**
		Summe	82	75
4	L 13 (Schwaaner Chaussee)	> 45 - 50	-	9
		> 50 – 55	-	2
		> 55 – 60	10	**0**
		> 60 – 65	2	**0**
		> 65 – 70	**0**	**0**
		> 70 – 75	**0**	**0**
		Summe	12	11
5	L 13 (Alexandrinenplatz)	> 45 - 50	-	27
		> 50 – 55	-	36
		> 55 – 60	27	**29**
		> 60 – 65	36	**7**
		> 65 – 70	**28**	**0**
		> 70 – 75	**10**	**0**
		Summe	101	99
6	L 13 (August-Bebel-Straße)	> 45 - 50	-	1
		> 50 – 55	-	0
		> 55 – 60	2	**0**
		> 60 – 65	0	**0**
		> 65 – 70	**0**	**0**
		> 70 – 75	**0**	**0**
		Summe	2	1

Weiter Tabelle 1: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen (Methode: VBEB)

Nr.	Straßenabschnitt	Intervalle [dB(A)]	Anzahl der betroffenen Einwohner	
			L_{den}	L_{night}
7	L 13 (Beethovenstraße)	> 45 - 50	-	33
		> 50 – 55	-	27
		> 55 – 60	33	**1**
		> 60 – 65	30	**0**
		> 65 – 70	**5**	**0**
		> 70 – 75	**0**	**0**
		Summe	72	69
8	Stadtzentrum (Severinstraße)	> 45 - 50	-	4
		> 50 – 55	-	5
		> 55 – 60	4	**20**
		> 60 – 65	6	**3**
		> 65 – 70	**20**	**0**
		> 70 – 75	**2**	**0**
		Summe	32	32
9	Stadtzentrum (Am Markt)	> 45 - 50	-	9
		> 50 – 55	-	25
		> 55 – 60	11	**5**
		> 60 – 65	23	**0**
		> 65 – 70	**4**	**0**
		> 70 – 75	**0**	**0**
		Summe	38	39
10	Stadtzentrum (Am Kamp)	> 45 - 50	-	17
		> 50 – 55	-	33
		> 55 – 60	17	**14**
		> 60 – 65	35	**7**
		> 65 – 70	**11**	**0**
		> 70 – 75	**8**	**0**
		Summe	71	71
11	Goethestraße	> 45 - 50	-	59
		> 50 – 55	-	88
		> 55 – 60	57	**19**
		> 60 – 65	88	**3**
		> 65 – 70	**16**	**0**
		> 70 – 75	**2**	**0**
		Summe	163	169
12	Friedrich-Franz-Straße	> 45 - 50	-	27
		> 50 – 55	-	13
		> 55 – 60	26	**0**
		> 60 – 65	11	**0**
		> 65 – 70	**0**	**0**
		> 70 – 75	**0**	**0**
		Summe	37	40

An allen untersuchten Straßenabschnitten im Stadtgebiet von Bad Doberan werden Beurteilungspegel für den L_{den} bzw. für den L_{night} von > 55 bzw. > 45 dB(A) erreicht. Als Belastungsschwerpunkte, in denen der Tag-Abend-Nacht-Pegel (L_{den}) ≥ 65 dB(A) und der Nachtpegel (L_{night}) ≥ 55 dB(A) beträgt und Einwohner betroffen sind, wurden folgende Bereiche herausgearbeitet:

- Ortsdurchfahrt der B 105 (ca. 109 Einwohner),
- L 13, Alexandrinenplatz (38 Einwohner, 1 Hotel, 1 Schule),
- L 13, Bebel-Straße, (keine Einwohner, 1 Hotel),
- L 13, Beethovenstraße (ca. 5 Einwohner),
- Stadtzentrum mit Severinstraße, am Markt und am Kamp (ca. 49 Einwohner),
- Goethestraße (22 Einwohner).

Entlang der L 12 (Nienhäger Chaussee und Dammchaussee), der Schwaaner Chaussee, der Randstraße, An der Krim sowie in der Friedrich-Franz-Straße werden die höchsten Pegel mit maximal 65 dB(A) für den L_{den} und maximal 55 dB(A) für den L_{night} erreicht.

4 Lärmaktionsplanung

4.1 Generelle Möglichkeiten zur Lärmminderung im Straßenverkehr

Maßnahmen zur Lärmminderung können technischer, baulicher, gestalterischer, verkehrlicher und organisatorischer Art sein. Die Priorität liegt dabei bei den vorbeugenden Maßnahmen bzw. beim aktiven Lärmschutz.

Generell kommen zur Lärmminderung an Straßen folgende Maßnahmen in Frage:

A. Vermeidung, Verlagerung, Verminderung, Verstetigung des Verkehrsaufkommens

- Parkraummanagement
  Durch die kontrollierte und gesteuerte Bewirtschaftung des Parkraumes kann eine Reduzierung des Parksuchverkehrs und eine gleichmäßigere Auslastung des vorhandenen Parkraumes erreicht werden. Einzelmaßnahmen sind in der Regel nicht zielführend. Sinnvoll ist ein großräumiges Parkraumkonzept.
  Aufgrund der Verkehrsreduzierung und der Verringerung von Behinderungen des fließenden Verkehrs durch Parken in zweiter Reihe kann von einer Reduzierung der Lärmimmissionen um etwa 1 dB(A) ausgegangen werden.

- Optimierung des Rad- und Fußwegenetztes
  Eine gute Erreichbarkeit des Stadtzentrums zu Fuß oder per Rad führt zur Reduzierung des individuellen Fahrverkehrs. Dazu ist es erforderlich, ausreichend breite und gut beleuchtete Fuß- und Radwege bis ins Stadtzentrum zu schaffen. Ebenfalls müssen attraktive und sichere Radabstellmöglichkeiten vorhanden sein.
  Die erzielbaren Pegelminderungen sind abhängig von der erreichten Reduzierung des Individualverkehrs.

- Reduzierung des Schwerlastverkehrs, ggf. zeitlich beschränkt.

- Versorgung mit und Verbesserung der Attraktivität des ÖPNV in Verbindung mit einer Priorisierung an lichtzeichen-geregelten Knotenpunkten.
  Dies führt langfristig zur Vermeidung von Kfz-Fahrten.

- Senkung des Geschwindigkeitsniveaus und dessen konsequente Durchsetzung ist eine wirksame und kostengünstige Methode zur Verringerung der Beurteilungspegel um 2 bis 3 dB(A). Ebenfalls sind positive Auswirkungen bei der Luftreinhaltung und der Verkehrssicherheit festzustellen.

B. Bauliche Maßnahmen

- Instandhaltung der Fahrbahnoberflächen, Verbesserung der Fahrbahnoberflächen
  Die Beschaffenheit der Fahrbahnoberfläche hat einen wesentlichen Einfluss auf die Lärmbelastung. Ziel muss es demnach sein, ebene und zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit griffige Fahrbahnoberflächen zu schaffen.
  Neben der Sanierung schadhafter Fahrbahnbeläge mit herkömmlichen Asphaltdeckschichten (Lärmminderungspotential: 1 – 2 dB(A)) spielt der Einsatz besonders lärmarmer Asphaltbeläge eine immer größere Rolle.
  Da bei dem Einbau von neuartigen Bauweisen in der Regel der finanzielle und bauliche[2] Aufwand höher ist als beim Einbau konventioneller Deckschichten, wird empfohlen dies vordringlich bei Straßenabschnitten durchzuführen, die verkehrlich hoch belastet sind und in denen voraussichtlich keine weiteren Handlungsmöglichkeiten zur Lärmminderung bestehen.

  Zu den neuartigen Bauweisen zählen offenporige Asphaltbeläge und Asphaltbeläge mit einem geringeren Größtkorndurchmesser (z.B. LOA 5D). Offenporige Asphalte wirken insbesondere für Geschwindigkeiten > 60 km/h. LOA 5D ist auch für Innerorts geeignet. Erfahrungen mit dem LOA 5D liegen bei der Hansestadt Rostock seit dem Einbau in der Straße Am Strande im Jahr 2011 vor. Das Amt für Umweltschutz hat hier nach dem Einbau kontinuierlich Lärmmessungen durchführen lassen. Während innerhalb der ersten 3 Monate nach dem Einbau Lärmminderungseffekte von 3 bis 4 dB(A) ermittelt wurden, liegt der Lärmminderungseffekt 2 Jahre nach dem Einbau bei 2,1 dB(A) /13/.

  Als Alternative zum lärmoptimierten Asphalt existieren für innerstädtische Straßen dünne Asphaltdeckschichten im Heißeinbau auf Versiegelung (DSH-V Deckschichten) und der lärmarme Splittmastixasphalt (SMA LA). DSH-V- Deckschichten können auf allen Arten von alten Asphaltbefestigungen eingesetzt werden. Diese Bauweise wurde auf innerstädtischen

[2] Für diese neuartigen Bauweisen ist größtenteils die Erneuerung der Verschleißschicht und der Binderschicht erforderlich. Liegt kein regelkonformer Unterbau des Straßenkörpers vor, ist zudem die erforderliche Ebenflächigkeit nicht gewährleistet, was in den meisten Fällen nicht nur eine Sanierung der Decke sondern einen grundhaften Ausbau erforderlich macht. Dies hat wesentliche Auswirkungen auf die Finanzierbarkeit und Realisierbarkeit dieser neuartigen Bauweisen.

Straßen zum Beispiel in Berlin und München eingesetzt. Innerorts können Pegelminderungen von ca. 3 dB(A) erreicht werden.
Mit dem SMA LA können kostengünstige lärmmindernde Asphaltdeckschichten mit konventionellen Baustoffen und Einbauverfahren hergestellt werden. Innerorts kann eine Pegelminderung von ca. 3 dB(A) erreicht werden.

Durch das Auswechseln von Pflaster durch herkömmlichen Asphalt werden Pegelminderungen von bis zu 6 dB(A) erzielt. Allerdings ist dabei zu beachten, dass mit dem Ersatz von Pflaster durch Asphalt auch eine Erhöhung des Geschwindigkeitsniveaus verbunden ist, was wiederum zu einer Reduzierung des Lärmminderungseffektes führt. Daher sind dann gleichzeitig straßenraumgestalterische und verkehrsregulierende Maßnahmen zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus nötig. In Bereichen in denen aus städtebaulichen bzw. gestalterischen Gründen auf Pflasteroberflächen nicht verzichtet werden kann, sollte eine lärmmindernde Verlegung erfolgen (glatte Steine, engfugig diagonal in Sand mit Dachprofil). Bei Verlegung von Betonsteinen sind ungefaste Steine zu setzen.

- Vergrößerung des Abstandes zwischen Quelle und Immissionsort
  Dies kann durch Reduzierung von überbreiten Fahrbahnen erreicht werden, beispielsweise durch Fahrbahnparken, Radfahrstreifen oder Rückbau.
  Hierdurch kann eine Reduzierung der Lärmimmissionen um bis zu 1,5 dB(A) erreicht werden. Durch eine optisch ansprechende Gestaltung der gewonnenen Abstandsfläche kann die subjektive Lärmminderung über den physikalisch messbaren Werten liegen.

- Aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwälle, -wände)
  Hier sind Pegelminderungen um 10 dB(A) realistisch.

- Erhöhung der Dämmung der Außenbauteile der Gebäude (u. A. Wände, Dächer, Fenster) – passive Schallschutzmaßnahmen
  Reichen aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht aus, können Lärmschutzfenster und/oder die Erhöhung der Schalldämmung anderer Umfassungsbauteile von Gebäuden (Dächer, Wände) zum Einsatz kommen.
  Schallschutzfenster und eine gute Dämmung der Umfassungsbauteile entfalten ihre Wirkung nur im Gebäudeinneren. Hierdurch können im Inneren des Gebäudes Pegelminderungen von > 40 dB(A) bei geschlossenen Fenstern erreicht werden.

In Abbildung 1 sind die erreichbaren Pegelminderungen für ausgewählte Maßnahmen zusammengefasst.

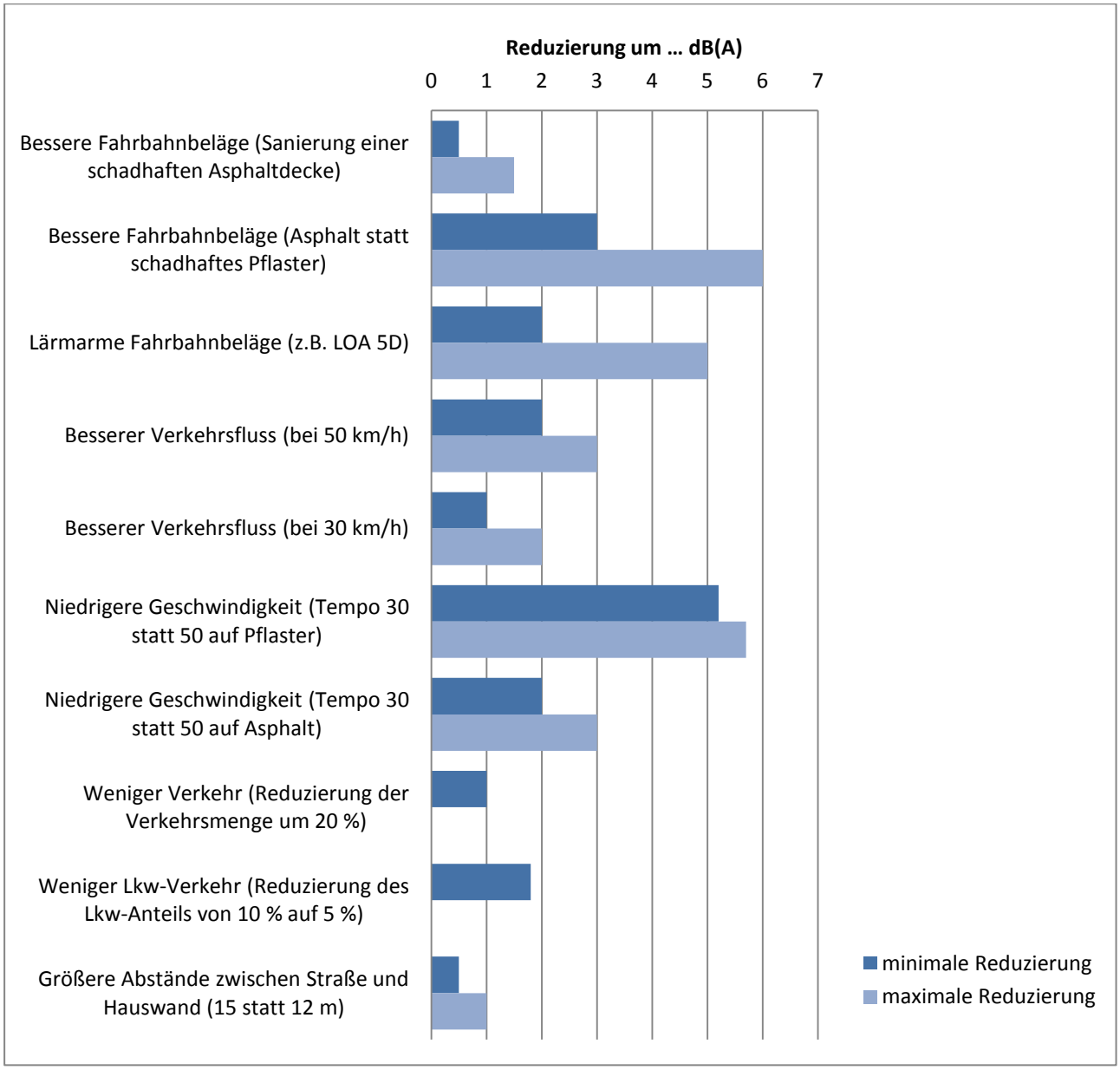


Abbildung 1: Minderungspotentiale ausgewählter Maßnahmen (nach /12/)

4.2 Diskussion von Möglichkeiten für die Belastungsschwerpunkte

Nachfolgend werden für die in Abschnitt 3.4 genannten Belastungsschwerpunkte Möglichkeiten zur Reduzierung der Verkehrsgeräuschimmissionen diskutiert.

Ortsdurchfahrt B 105 Kröpeliner-, Rostocker Straße, Am Buchenberg)

Die B 105 stellt die Hauptachse der Verkehrsströme in Ost-West-Richtung dar. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 50 km/h. Sie ist im Bereich der Bebauung durchgängig mit Fuß-/Radwegen versehen. Die Oberfläche besteht aus Asphalt. Der Zustand der Fahrbahnoberfläche ist gut.

Lärmschutzwände sind hier nicht realisierbar, da alle Grundstücke von der B 105 erschlossen werden.

Mögliche Maßnahmen:

- Verbesserung der Fahrbahnoberfläche mit einer schallmindernden Decke, die auch schon bei innerorts üblichen Geschwindigkeiten wirksam ist (Pegelminderung: ca. 3 dB(A))
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h für Lkw und Pkw ganztags, zumindestens aber nachts (Pegelminderung: ca. 2,5 dB(A))
- Bauliche Schallschutzmaßnahmen zur Erhöhung der Schalldämmung an den Außenbauteilen der Wohnhäuser (Einhaltung der Pegel im Inneren der Wohnhäuser) .

L 13 mit Alexandrinenplatz, Bebel- und Beethovenstraße

Die L 13 stellt die Verbindungsachse in Nord – Süd- Richtung (von Heiligendamm/Kühlungsborn in Richtung A 20) dar. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 50 km/h (Alexandrinenplatz und Teile der Beethovenstraße) bzw. 30 km/h in der Bebelstraße und in Teilen der Beethovenstraße.

Der Alexandrinenplatz und die Bebelstraße haben eine Pflasteroberfläche, die Beethovenstraße einen Asphaltbelag. Die Bebel- und Beethovenstraße sind zwischen 20 – 06 Uhr für Lkw gesperrt. Die Beschilderung befindet sich allerdings aus Richtung Süden kommend erst direkt an der Einfahrt in die Bebelstraße. D.h., alle Lkw die von der B 105 kommen, stellen erst mit Einfahrt in die Bebelstraße fest, dass diese für Lkw gesperrt ist. Eine Ausweichmöglichkeit gibt es dann nicht mehr und die Lkw müssen zwangsläufig die gesperrten Straßen benutzen.

In der Bebelstraße sind straßenbegleitend auf der Westseite Parkplätze vorhanden. Ebenfalls befinden sich Parkplätze am Busbahnhof (Beethovenstraße).

Straßenbegleitend befinden sich hier kombinierte Fuß-/Radwege.

Mögliche Maßnahmen:

- Verlegung des Verkehrszeichens „Durchfahrverbot für Lkw“ an die B 105, so dass bereits die Einfahrt in die Alexandrinenstraße verhindert wird.
- Umwidmung des Alexandrinenplatzes, der Bebel- und der Beethovenstraße als Gemeindestraße und der Randstraße als Landesstraße,
- Verkehrsleitung der Durchgangsverkehre in aus Richtung Süden über die neue Landesstraße (Pegelminderungen: in Abhängigkeit vom Durchfahrtsanteil),
- Austausch der Pflasteroberfläche durch Asphalt (Pegelminderung: 3 – 6 dB(A)),
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h für den gesamten Verlauf der L 13 (Pegelminderung: 2-3 dB(A) für die Bereiche mit z.Zt. 50 km/h),

- Parkraummanagement (Pegelminderung: ca. 1 dB(A))
- Verlagerung der Parkplätze in der Bebelstraße auf die Gehwegseite (Pegelminderung: ca. 1,5 dB(A) durch die Abstandsvergrößerung),
- Bauliche Schallschutzmaßnahmen zur Erhöhung der Schalldämmung an den Außenbauteilen der Wohnhäuser (Einhaltung der Pegel im Inneren der Wohnhäuser) .

Stadtzentrum mit Severinstraße, Am Markt und Am Kamp

Diese Gemeindestraßen dienen der Erschließung des Stadtzentrums. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt, außer Am Markt, 50 km/h. Am Markt sind 30 km/h zulässig.

Die Oberflächen der Straßen Am Markt und Severinstraße bestehen aus Großkopfpflaster, Die Straße Am Kamp ist, bis auf den Kreuzungsbereich mit der Severinstraße, asphaltiert. Der Zustand der Straßenoberflächen ist gut.

In der Severinstraße und am Kamp sind straßenbegleitend Parkplätze vorhanden. Diese befinden sich in der Severinstraße auf der Gebäudeseite und Am Kamp auf der Seite zur Grünanlage. Im Bereich des Marktes sind auf der Nord-, Süd- und Westseite ebenfalls Parkmöglichkeiten vorhanden.

Die Nutzungsmöglichkeiten für Radfahrer sind begrenzt, da die Fußwege dafür zu schmal sind, stark von Fußgängern genutzt werden und es dann durch Fahrradfahrer zu Behinderungen kommen kann.

Die Straßen Am Markt und Am Kamp sind Einbahnstraßen.

Mögliche Maßnahmen:

- Austausch der Pflasteroberfläche durch Asphalt (Pegelminderung: 3 - 6 dB(A)),
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h im gesamten Bereich (Pegelminderung: 2-5 dB(A)),
- Parkraummanagement (Verminderung des Parksuchverkehrs, Pegelminderung: ca. 1 dB(A)),
- Verbesserung der Erreichbarkeit durch Fahrrad, Schaffung von Möglichkeiten zum Abstellen der Fahrräder in der Innenstadt,
- Verlagerung der Parkplätze in der Straße Am Kamp auf die Gehwegseite (Pegelminderung: ca. 1,5 dB(A) durch die Abstandsvergrößerung),
- Bauliche Schallschutzmaßnahmen zur Erhöhung der Schalldämmung an den Außenbauteilen der Wohnhäuser (Einhaltung der Pegel im Inneren der Wohnhäuser) .

Goethestraße

Diese Gemeindestraße stellt eine Verbindung aus Richtung Norden zum Stadtzentrum und den dort vorhandenen Einkaufsmöglichkeiten her. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 50 km/h.

Die Goethestraße wurde in den vergangenen Jahren umgestaltet und im Bereich der Bebauung durchgängig mit kombinierten Fuß-/Radwegen versehen. Die Oberfläche besteht aus Großkopfpflaster. Der Zustand der Fahrbahnoberfläche ist gut.

Straßenbegleitend sind auf der Ostseite Parkplätze angeordnet.

Die Goethestraße ist im Zweirichtungsverkehr befahrbar. Auf der Westseite verlaufen die Schienen der Bäderbahn Molli.

Mögliche Maßnahmen:

- Austausch der Pflasteroberfläche durch Asphalt (Pegelminderung: 6 dB(A)),
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h (Pegelminderung: 5 dB(A)),
- Parkraummanagement (Verminderung des Parksuchverkehrs, Pegelminderung: ca. 1 dB(A)),
- Bauliche Schallschutzmaßnahmen zur Erhöhung der Schalldämmung an den Außenbauteilen der Wohnhäuser (Einhaltung der Pegel im Inneren der Wohnhäuser).

4.3 Zusammenfassung möglicher Maßnahmen und Handlungsfelder im Stadtgebiet

Im Ergebnis kristallisieren sich folgende potentielle Schwerpunktmaßnahmen heraus:

1. Einbau eines lärmoptimierten Belages in der Ortsdurchfahrt der B 105.
2. Verbesserung der Fahrbahnoberflächen in der Alexandrinen-, Bebel-, Goethe-, Severinstraße, am Markt und im Kreuzungsbereich Am Kamp/Severinstraße (langfristige Maßnahme).
3. Anordnung von Tempo 30 im gesamten Stadtzentrum (Alexandrinenplatz, Bebelstraße, Beethovenstraße, Goethestraße, Severinstraße, Am Markt, Am Kamp) und in der Ortsdurchfahrt der B 105 (kurzfristig).
4. Einführung eines effizienten Parkraummanagementes (mittelfristig).
5. Attraktivitätserhöhung des Fahrradverkehrs in/aus Richtung Stadtzentrum durch Neuanlage von Radwegen insbesondere aus Richtung Wohngebiet an der Clara-Zetkin-Straße und Abstellmöglichkeiten für Fahrräder im Stadtzentrum (langfristig).
6. Verlagerung der Parkplätze in der Straße Am Kamp und in der Bebelstraße auf die Gehwegseite (mittelfristig)
7. Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Wohngebäuden (kurzfristig).
8. Sanierung der Friedrich-Franz-Straße im nördlichen Bereich mit Verringerung der Fahrbahnbreite und Ausbau der Gehwege als kombinierte Rad-/Fußwege (langfristig).

4.4 Berechnungen zur Wirksamkeit verschiedener Szenarien

Für nachfolgend beschriebene Varianten wurden die Betroffenenzahlen in den einzelnen Pegelbereichen erneut ermittelt. Sie sind in Tabelle 2 für die Varianten 1 – 3 und in Tabelle 3 für die Varianten 4 und 5 aufgelistet. Zum Vergleich ist in den Tabellen jeweils die Ausgangssituation mit dargestellt. Die Darstellungen umfassen nur die Straßen, an denen Änderungen vorgenommen wurden (B 105, Alexandrinenplatz, Beethovenstraße, Severinstraße, Am Markt, Am Kamp, Goethestraße).

Als Maß für die Wirkung der Maßnahmen wurde berechnet, wieviel % der ursprünglich betroffenen Einwohner mit den jeweiligen Maßnahmen noch von Pegelüberschreitungen (> 65 dB(A) für den L_{den}) verbleiben. Die Differenz zu 100 stellt die Verbesserung in % dar. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Variante 1: Tempo 30 im Stadtgebiet (Maßnahme 3)

- Ausweisung von Tempo 30 – Zonen in den Straßen Alexandrinenplatz, Beethovenstraße, Severinstraße, Am Kamp, Goethestraße.

Variante 2: Verbesserung der Fahrbahnoberfläche im Stadtgebiet (Maßnahme 2)

- Auswechseln der bestehenden Pflasteroberfläche durch Asphalt in den Straßen Alexandrinenplatz, Bebelstraße, Severinstraße, Am Markt, Am Kamp, Goethestraße).

Variante 3: Verbesserung der Fahrbahnoberfläche und Tempe 30 im Stadtgebiet

- Kombination der Maßnahmen 2 und 3 für die Straßen Alexandrinenplatz, Bebelstraße, Beethovenstraße, Severinstraße, Am Markt, Am Kamp, Goethestraße

Variante 4: Lärmarmer Belag in der Ortsdurchfahrt der B 105 (Maßnahme 1)

- Erneuerung der Straßenoberfläche durch einen lärmärmeren Belag in der Kröpeliner Straße, der Rostocker Straße und der Straße Am Buchenberg.

Variante 5: Tempo 30 in der Ortsdurchfahrt der B 105 (Maßnahme 3)

- Ausweisung einer Tempo 30 – Zone in der Kröpeliner Straße, der Rostocker Straße und der Straße Am Buchenberg.

Die Maßnahmen 4 – 8 (siehe Abschnitt 4.3) können nicht quantifiziert werden und wurden in den Effektivitätsberechnungen nicht berücksichtigt. Die damit erzielbaren Pegelminderungen stellen weitergehende Verbesserungen der Geräuschsituation dar.

Tabelle 2: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen – Bestand sowie Varianten 1 – 3

Straßenabschnitt	Intervalle [dB(A)]	Anzahl der betroffenen Einwohner							
		Bestand		Variante 2 (Oberfläche)		Variante 1 (Tempo 30)		Variante 3 (Oberfläche und Tempo 30)	
		L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}
Gesamt Innenstadt	> 45 - 50	-	149	-	208	-	196	-	186
	> 50 – 55	-	214	-	142	-	142	-	96
	> 55 – 60	149	88	204	8	194	27	185	0
	> 60 – 65	218	20	132	0	143	0	88	0
	> 65 – 70	84	0	18	0	27	0	1	0
	> 70 – 75	22	0	0	0	0	0	0	0
	Summe	**473**	**471**	**354**	**358**	**364**	**365**	**274**	**282**
Alexandrinenplatz	> 45 - 50	-	27	-	43	-	38	-	38
	> 50 – 55	-	36	-	26	-	27	-	11
	> 55 – 60	27	29	41	0	34	7	40	0
	> 60 – 65	36	7	24	0	31	0	11	0
	> 65 – 70	28	0	5	0	9	0	0	0
	> 70 – 75	10	0	0	0	0	0	0	0
	Summe	**101**	**99**	**70**	**69**	**74**	**66**	**51**	**49**
Beethovenstraße	> 45 - 50	-	33	-	33	-	34	-	34
	> 50 – 55	-	27	-	27	-	19	-	19
	> 55 – 60	33	1	33	1	34	0	34	0
	> 60 – 65	30	0	30	0	24	0	24	0
	> 65 – 70	5	0	5	0	1	0	1	0
	> 70 – 75	0	0	0	0	0	0	0	0
	Summe	**72**	**69**	**72**[3]	**69**[3]	**59**	**53**	**59**	**53**
Severinstraße	> 45 - 50	-	4	-	6	-	6	-	12
	> 50 – 55	-	5	-	20	-	20	-	13
	> 55 – 60	4	20	5	2	5	3	13	0
	> 60 – 65	6	3	21	0	20	0	10	0
	> 65 – 70	20	0	1	0	2	0	0	0
	> 70 – 75	2	0	0	0	0	0	0	0
	Summe	**32**	**32**	**27**	**28**	**27**	**29**	**23**	**25**
Am Markt	> 45 - 50	-	9	-	22	-	9	-	23
	> 50 – 55	-	25	-	13	-	25	-	11
	> 55 – 60	11	5	21	0	11	5	22	0
	> 60 – 65	23	0	9	0	23	0	8	0
	> 65 – 70	4	0	0	0	4	0	0	0
	> 70 – 75	0	0	0	0	0	0	0	0
	Summe	**38**	**39**	**30**	**35**	**38**[4]	**39**[3]	**30**	**34**

[3] Hier ist bereits eine Asphaltoberfläche vorhanden

[4] Hier gilt bereits Tempo 30

Weiter Tabelle 2: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen – Bestand sowie Varianten 1 – 3

Straßenabschnitt	Intervalle [dB(A)]	Anzahl der betroffenen Einwohner							
		Bestand		Variante 2 (Oberfläche)		Variante 1 (Tempo 30)		Variante 3 (Oberfläche und Tempo 30)	
		L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}
Am Kamp	> 45 - 50	-	17	-	19	-	21	-	23
	> 50 – 55	-	33	-	41	-	32	-	33
	> 55 – 60	17	14	21	3	23	9	25	0
	> 60 – 65	35	7	37	0	30	0	28	0
	> 65 – 70	11	0	6	0	8	0	0	0
	> 70 – 75	8	0	0	0	0	0	0	0
	Summe	**71**	**71**	**64**	**63**	**61**	**62**	**53**	**56**
Goethestraße	> 45 - 50	-	59	-	85	-	88	-	56
	> 50 – 55	-	88	-	15	-	19	-	9
	> 55 – 60	57	19	83	2	87	3	51	0
	> 60 – 65	88	3	11	0	15	0	7	0
	> 65 – 70	16	0	1	0	3	0	0	0
	> 70 – 75	2	0	0	0	0	0	0	0
	Summe	**163**	**169**	**95**	**102**	**105**	**110**	**58**	**65**

Tabelle 3: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen Bestand sowie Varianten 4 und 5

Straßenabschnitt	Intervalle [dB(A)]	Anzahl der betroffenen Einwohner					
		Bestand		Variante 5 (Tempo 30)		Variante 4 (Oberfläche)	
		L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}	L_{den}	L_{night}
B 105	> 45 - 50	-	67	-	97	-	103
	> 50 – 55	-	115	-	120	-	125
	> 55 – 60	66	105	106	45	112	30
	> 60 – 65	128	4	122	2	120	2
	> 65 – 70	84	0	27	0	18	0
	> 70 – 75	3	0	1	0	1	0
	Summe	**281**	**291**	**256**	**264**	**251**	**260**

Tabelle 4: Prozentualer Anteil der durch den Straßenverkehr (L_{den}) betroffenen Einwohner mit Berücksichtigung von Lärmminderungsmaßnahmen im Vergleich zur bestehenden Situation

Straßenabschnitt	Intervalle [dB(A)]	Anteil der für den L_{den} betroffenen Einwohner in % zu den betroffenen Einwohnern der Bestandssituation				
		Variante 2 (Oberfläche)	Variante 1 (Tempo 30)	Variante 3 (Oberfläche + Tempo 30)	Variante 5 (Tempo 30)	Variante 4 (Oberfläche)
Gesamt Innenstadt (ohne B 105)	> 65 – 70	21,4	32,1	1,2	-	-
	> 70 – 75	0	0	0	-	-
Alexandrinenplatz	> 65 – 70	17,9	32,1	0	-	-
	> 70 – 75	0	0	0	-	-
Beethoven	> 65 – 70	100[5]	20	20	-	-
	> 70 – 75	0	0	0	-	-
Severinstraße	> 65 – 70	5	10	0	-	-
	> 70 – 75	0	0	0	-	-
Am Markt	> 65 – 70	0	100[6]	0	-	-
	> 70 – 75	0	0	0	-	-
Am Kamp	> 65 – 70	54,5	72,7	0	-	-
	> 70 – 75	0	0	0	-	-
Goethestraße	> 65 – 70	6,3	18,8	0	-	-
	> 70 – 75	0	0	0	-	-
B 105	> 65 – 70	-	-	-	32,1	21,4
	> 70 – 75	-	-	-	33,3	33,3
	Gesamt > 65				32,2	21,8

Durch die Maßnahmen 1 – 3 wird erreicht, dass sich die Geräuschsituation für die Einwohner im Stadtgebiet erheblich verbessern wird. Bei den Varianten 1 und 2 werden insgesamt im Stadtgebiet ca. 25 % weniger Einwohner von Pegeln über 55 dB(A) für den L_{den} betroffen. Bei der Kombination der Varianten 1 und 2 sind es bereits 40 % weniger Einwohner.

Insbesondere wird durch die Maßnahmen erreicht, dass die Anzahl der Einwohner in den hohen Pegelbereichen (> 65 dB(A) für den L_{den} und > 55 dB(A) für den L_{night}) deutlich sinkt. Bei Variante 2 verbessert sich die Situation für ca. 80 % der Einwohner, bei Variante 1 für ca. 70 % und bei Variante 3 für nahezu 100 % der Einwohner. D.h., in den hohen Pegelbereichen sind bis auf eine Ausnahme keine Betroffenheiten mehr vorhanden.

Ebenfalls ist ersichtlich, dass dort, wo eine Pflasteroberfläche vorhanden ist (Alexandrinenplatz, Severinstraße, teilweise Am Kamp, Goethestraße), ein lärmärmerer Belag zu besseren Ergebnissen im Vergleich zu einer Geschwindigkeitsreduzierung um 20 km/h unter Beibehaltung der bestehenden Straßenoberfläche führt.

[5] Hier ist bereits eine Asphaltoberfläche vorhanden
[6] Hier gilt bereits Tempo 30

Für die B 105 ist ersichtlich, dass sich die Geräuschsituation für die anliegenden Einwohner ebenfalls verbessern wird. Bei den Varianten 4 und 5 sind durch die B 105 ca. 10 % weniger Einwohner von Pegeln über 55 dB(A) für den L_{den} betroffen. In den hohen Pegelklassen (> 65 dB(A) für den L_{den} und > 55 dB(A) für den L_{night}) sinkt die Anzahl der betroffenen Einwohner um ca. 70 % bei Variante 5 und um ca. 80 % bei Variante 4. Vollständig können die Betroffenheiten in diesem Pegelbereich nicht beseitigt werden.

Ebenfalls ist ersichtlich, dass ein lärmärmerer Belag zu besseren Ergebnissen im Vergleich zu einer Geschwindigkeitsreduzierung um 20 km/h unter Beibehaltung der bestehenden Straßenoberfläche führt.

4.5 Maßnahmeplan mit zeitlicher Einordnung

Im Ergebnis der Stadtvertreterversammlung am 14.12.2015 wurden einvernehmlich folgende Maßnahmen für die benannten Straßen beschlossen, die kurz-, mittel- und langfristig realisiert werden sollen:

Im gesamten Innenstadtgebiet:

Mittelfristig: - Durchsetzung eines Parkraumbewirtschaftungskonzeptes.

Langfristig: - Erhöhung der Attraktivität für Radfahrer.

Bundesstraße B 105

Kurzfristig: - Tempo 30 für alle Fahrzeuge in der Kröpeliner Straße, in der Rostocker Straße und Am Buchenberg;

- bauliche Maßnahmen an den Fassaden im Rahmen der Lärmsanierung.

Langfristig: - lärmärmere Oberfläche bei der nächsten Erneuerung der Straßenoberfläche in Abstimmung mit dem Baulastträger.

Alexandrinenplatz, Severinstraße, Goethestraße

Kurzfristig: - Tempo 30 für alle Fahrzeuge;

Beethovenstraße

Kurzfristig: - Tempo 30 für alle Fahrzeuge;

Langfristig: - Bei der nächsten anstehenden Sanierung: Prüfen des Einbaus einer lärmärmeren Oberfläche.

Am Kamp

Kurzfristig: - Tempo 30 für alle Fahrzeuge;

Friedrich-Franz-Straße

Kurzfristig: - Tempo 30 für alle Fahrzeuge;

Langfristig: - Sanierung der Fahrbahn im nördlichen Bereich und Ausbau der Gehwege Als kombinierte Rad-/Fußwege.

In nachfolgender Tabelle 5 sind die geplanten Maßnahmen, ihre zeitliche Realisierung, die erzielbaren Pegelminderungen, die Verantwortlichkeiten sowie die geschätzten Kosten zusammengestellt.

Die aufgeführten Kosten sind Schätzpreise. Sie stellen Durchschnittspreise aus dem Jahr 2013 dar und wurden der Statistik des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung /3/ entnommen. Es werden folgende Preise in Ansatz gebracht:

Lärmmindernde Oberfläche: 14 €/m² (kann örtlich stark schwanken, da zusätzliche Kosten für gesonderte Entwässerung sowie erhöhter Aufwand für Winterdienst, Reinigungs- und Wartungsarbeiten anfallen).

Schallschutzfenster: 628 € / m²

Schallgedämmte Lüftungen: 555 € / Stück

Verkehrszeichen: 1.000 € / Stück (geschätzt).

Der Maßnahmeplan ist im Anhang 3 noch mal zusammengefasst.

Tabelle 5: Maßnahmen mit zeitlicher Realisierung, Verantwortlichkeiten, Pegelminderungen und geschätzten Kosten

Straße	Maßnahme	Wann	Zuständigkeit	Wirkung	geschätzte Kosten
alle Straßen	Parkraumbewirtschaftungskonzept	mittelfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner durch Wegfall Parksuchverkehr.	10 T €
	Ausbau Radwegenetzt	langfristig	Stadt	Pegelminderungen durch Wegfall von Pkw-Fahrten	-
B 105	lärmärmere Oberfläche	langfristig	SBA Stralsund	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 3 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 78 %.	150 T €
	Tempo 30	kurzfristig	SBA Stralsund	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 2,5 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 68 %.	12 T €
	baulicher Schallschutz	kurzfristig	SBA Stralsund	Pegelminderungen in den Räumen	A)
Alexandrinenplatz, Severinstraße, Goethestraße	Tempo 30	kurzfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 3 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 68 - 90 %.	11 T €
Beethovenstraße	Tempo 30	kurzfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um 2,5 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 80 %.	5 T €
	lärmärmere Oberfläche	langfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 3 dB(A).	40 T €
Am Kamp	Tempo 30	kurzfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 3 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 27 %.	1 T €
Fr.-Franz-Straße	Sanierung Fahrbahn, Ausbau Rad-/Gehweg	langfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 2 dB(A).	100 T €

A): Diese Kosten können erst nach Durchführung der erforderlichen Untersuchungen durch das SBA benannt werden.

5 Ruhige Gebiete

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

Ziel ist es, die Gesundheit und die Lebensqualität der Bevölkerung zu erhalten. Grundsätzlich kommen als „ruhige Gebiete“ alle Bereiche in Frage, die keinem relevanten Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind. Potentiell ruhige Gebiete sind in der Regel unbebaute weitestgehend naturbelassene oder land- und forstwirtschaftlich genutzte, großflächige, zusammenhängende Naturräume aber auch kleine innerstädtische Bereiche, Parks und Grünanlagen, die von der Bevölkerung als ruhig empfunden werden und gerne aufgesucht werden (s.g. Stadtoasen).

Sind ruhige Gebiete mit dem Lärmaktionsplan festgelegt, sind diese bei anderen Planungen zu berücksichtigen und mit einzubeziehen.

Als ruhige Gebiete in der Stadt Bad Doberan und deren näherer Umgebung kommen potentiell folgende Bereiche in Frage:

- der Park rund um das Doberaner Münster (Johann-Sebastian-Bach-Garten),
- die Grünfläche an der ehemaligen Kreisverwaltung,
- die Parkanlage Kamp,
- Kleingartenanlagen (z.B. nördlich des Schmarlteiches, Am Althöfer Bach, …),
- der Kellerswald mit dem Friedhof,
- der Strandbereich von Heiligendamm,
- das Waldgebiet zwischen Heiligendamm und Kühlungsborn.

Diese Gebiete sollen vor einer Zunahme durch Verkehrslärm geschützt werden.

6 Weitere Vorgehensweise

Da die Bundesstraße in der Baulast des Bundes liegt, ist das Straßenbauamt Stralsund für die Durchführung der im Lärmaktionsplan für diese Straße beschlossenen Maßnahmen verantwortlich. Die Maßnahmen werden in Abstimmung und im Einvernehmen mit dem Straßenbauamt beschlossen.

Nach der Umsetzung der Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung ist, zur Gewährleistung der beabsichtigten Lärmreduzierung, zu kontrollieren, ob die Maßnahmen von den Verkehrsteilnehmern eingehalten werden. U.U. sind diese durch Überwachungseinrichtungen zu ergänzen.

Der Lärmaktionsplan ist im Jahr 2018 fortzuschreiben. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, inwieweit die Maßnahmen umgesetzt wurden und welche Maßnahmen neu aufgenommen werden sollen. Dabei soll insbesondere auf den Fortschritt beim Stand der Technik z.B. zu lärmmindernden Straßenoberflächen Augenmerk gelegt werden.

Für die Ermittlung und Realisierung der baulichen Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden sind die nachfolgend beschriebenen weiteren Schritte erforderlich. Einen allgemeinen Überblick über bauliche Maßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung gibt Anhang 4.

- Information der Eigentümer über die Ergebnisse der Berechnungen der strategischen Lärmkarten und die geplanten Maßnahmen

Verantwortlich: Stadt Bad Doberan

- Einreichung eines formlosen Antrages zur Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen durch den Eigentümers des Gebäudes an das Straßenbauamt Stralsund

Verantwortlich: Eigentümer des Gebäudes (Muster siehe Anhang 5)

- Ermittlung der Anspruchsvoraussetzungen zur Durchführung der Maßnahmen und Ermittlung der notwendigen Maßnahmen

Verantwortlich: Straßenbauamt Stralsund

- Abschluss einer Vereinbarung zwischen dem Eigentümer und der Straßenbauverwaltung über die Erstattung von Lärmsanierungsmaßnahmen

Verantwortlich: Straßenbauamt Stralsund

- Realisierung der Schallschutzmaßnahmen am Gebäude und Einreichen der Originalrechnungen an die Straßenbauverwaltung

Verantwortlich: Eigentümer des Gebäudes

- Begleichen der Rechnung (75 %) durch die Straßenbauverwaltung

Verantwortlich: Straßenbauamt Stralsund

D. Meister

Dipl.-Ing. Doris Meister

D. Gerloff

Dipl.-Ing. Dörte Gerloff

- Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz -

Quellenverzeichnis

/1/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV: Strategische Lärmkarte Stadt Bad Doberan, Mai 2012

/2/ Vorläufige Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS), 15. Mai 2006

/3/ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2010

/4/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr MV: Verkehrsmengenkarte MV, Stand 2010

/5/ Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, (BImSchG), in der neuesten Fassung

/6/ 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV), 06.03.2006

/7/ 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV), 04.02.1997, zuletzt geändert am 23.09.1997

/8/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97, ARS Nr. 26/1997 vom 02. Juni 1997

/9/ Umweltbundesamt: Maßnahmeblätter zur Lärmminderung im Straßenverkehr, Juli 2009

/10/ Bundesrepublik Deutschland: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), zuletzt geändert am 18. Dezember 2014)

Formel- und Abkürzungsverzeichnis

Zeichen	Einheit	Bedeutung
D_{StrO}	dB(A)	Korrekturwert für die Straßenoberfläche
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EG	-	Erdgeschoss
IO	-	Immissionsort
$L_{m,E}$	dB(A)	Emissionspegel
L_{den}	dB(A)	Tag-Abend-Nacht-Index
L_{night}	dB(A)	Nacht-Lärmindes (A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel, gemittelt über alle Nächte eines Jahres)
M	-	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke
OG	-	Obergeschoss
p	%	Anteil an Schwerverkehr
v	km/h	Geschwindigkeit
ULR	-	Umgebungslärmrichtlinie
s.g.	-	so genannte

Index	STRASSENNAME	IDENT	PEGEL.(TAG)	PEGEL.(NACHT)	PEGEL.(ABEND)	GATTUNG	BELAGSART	DTV	M-TAG	%-LKW-T	V-LKW-T	V-PKW-T	%-LKW-N	V-LKW-N	V-PKW-N	%-LKW-E	V-LKW-E	V-PKW-E
0000001	Severinstraß	B11	61.72	53.25	59.54	G	4	355	220.1	2	50	50	0.7	50	50	1.3	50	50
0000002	Severinstraß	B12	63.89	55.42	61.71	G	4	585	362.7	2	50	50	0.7	50	50	1.3	50	50
0000003	Am Kamp	B21	60.84	52.37	58.66	G	4	290	179.8	2	50	50	0.7	50	50	1.3	50	50
0000004	Am Kamp	B22	54.84	46.37	52.66	G	1	290	179.8	2	50	50	0.7	50	50	1.3	50	50
0000005	Alexandrinen	B31	68.14	58.28	66.03	K	4	135	837 *	3	50	50	1.5	50	50	2.3	50	50
0000006	Bebelstraße	B41	61.54	50.69	57.89	K	4	102	635.5	3	30	30	0	30	30	0	30	30
0000007	Beethovenstr	B51	60.97	49.33	56.53	K	1	910	564.2	4	50	50	0	50	50	0	50	50
0000008	Beethovenstr	B52	57.28	45.94	53.14	K	1	685	424.7	4	30	30	0	30	30	0	30	30
0000009	Dammchaussee	S11	58.19	48.14	55.96	K	1	480	297.6	4	50	50	2	50	50	3	50	50
0000010	Dammchaussee	S12	58.54	48.49	56.30	K	1	520	322.4	4	50	50	2	50	50	3	50	50
0000011	Dammchaussee	S13	63.56	54.09	61.59	K	1	520	322.4	4	80	100	2	80	100	3	80	100
0000012	Dammchaussee	S14	61.92	52.12	59.80	K	1	520	322.4	4	80	80	2	80	80	3	80	80
0000013	Dammchaussee	S15	59.71	49.72	57.51	K	1	520	322.4	4	60	60	2	60	60	3	60	60
0000014	Nienhäger Ch	B61	55.78	45.84	53.60	K	1	485	300.7	4	30	30	2	30	30	3	30	30
0000015	Nienhäger Ch	B62	58.23	48.18	56.00	K	1	485	300.7	4	50	50	2	50	50	3	50	50
0000016	Randstraße	B71	63.22	54.25	60.84	G	1	640	396.8	5	80	80	1.7	80	80	3.3	80	80
0000017	Randstraße	B72	61.07	51.82	58.57	G	1	640	396.8	5	60	60	1.7	60	60	3.3	60	60
0000018	An der Krim	B81	63.37	54.11	60.86	G	1	108	672.7	5	60	60	1.7	60	60	3.3	60	60
0000019	Kröpeliner S	B91	61.59	54.08	59.90	B	1	940	582.8	5	50	50	5	50	50	5	50	50
0000020	Rostocker St	S31	63.84	56.33	62.15	B	1	176	1094	4	50	50	4	50	50	4	50	50
0000021	Rostocker St	S31	63.84	56.33	62.15	B	1	176	1094	4	50	50	4	50	50	4	50	50
0000022	L 13	S21	59.92	49.87	57.69	K	1	715	443.3	4	50	50	2	50	50	3	50	50
0000023	L 13	S22	57.47	47.52	55.28	K	1	715	443.3	4	30	30	2	30	30	3	30	30
0000024	L 13	S23	61.10	51.11	58.89	K	1	715	443.3	4	60	60	2	60	60	3	60	60
0000025	Goethestraße	S61	60.99	52.52	58.81	G	4	300	186 *	2	50	50	0.7	50	50	1.3	50	50
0000026	Verbind.weg	S41	55.55	47.19	53.42	G	3	370	229.4	2	30	30	0.7	30	30	1.3	30	30
0000027	Verbind.weg	S42	53.71	45.81	52.02	G	3	305	189.1	0.5	30	30	0	30	30	0.5	30	30
0000028	Randstraße	B73	61.07	51.82	58.57	G	1	640	396.8	5	60	60	1.7	60	60	3.3	60	60
0000029	Kröpeliner S	B92	66.39	58.88	64.70	B	1	940	582.8	5	80	100	5	80	100	5	80	100
0000030	Am Markt	S51	58.51	50.14	56.37	G	4	580	359.6	2	30	30	0.7	30	30	1.3	30	30
0000031	Am Markt	S52	55.50	47.13	53.36	G	4	290	179.8	2	30	30	0.7	30	30	1.3	30	30

Index	STRASSENNAME	IDENT	PEGEL.(TAG)	PEGEL.(NACHT)	PEGEL.(ABEND)	GATTUNG	BELAGSART	DTV	M-TAG	%-LKW-T	V-LKW-T	V-PKW-T	%-LKW-N	V-LKW-N	V-PKW-N	%-LKW-E	V-LKW-E	V-PKW-E
0000032	Fr.-Franz-St	A21	55.90	47.43	53.72	G	1	370	229.4 *	2	50	50	0.7	50	50	1.3	50	50
0000033	Fr.-Franz-St	A22	52.64	44.28	50.51	G	1	300	186 *	2	30	30	0.7	30	30	1.3	30	30

Legende

Gattung: G: Gemeindestraße
K: Landes-, Kreisstraße
B: Bundesstraße

Belagsart: 1: nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbeton, Splittmastix
2: Beton, geriffelter Gussasphalt
3: Pflaster, eben
4: sonstiges Pflaster

TÜV NORD

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
L_DEN

- > 55 dB(A) <= 60 dB(A)
- > 60 dB(A) <= 65 dB(A)
- > 65 dB(A) <= 70 dB(A)
- > 70 dB(A) <= 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Darstellung
Tag-Abend-Nacht-Pegel
Rechenhöhe: 4 m

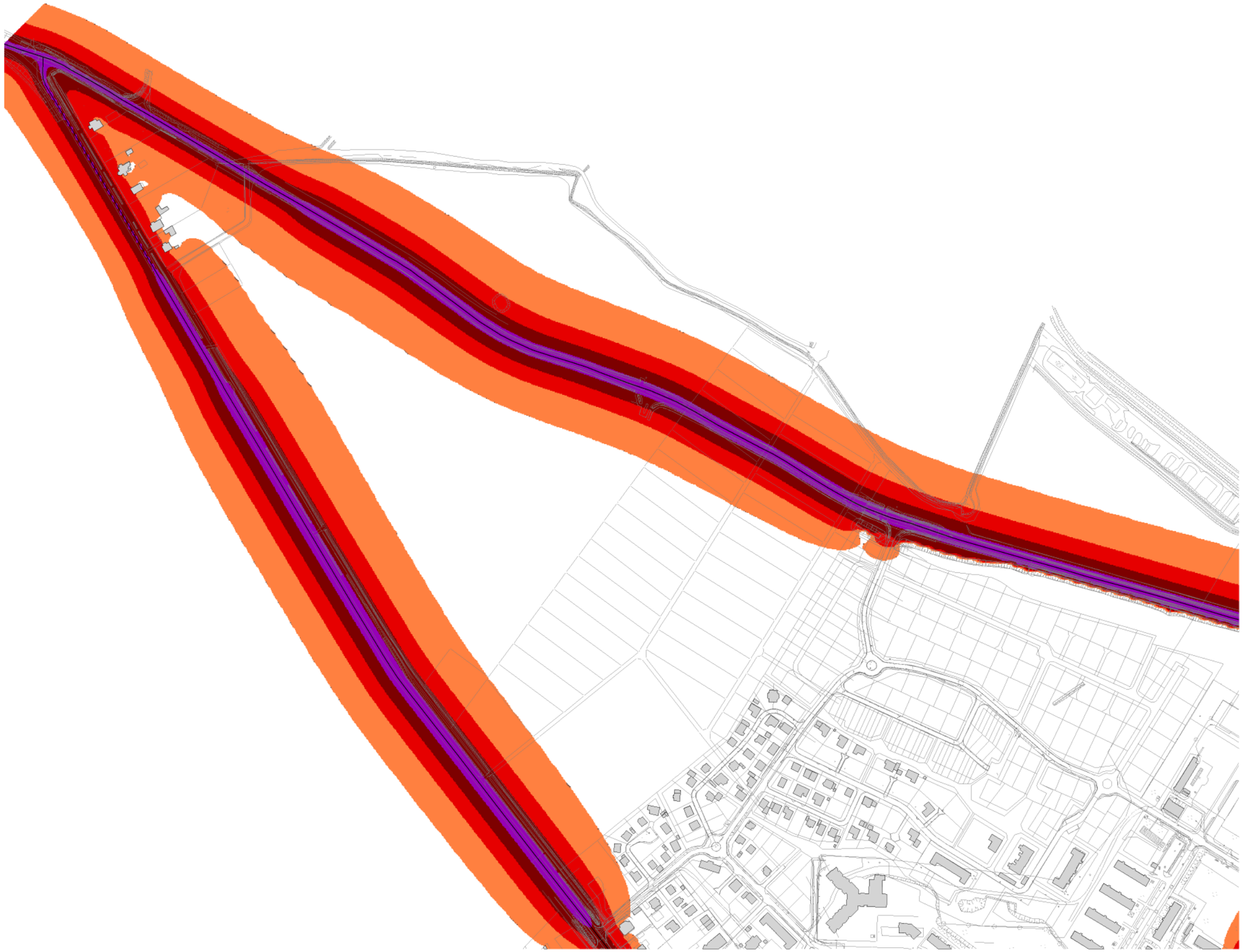
Auftrag: 914UBS127
Anhang: 2.1. Bl. 1
Datum: 03.06.2015
M 1: 15000

Projekt
Lärmkarte Lden

Übersicht

Auftraggeber
Stadt Bad Doberan
Severinstraße 6
18209 Bad Doberan

Auftragnehmer
TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
L_DEN

- > 55 dB(A) <= 60 dB(A)
- > 60 dB(A) <= 65 dB(A)
- > 65 dB(A) <= 70 dB(A)
- > 70 dB(A) <= 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Darstellung
Tag-Abend-Nacht-Pegel
Rechenhöhe: 4 m

Auftrag: 914UBS127
Anhang: 2.1. Bl. 2
Datum: 03.06.2015
M 1: 5000

Projekt
Lärmkarte Lden

Detailplan 1

Auftraggeber
Stadt Bad Doberan
Severinstraße 6
18209 Bad Doberan

Auftragnehmer
TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock

TÜV NORD

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
L_DEN

- > 55 dB(A) <= 60 dB(A)
- > 60 dB(A) <= 65 dB(A)
- > 65 dB(A) <= 70 dB(A)
- > 70 dB(A) <= 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Darstellung
Tag-Abend-Nacht-Pegel
Rechenhöhe: 4 m

Auftrag: 914UBS127
Anhang: 2.1. Bl. 3
Datum: 03.06.2015
M 1: 5000

Projekt
Lärmkarte Lden

Detailplan 2

Auftraggeber
Stadt Bad Doberan
Severinstraße 6
18209 Bad Doberan

Auftragnehmer
TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
L_DEN

- > 55 dB(A) <= 60 dB(A)
- > 60 dB(A) <= 65 dB(A)
- > 65 dB(A) <= 70 dB(A)
- > 70 dB(A) <= 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Darstellung
Tag-Abend-Nacht-Pegel
Rechenhöhe: 4 m

Auftrag: 914UBS127
Anhang: 2.1. Bl. 4
Datum: 03.06.2015
M 1: 5000

Projekt
Lärmkarte Lden

Detailplan 3

Auftraggeber
Stadt Bad Doberan
Severinstraße 6
18209 Bad Doberan

Auftragnehmer
TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock

TÜV NORD

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
L_Night

- > 50 dB(A) <= 55 dB(A)
- > 55 dB(A) <= 60 dB(A)
- > 60 dB(A) <= 65 dB(A)
- > 65 dB(A) <= 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

Darstellung
Nacht-Pegel
Rechenhöhe: 4 m

Auftrag: 914UBS127
Anhang: 2.2. Bl. 1
Datum: 03.06.2015
M 1: 15000

Projekt
Lärmkarte Lnight

Übersicht

Auftraggeber
Stadt Bad Doberan
Severinstraße 6
18209 Bad Doberan

Auftragnehmer
TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
L_Night

- > 50 dB(A) <= 55 dB(A)
- > 55 dB(A) <= 60 dB(A)
- > 60 dB(A) <= 65 dB(A)
- > 65 dB(A) <= 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

Darstellung
Nacht-Pegel
Rechenhöhe: 4 m

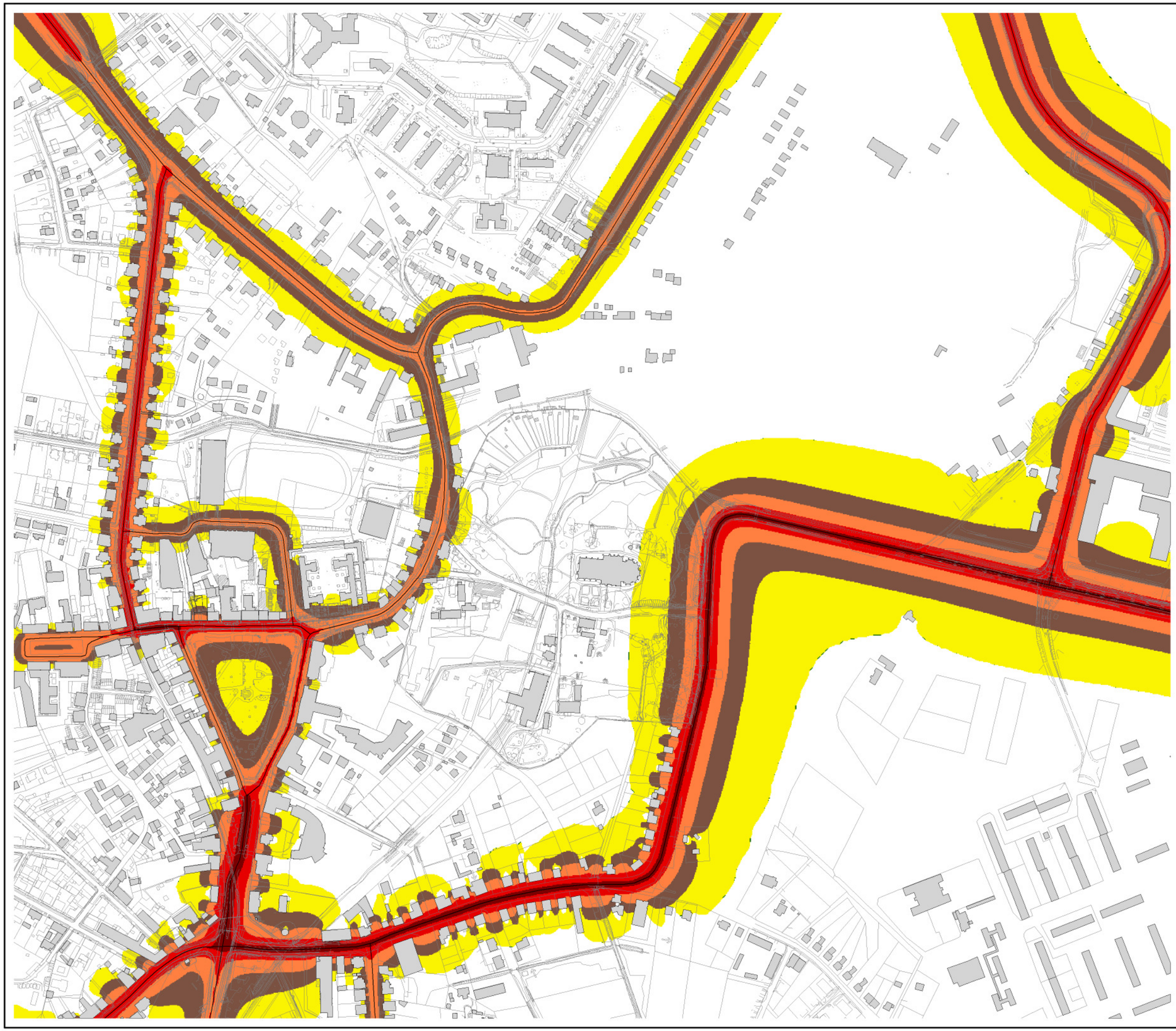
Auftrag: 914UBS127
Anhang: 2.2. Bl. 2
Datum: 03.06.2015
M 1: 5000

Projekt
Lärmkarte Lnigth

Detailplan 1

Auftraggeber
Stadt Bad Doberan
Severinstraße 6
18209 Bad Doberan

Auftragnehmer
TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



TÜV NORD

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
L_Night

- > 50 dB(A) <= 55 dB(A)
- > 55 dB(A) <= 60 dB(A)
- > 60 dB(A) <= 65 dB(A)
- > 65 dB(A) <= 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

Darstellung
Nacht-Pegel
Rechenhöhe: 4 m

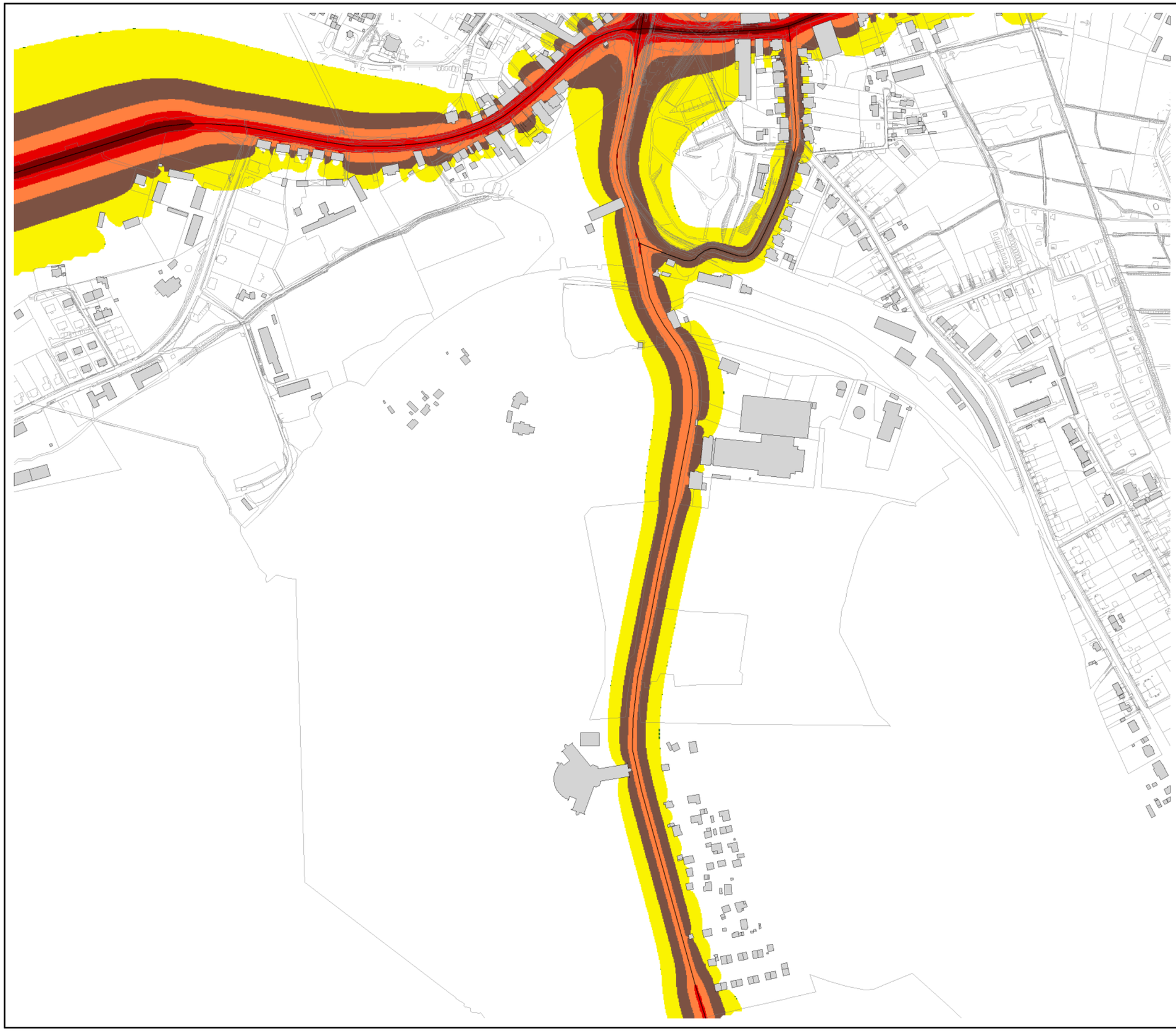
Auftrag: 914UBS127
Anhang: 2.2. Bl. 3
Datum: 03.06.2015
M 1: 5000

Projekt
Lärmkarte Lnigth

Detailplan 2

Auftraggeber
Stadt Bad Doberan
Severinstraße 6
18209 Bad Doberan

Auftragnehmer
TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels
L_Night

- > 50 dB(A) <= 55 dB(A)
- > 55 dB(A) <= 60 dB(A)
- > 60 dB(A) <= 65 dB(A)
- > 65 dB(A) <= 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

Darstellung
Nacht-Pegel
Rechenhöhe: 4 m

Auftrag: 914UBS127
Anhang: 2.2. Bl. 4
Datum: 03.06.2015
M 1: 5000

Projekt
Lärmkarte Lnigth

Detailplan 3

Auftraggeber
Stadt Bad Doberan
Severinstraße 6
18209 Bad Doberan

Auftragnehmer
TÜV NORD Umweltschutz
Büro Rostock
Trelleborger Str. 15
18107 Rostock

Lärmaktionsplan der Stadt Bad Doberan

Zielsetzung:

Schutz der Einwohner mit hohen und sehr hohen Belastungen entlang der B 105, des Alexandrinenplatzes, der Beethovenstraße, der Severinstraße, der Goethestraße und der Friedrich-Franz-Straße sowie der Straßen Am Markt und Am Kamp.

Als sehr hohe Belastungen gelten Pegel oberhalb der Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung. Als hohe Belastungen gelten Pegel im Bereich der Auslösewerte, welche die Auslösewerte noch nicht erreicht haben.

Vorhandene Lärmsituation

Auf der Grundlage aktueller Verkehrsbelastungszahlen aus den Jahren 2010 und 2014 wurden als Belastungsschwerpunkte, bei denen der Tag-Abend-Nacht-Pegel (L_{den}) ≥ 65 dB(A) und der Nachtpegel (L_{night}) ≥ 55 dB(A) beträgt und Einwohner betroffen sind, folgende Bereiche ermittelt:

- Ortsdurchfahrt der B 105 (ca. 109 Einwohner),
- L 13, Alexandrinenplatz (38 Einwohner, 1 Hotel, 1 Schule),
- L 13, Beethovenstraße (ca. 5 Einwohner),
- Stadtzentrum mit Severinstraße, am Markt und am Kamp (ca. 49 Einwohner),
- Goethestraße (22 Einwohner).

Bereiche, in denen der Tag-Abend-Nacht-Pegel (L_{den}) und der Nachtpegel (L_{night}) im Bereich der Auslösewerte liegt, diese aber noch einhält, sind:

- Nienhäger Chaussee,
- Dammchaussee,
- Schwaaner Chaussee,
- Randstraße,
- An der Krim,
- Friedrich-Franz-Straße.

Maßnahmekatalog

Für die genannten Bereiche sollen folgende Lärmminderungsmaßnahmen realisiert werden:

<u>1. Aktive Schallschutzmaßnahmen an der Straße</u>

- Einführung und Durchsetzung eines Parkraumbewirtschaftungskonzeptes,
- Verbesserung der Attraktivität für Radfahrer,
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h für alle Fahrzeuge (B 105, Alexandrinenplatz, Beethovenstraße, Severinstraße, Am Kamp, Goethestraße),
- Lärmmindernde Oberfläche (B 105),
- Sanierung der Friedrich-Franz-Straße mit Ausbau des Geh-/Radweges.

Lärmaktionsplan der Stadt Bad Doberan

2. Bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden

- Einbau von Schallschutzfenstern und Lüftern sowie Erhöhung der Schalldämmung weiterer Außenbauteile der Gebäude (B 105).

In nachfolgender Tabelle sind die Maßnahmen in den jeweiligen Bereichen, ihre Realisierbarkeit sowie die Zuständigkeiten zusammengefasst.

Tabelle: Maßnahmen mit zeitlicher Realisierung, Verantwortlichkeiten, Pegelminderungen und geschätzten Kosten

Straße	Maßnahme	Wann	Zuständigkeit	Wirkung	geschätzte Kosten
alle Straßen	Parkraumbewirtschaftungskonzept	mittelfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner durch Wegfall Parksuchverkehr.	10 T €
	Ausbau Radwegenetzt	langfristig	Stadt	Pegelminderungen durch Wegfall von Pkw-Fahrten.	-
B 105	lärmärmere Oberfläche	langfristig	SBA Stralsund	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 3 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 78 %.	150 T €
	Tempo 30	kurzfristig	SBA Stralsund	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 2,5 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 68 %.	12 T €
	baulicher Schallschutz	kurzfristig	SBA Stralsund	Pegelminderungen in den Räumen	A)
Alexandrinenplatz, Severinstraße, Goethestraße	Tempo 30	kurzfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 3 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 68 - 90 %.	11 T €
Beethovenstraße	Tempo 30	kurzfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um 2,5 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 80 %.	5 T €
	lärmärmere Oberfläche	langfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 3 dB(A).	40 T €
Am Kamp	Tempo 30	kurzfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 3 dB(A). Reduzierung der Betroffenheiten in den hohen Pegelklassen um 27 %.	1 T €
Fr.-Franz-Straße	Sanierung Fahrbahn, Ausbau Rad-/Gehweg	langfristig	Stadt	Pegelminderungen für alle Anwohner um ca. 2 dB(A).	100 T €

A): Diese Kosten können erst nach Durchführung der erforderlichen Untersuchungen durch das SBA benannt werden.

Die Regelungen für die Überprüfung der erforderlichen notwendigen Aufwendungen für die baulichen Maßnahmen erfolgen auf der Grundlage der 24. BImschV /7/ in Verbindung mit den VLärmSchR 97 /8/ in einem gesonderten Verfahren.

Als Ruhige Gebiete nach § 47 Abs. 2 BImSchG werden festgesetzt: das Klosterareal, der Palaisgarten, die Parkanlage Kamp, die Kleingartenanlagen Heinrich-Heine-Straße und am Althöfer Bach, der Kellerswald mit dem Friedhof, der Große und Kleine Whold im Bereich Heiligendamm und der Strandbereich in Heiligendamm.

Erläuterungen zur Lärmsanierung

Lärmschutz an bestehenden Straßen (Lärmsanierung) wird als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen gewährt. Er kann im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden.

Maßnahmen

Lärmsanierungsmaßnahmen bestehen in der Regel in Maßnahmen an der baulichen Anlage. Geschützt werden Räume, die ganz oder überwiegend zum Wohnen, Unterrichten, zur Kranken- oder Altenpflege oder zu ähnlichen, in gleichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen, bestimmt sind.

Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen sind bauliche Verbesserungen an den Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern. Zu den Lärmschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen (z.B. Gasherde, Gasdurchlauferhitzer und Kohleöfen). Umfassungsbauteile sind Bauteile, die schutzbedürftige Räume baulicher Anlagen nach außen abschließen. Zu den Umfassungsbauteilen zählen insbesondere:

- Fenster, Türen, Wände,
- Rollladenkästen,
- Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.

Umfang

Der Umfang der Erstattung beträgt 75 % der Aufwendungen. Zu den Aufwendungen, die für die Erstattung zu Grunde zu legen sind, gehören:

- die Kosten für notwendige Schallschutzmaßnahmen an schutzbedürftigen Räumen
- die durch Lärmschutzmaßnahmen an schutzbedürftigen Räumen ausgelösten Mehrkosten, die nach anderen Vorschriften vorgeschrieben sind, z.B. Wärmeschutzverordnung, Denkmalschutzgesetze.
- die Kosten einer Baugenehmigung sowie für die Beiziehung eines bautechnischen Fachberaters, wenn die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen besonders umfangreich, technisch schwierig oder nach Bauordnungsrecht genehmigungsbedürftig ist oder besondere Anforderungen (z.B. wegen Denkmalschutz) zu erfüllen sind oder besondere persönliche Gründe (Alter, Behinderung) vorliegen
- die Kosten des Einbaus neuer Fenster (z.B. verputz- und Malerarbeiten, Maurerarbeiten), die Kosten des Ausbaus der Altfenster und deren Abtransport sowie umweltgerechte Beseitigung. Diese Kosten sollen pauschal abgegolten werden.

Voraussetzungen

Maßnahmen der Lärmsanierung kommen in Betracht, wenn der nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90 berechnete Beurteilungspegel einen der in nachfolgender Tabelle aufgeführten Immissionsgrenzwerte übersteigt.

Erläuterungen zur Lärmsanierung

Tabelle 1: Auslösewerte der VLärmSchR 97 für die Lärmsanierung

Nutzungen	Auslösewert in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	67	57
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69	59

Anmerkung: Die in der VLärmSchR 97 festgelegten Immissionsgrenzwerte wurden mit Schreiben des BMV vom 25.06.2010[1] jeweils um 3 dB(A) abgesenkt.

Erstattungsberechtigter und –verpflichteter

Erstattungsberechtigter ist der Eigentümer des Grundstückes mit der baulichen Anlage. Ihm gleichgestellt sind der Wohnungseigentümer und der Erbbauberechtigte. Mieter und Pächter sind nicht erstattungsberechtigt.

Zuständig für die Abwicklung eines möglichen Erstattungsanspruches ist der Träger der Straßenbaulast.

Antragstellung und Abwicklung

Die Erstattung setzt den Antrag des Eigentümers voraus. Der Antrag ist vor Beginn der Ausführung der Lärmschutzmaßnahmen an der baulichen Anlage zu stellen. Ohne vorherige Bewilligung durch die Straßenbauverwaltung werden ausgeführte Lärmschutzmaßnahmen grundsätzlich von einer Erstattung der Kosten ausgeschlossen.

Nach Ermittlung der notwendigen Maßnahmen und Bewilligung wird zwischen dem Eigentümer und der Straßenbauverwaltung eine Vereinbarung über die Erstattung bei Lärmsanierungsmaßnahmen geschlossen.

Danach kann der Eigentümer entsprechende Maßnahmen durchführen. D.h. Lärmschutzmaßnahmen sind grundsätzlich vom Eigentümer durchzuführen.

Der Erstattungsbetrag wird nach Fertigstellung der Maßnahmen und Prüfung der Originalrechnungen gezahlt. Die zuständige Behörde kann die ordnungsgemäße Durchführung der Lärmschutzmaßnahmen örtlich prüfen. Abschlagzahlungen können geleistet werden, wenn die Umstände des Falles sie rechtfertigen (z.B. bei abgeschlossenen Teilleistungen oder Vorlage von Zwischenrechnungen des beauftragten Unternehmens).

[1] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Lärmsanierung an Bundesfernstraßen – Abgesenkte Auslösewerte, StB 13/7144.2/01 / 1206434 vom 26.06.2010

TÜV NORD
Umweltschutz

Muster: Antrag zur Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen

Name und Adresse Antragsteller

Straßenbauamt Stralsund
Greifswalder Chaussee 63b
18439 Stralsund

Bad Doberan, …….2015

Antrag zur Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit beantrage ich die Erstattung der Aufwendungen zur Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen an meinem Wohngebäude in

18209 Bad Doberan, ……..Straße Nr. ……..

Mit freundlichen Grüßen

…….

(Eigentümer)