

Amt Warnow-West

Lärmaktionsplan Gemeinde Lambrechtshagen (Stufe II)

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

Projekt-Nr.: 23609-00

Fertigstellung: Juli 2014

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

Mitarbeit: Ing. Reinhard Fritsche
M. Sc. Geow. Maiko Becker



UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Sitz Hansestadt Stralsund

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 38 31/61 08-0
Fax +49 38 31/61 08-49

Niederlassung Güstrow

Speicherstraße 1b
18273 Güstrow
Tel. +49 38 43/46 45-0
Fax +49 38 43/46 45-29

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 38 34/231 11-91
Fax +49 38 34/231 11-99

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2008
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	5
3.1	Übernahme der Lärmkarten und Geodaten.....	5
3.2	Erstellung des Lärmaktionsplans	8
4	Ableitung von Handlungsmöglichkeiten	12
4.1	Allgemeine Kurzdarstellung von Handlungsmöglichkeiten	12
4.2	Schwerpunkthandlungsfelder für die Gemeinde Lambrechtshagen.....	14
5	Maßnahmen	15
5.1	Abwägungsmethodik für die beiden Handlungsmöglichkeiten.....	15
5.2	Ermittlungen zu den Maßnahmen	17
5.3	Beschreibung der Maßnahmen	22
6	Ruhige Gebiete	22
7	Öffentlichkeitsbeteiligung	22
8	Ausblick	24

Quellenverzeichnis

Anhang

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.

Bei dieser 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. Nachrangige Straßen mit vergleichbaren Verkehrsmengen (prädestiniert für das sog. Ergänzungsnetz) existieren im Untersuchungsraum nicht.

Der Straßenverkehr erweist sich mit Abstand als die bedeutendste Lärmquelle. Industrielärm dagegen ist im Amt Warnow-West nicht von vergleichbarer Relevanz. Die vorhandene Eisenbahnstrecke weist 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 Haupt Eisenbahnstrecken 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 5.2 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 das gesamte Amt Warnow-West.

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“ besitzt 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 die Bundesregierung 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

- $L_{den} \geq 65$ dB(A) und
- $L_{night} \geq 55$ 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 Amt Warnow-West. Die Berechnung der strategischen Lärmkarten für den Straßenverkehr im Amt Warnow-West erfolgte jedoch durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV) und wurde den Gemeinden zur Verfügung gestellt (LÄRMKARTEN AMT WARNOW-WEST).

Die zuständige Behörde für die Erstellung des Lärmaktionsplanes für die Gemeinde Lambrechtshagen ist wiederum das Amt Warnow-West.

2 Beschreibung des Kartierungsumfangs

2.1 Beschreibung der Örtlichkeit

Das Amt Warnow-West liegt im Norden des Landkreises Rostock und grenzt im Nordosten an die Hansestadt Rostock. Im Amt Warnow-West mit Sitz in der Gemeinde Kritzmow wurden sieben Gemeinden zusammengeschlossen. Es hat einen schmalen Küstenstreifen westlich der Steilküste Stoltera und reicht im Südosten bis in das Warnow-Tal. Das Amtsgebiet ist durch die BAB A 20 gut an das überregionale Verkehrsnetz angeschlossen.

Das Amt Warnow-West ist wie folgt charakterisiert:

- Gesamtfläche: 117,1 km²
- Einwohnerzahl: 16.070
- Bevölkerungsdichte: 137 Einwohner/km².

Eisenbahn- als auch Flugverkehr spielen keine Rolle.

2.2 Beschreibung der zu berücksichtigenden Lärmquellen

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

- BAB A 20
(Abschnitte 1608 – DTV von 30.073 Kfz/24 h; 0022 – DTV von 30.949 Kfz/24 h; 0024 – DTV von 30.710 Kfz/24 h und 0026 – DTV von 28.418 Kfz/24 h),
- B 103/B 103n
(Abschnitt 0001 – DTV von 19.372 Kfz/24 h),
- B 105
(Abschnitte 0021 – DTV von 17.634 Kfz/24 h und 0022 – DTV von 22.966 Kfz/24 h),
- L 10
(Abschnitt 0031 – DTV von 8.109 Kfz/24 h),

- L 132
(Abschnitt 0033 – DTV von 12.498 Kfz/24 h) sowie
- L 132a
(DTV von 8.200 Kfz/24 h.

Die Verkehrsmengen stammen aus der Verkehrsmengenkarte des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern bzw. aus Verkehrszählungen durch das LUNG MV.

3 Lärmaktionsplan

3.1 Übernahme der Lärmkarten und Geodaten

Grundlage bildeten die vom LUNG MV für die Lärmkartierung Stufe II zur Verfügung gestellten Daten. 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.

Die zugrundeliegenden Lärmkarten für den Straßenverkehr sind auf der Website des LUNG MV veröffentlicht:

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

Eine Übersicht über die Lärmimmissionen des Gesamtnetzes geben die Abbildungen 1 und 2 auf den folgenden beiden Seiten (Quelle: STRATEGISCHE LÄRMKARTIERUNG AMT WARNOW-WEST).

Abb. 1 zeigt die Schallausbreitung als ganztägige L_{den} -Pegel, Abb. 2 dieselbe als L_{night} für die Nacht. Die Wirkung sowohl hoher Verkehrsmengen als auch die Abschirmwirkung der Bebauung sind sofort augenfällig.

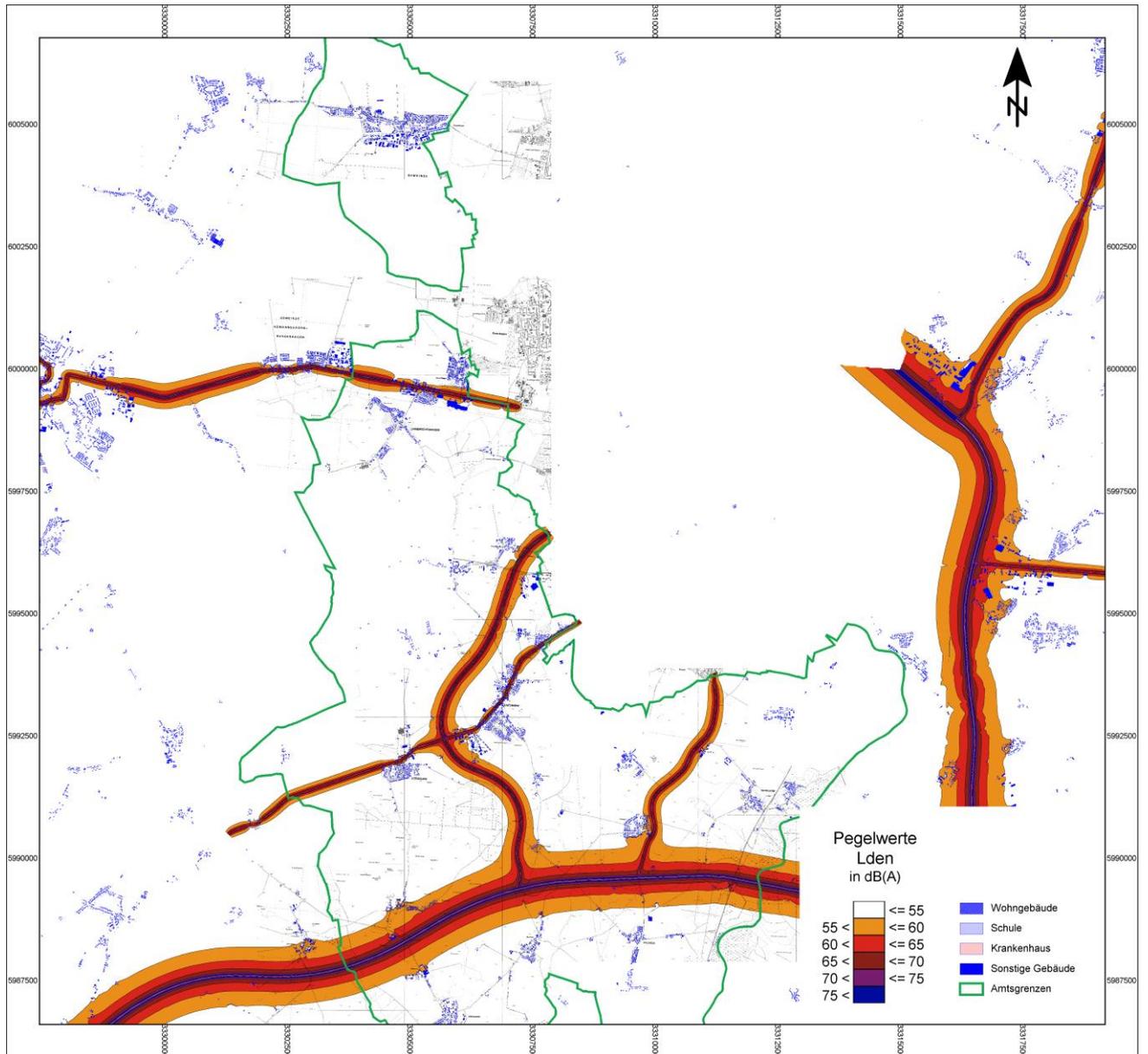


Abbildung 1: Lärmimmissionen im Beurteilungszeitraum „DEN“

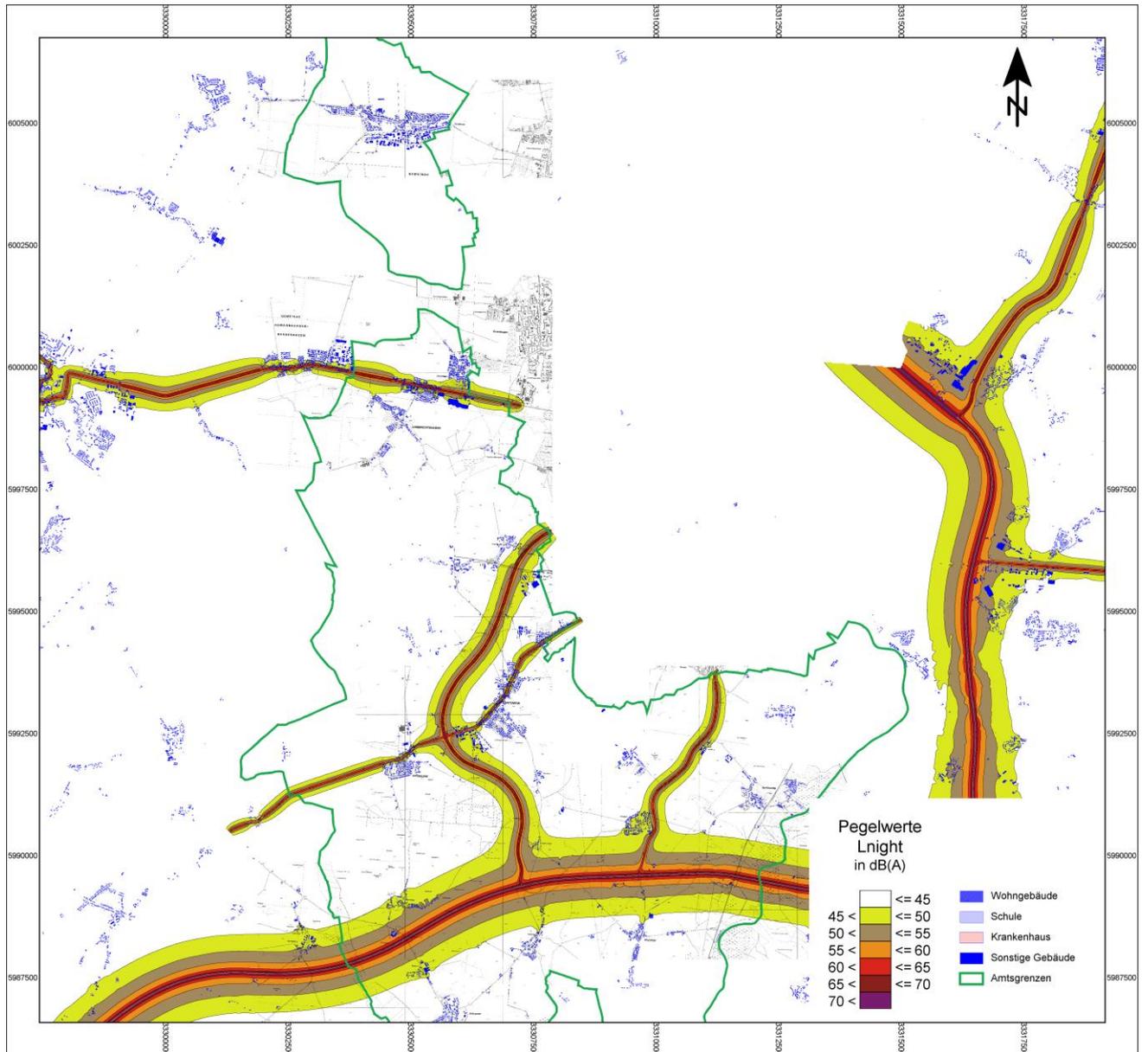


Abbildung 2: Lärmimmissionen im Beurteilungszeitraum "NIGHT"

Die Lärmkartierung hat für die untersuchten Straßenzüge hinsichtlich der Lärmbelastung folgende Ergebnisse erbracht (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen

L_{den} in dB(A)	Betroffene Menschen	Anteil an der Gesamtbe- völkerung¹	L_{night} in dB(A)	Betroffene Menschen	Anteil an der Gesamtbe- völkerung¹
> 55 bis 60	728	4,5 %	> 45 bis 50	1.311	8,2 %
> 60 bis 65	493	3,1 %	> 50 bis 55	548	3,4 %
> 65 bis 70	248	1,5 %	> 55 bis 60	280	1,7 %
> 70 bis 75	30	0,2 %	> 60 bis 65	69	0,4 %
> 75	0	0,0 %	> 65	0	0,0 %
Summe	1.499	9,3 %	Summe	2.208	13,7 %

¹ Bezug: Einwohnerzahl vom Amt Warnow-West am 31.12.2012: 16.070 (Quelle: Statistisches Landesamt M-V – Bevölkerungsentwicklung der Kreise und Gemeinden 2012)

3.2 Erstellung des Lärmaktionsplans

In der Analyse der Lärmsituation im Amt Warnow-West 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 auf der Grundlage der aktuell anzuwendenden Maßstäbe Belastungsschwerpunkte (s. Tabelle 2 – B 105 in Lambrechtshagen farblich hervorgehoben):

Tabelle 2: Anzahl der betroffenen Menschen je Untersuchungsgebiet

Nr.	Gebiet	Intervalle	Betroffene	
			L _{den}	L _{night}
1	Alle Gebiete	45 - 50	-	1.311
		50 - 55	-	548
		55 - 60	728	280
		60 - 65	493	69
		65 - 70	248	0
		70 - 75	30	0
		> 75	0	0
		Summe	1.499	2.208
2	BAB A 20	45 - 50	-	501
		50 - 55	-	102
		55 - 60	202	15
		60 - 65	57	4
		65 - 70	10	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		Summe	269	622
3	B 103	45 - 50	-	136
		50 - 55	-	7
		55 - 60	50	0
		60 - 65	4	0
		65 - 70	0	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		Summe	54	143
4	B 105	45 - 50	-	190
		50 - 55	-	59
		55 - 60	79	126
		60 - 65	86	51
		65 - 70	110	0
		70 - 75	22	0
		> 75	0	0
		Summe	297	426
5	L 10	45 - 50	-	376
		50 - 55	-	380
		55 - 60	338	140
		60 - 65	347	13
		65 - 70	129	0
		70 - 75	7	0
		> 75	0	0
		Summe	821	909

Fortsetzung auf Seite 10

Nr.	Gebiet	Intervalle	Betroffene	
			L _{den}	L _{night}
6	L 132/L 132a	45 - 50	-	108
		50 - 55	-	0
		55 - 60	59	0
		60 - 65	0	0
		65 - 70	0	0
		70 - 75	0	0
		> 75	0	0
		Summe	59	108

Da im Rahmen der Planfeststellung für den Bau der Bundesautobahn A 20 umfassende und flächendeckende schalltechnische Berechnungen nach Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und nachgeordnete Lärmvorsorgeuntersuchungen nach Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) erfolgten und damit die Umsetzung von aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen einschließlich der Entschädigung für verbleibende Beeinträchtigungen im Außenwohnbereich auf der Grundlage der nutzungsspezifischen Lärmvorsorgegrenzwerte (bspw. MI 64/54 dB(A)) vorausgesetzt werden darf, wird eine weitere Lärmaktionsplanung mit den Auslösewerten von 65/55 dB(A) für den Einwirkungsbereich der BAB A 20 zeitnah nicht ausgelöst.

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. Krankenhäuser sind im Amt Warnow-West nicht vorhanden.

Die folgende Abb. 3 lokalisiert den Straßenabschnitt der B 105 in der Gemeinde Lambrechtshagen, der aufgrund der o. g. Kriterien als Handlungsschwerpunkt definiert wurde.

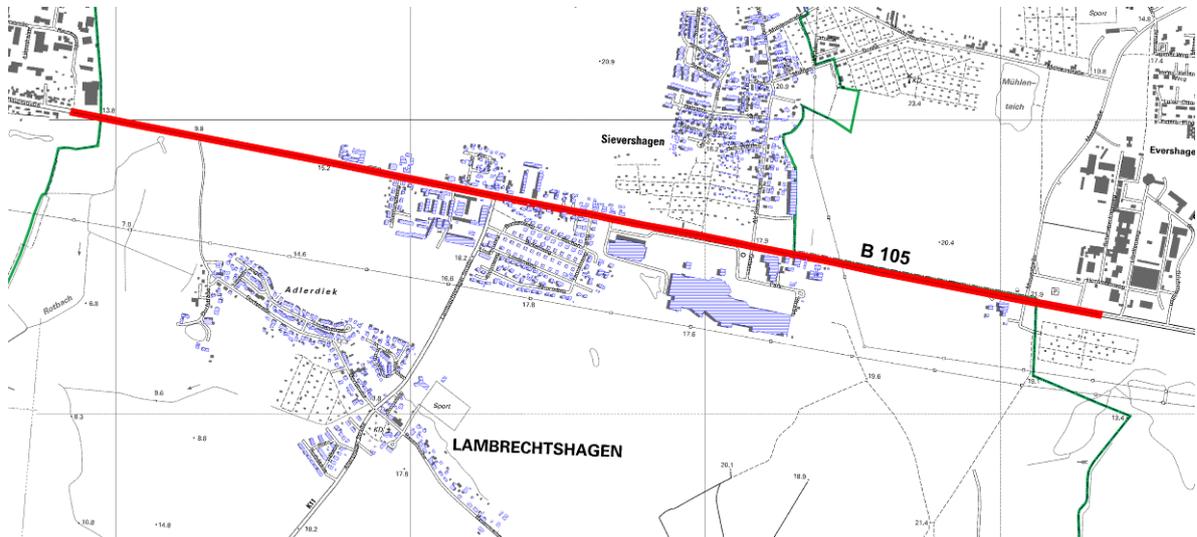


Abbildung 3: Der untersuchte Straßenabschnitt (ohne Maßstab)

Die Lärmkartierung hat für den untersuchten Straßenzug in Lambrechtshagen hinsichtlich der Lärmbelastung folgende Ergebnisse erbracht (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Anzahl der durch den Straßenverkehr betroffenen Menschen

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	79	2,9 %	> 45 bis 50	190	7,0 %
> 60 bis 65	86	3,2 %	> 50 bis 55	59	2,2 %
> 65 bis 70	110	4,0 %	> 55 bis 60	126	4,6 %
> 70 bis 75	22	0,8 %	> 60 bis 65	51	1,9 %
> 75	0	0,0 %	> 65	0	0,0 %
Summe	297	10,9 %	Summe	426	15,7 %

¹ Bezug: Einwohnerzahl der Gemeinde Lambrechtshagen 31.12.2012: 2.720 (Quelle: Statistisches Landesamt M-V – Bevölkerungsentwicklung der Kreise und Gemeinden 2012)

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 und ihre Bewertung durch die Gemeinde Lambrechtshagen (kursive Textstellen)

- **Parkleitsysteme:** Dienen der Vermeidung von unnötigen Suchverkehren.
Spielt wegen der Größe der Gemeinden keine Rolle. Es sind ausreichend Parkmöglichkeiten vorhanden.
- **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 schadhaften Radwegbelägen. Weiterhin werden insbesondere Lücken im Radwegenetz geschlossen.
Bei einer vorgesehen Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes sollten Radwege konsequent mit einbezogen werden.
- **Versorgung des Gemeindegebietes 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 individualen motorisierten Verkehrs können konkrete straßenräumliche Maßnahmen zur Lärminderung beitragen.
Ein ÖPNV-Busverkehr findet bereits statt und erscheint in noch größerem Umfang als kaum möglich.
- **Geschwindigkeitsbeschränkung in Wohngebieten:** Die Gemeinde richtet unter vollständiger Ausnutzung ihrer rechtlichen Möglichkeiten in Wohngebieten flächendeckend Tempo-30-Zonen ein. Sie prüft kontinuierlich als Geschäft der laufenden Verwaltung, ob sich weitere Straßenzüge für eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h eignen.
Wird in Lambrechtshagen so praktiziert.
- **Verkehrsberuhigung in Wohngebieten:** In vielen Wohngebieten hat die Gemeinde Lambrechtshagen bereits Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung umgesetzt. Bei der Neuplanung von Wohngebieten werden die Möglichkeiten zur Verkehrsberuhigung grundsätzlich berücksichtigt. Die Verkehrssituation in den Wohn-

gebieten 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.
Eine Reduzierung der Verkehrsströme wäre nur durch eine weiträumige Umgehung der untersuchten Gemeinden möglich.
- **Umleitung des Schwerlastverkehrs:** Der Schwerlastverkehr ist im hohen Maße für Lärm- und Luftschadstoffemissionen verantwortlich.
Die Konzentration des Schwerlasttransports erfolgt bereits auf die Bundesstraße.
- **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 kommunaler Baulast werden im Zuge der Verkehrssicherungspflicht regelmäßig begangen. Die Behebung hierdurch bekannt gewordener Straßenschäden wird durch die Gemeinde zeitnah veranlasst. In diesem Zusammenhang bekannt gewordene Schäden an Straßen anderer Straßenbaulastträger werden an diese schnellstmöglich gemeldet.
Schäden werden schnellst möglichst behoben oder sofort an den zuständigen Baulastträger gemeldet und es wird auf eine zeitnahe Mängelbeseitigung gedrungen.
- **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.
Schäden werden schnellst möglichst behoben oder sofort an den zuständigen Baulastträger gemeldet und es wird auf eine zeitnahe Mängelbeseitigung gedrungen.

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.

Es wird deutlich, dass sich mit der Ausnahme eines radikalen Pflasteraustauschs (für Lambrechtshagen nicht relevant) die erzielbaren Verbesserungen nur im Dezibelbereich bewegen.



Abbildung 4: Das Minderungspotential unterschiedlicher potentieller Maßnahmen

4.2 Schwerpunkthandlungsfelder für die Gemeinde Lambrechtshagen

Im Ergebnis intensiver Arbeitsgespräche mit der Amtsverwaltung Warnow-West kristallisierten sich für die Gemeinde folgende theoretisch infrage kommende Handlungsfelder heraus:

1. Geschwindigkeitsreduzierungen in der Nacht (22 bis 6 Uhr) auf 30 km/h (T30 nachts), als relativ kostengünstige Maßnahme mit spürbarem Reduzierungspotenzial.
2. Die 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.

3. 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.
4. Nördlich des Abschnittes zwischen der in die B 105 einmündenden Straße Alt Sievershagen und dem derzeitigen Standort der Ortstafel unmittelbar vor der beginnenden Straßenrandbebauung befindet sich ein Entwicklungsgebiet Wohnen. Die sich entwickelnde Wohnbebauung rückt perspektivisch zunehmend an die B 105 heran und füllt hiermit eine noch von Kleingärten in Anspruch genommene Lücke. Diese Situation legt eine Herabsetzung der Geschwindigkeit auf 50 km/h bereits ab der LSA-gesteuerten Einmündung Alt Sievershagen nahe. Das kann bspw. durch eine Verlegung der Ortstafel geschehen (optionale Maßnahme).
5. Verbesserung der Fahrbahnoberfläche mit schallmindernden Asphaltdecken und Minderungswerten für D_{StrO} von -2 oder -3 dB(A).

Als Handlungsmöglichkeiten für die o. g. Schwerpunkte 1 bis 5 verbleibt realistisch letztlich die Anwendung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Punkte 1 und 4) und/oder die Verbesserung der Straßenoberfläche durch schallmindernden Asphalt (Punkt 5). Eingriffe in die Strecke der OD der B 105 wie in den Punkten 2 und 3 beschreiben, erscheinen eher unrealistisch bis gering wirksam.

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

5 Maßnahmen

5.1 Abwägungsmethodik für die beiden Handlungsmöglichkeiten

Im vorstehenden Kapitel wurden als Handlungsmöglichkeiten die Anwendung von Geschwindigkeitsreduzierungen und/oder die Verbesserung der Straßenoberfläche durch schallmindernden Asphalt begründet. Um diese einer Abwägung zugänglich zu machen, kam das Instrumentarium der EG-Umgebungslärmrichtlinie konsequent auf ausgewählte Szenarien zur Anwendung. Es geht also jeweils um die Fragestellung, in welchem Umfang durch das betrachtete Szenario Entlastungen für die betroffenen Anwohner erzielbar sind.

Hierfür wird die Anzahl der betroffenen Menschen in den vorgegebenen 5-dB(A)-Pegelintervallen genutzt und für jedes Szenario untersucht. Das Maß für eine Verbesserung stellt, ungeachtet der Tatsache, dass die Reduzierung selbstverständlich bei allen wirkt, jeweils der Wechsel von Betroffenen in das darunter liegende Intervall dar.

Bei den infrage kommenden Maßnahmen handelt es sich um Pegelreduzierungen, die allein oder kombiniert immer kleiner als 5 dB(A) ausfallen. Es erfolgt also immer nur ein Wechsel in das darunter liegende Intervall und niemals ein Sprung darüber hinweg. Dieser Sachverhalt erleichtert es im vorliegenden Fall, die Zahlen in den Intervallen insofern zu bereinigen, dass tatsächlich nur die verbliebenen Betroffenen Berücksichtigung finden. Anwohner, die durch die Maßnahme aus dem darüber liegenden Intervall eine Verbesserung erfahren haben und darum in das darunter liegende fallen, werden somit dort nicht gezählt.

Seinen Sinn entfaltet das Vorgehen erst in der Differenzbildung des Prognoseszenarios zum Ist-Zustand, hier als Szenario 1 geführt. Im direkten Vergleich der Reduziertenzahlen in jedem Intervall wird die Wirksamkeit jedes Szenarios sehr anschaulich deutlich und somit vergleichbar.

Wie bereits begründet, geht es einerseits um Reduzierungen der Geschwindigkeit im Nachtzeitraum und andererseits um emissionsreduzierende Verbesserungen der Straßenoberfläche. Hierzu ist folgendes grundsätzlich auszuführen:

Derzeit sind lärmindernde Straßenoberflächen für Geschwindigkeiten von 50 km/h und darunter noch nicht eingeführt. Die hierfür erforderlichen Regelwerke und Vorschriften müssen noch geschaffen werden bzw. befinden sich in der Entwicklung. Der wichtigste hierzu vorgenommene Modellversuch in der Praxis ist unter der Bezeichnung „Düsseldorfer Asphalt“ bekannt geworden.

An zwei innerstädtischen Straßen in Düsseldorf wurde bereits 2007 ein neuartiger, leiserer Fahrbahnbelag eingebaut. Es handelt sich um einen herkömmlichen Asphalt mit einer speziellen Oberflächengestaltung und feinkörnigen Gesteinsanteilen, entwickelt vom Lehrstuhl für Verkehrswegebau der Ruhr-Universität Bochum. Erste Ergebnisse lassen bereits den Schluss zu, dass damit deutliche Lärminderungen um bis zu 3 dB(A) erzielt werden, die etwa einer Halbierung des Verkehrsaufkommens entsprechen. Es konnte somit der Nachweis erbracht werden, dass derartige Oberflächen machbar und auch bei niedrigen Geschwindigkeiten wirksam sind. Diese Art Oberflächen bildet die Grundlage für die hier angewandten D_{Stro} von -2 oder -3 dB(A).

Hinsichtlich der Straßenoberfläche ist also künftig die Entwicklung zu verfolgen, inwiefern sie als Verbesserungen bei anstehenden Fahrbahnsanierungen zur Anwendung kommen können.

Bei der Reduzierung der Geschwindigkeit hingegen wird häufig der Ansatz verfolgt, dieselbe lediglich für den Lkw-Verkehr anzuordnen. Hintergrund hierfür sind Immissionspegelvergleiche zwischen den Varianten Reduzierung nur für den Lkw-Verkehr und einer weiteren für Pkw-Geschwindigkeitsreduzierungen gleichermaßen. In der Tat kann es in Abhängigkeit von der Größe des Lkw-Anteils zu Ergebnissen kommen, die den Zusatzeffekt einer Pkw-Einbeziehung vergleichsweise gering erscheinen lassen.

Gesetzt den Fall, es gäbe in beiden Richtungen jeweils eine getrennte Lkw- und Pkw-Spur, entspräche dieser Ansatz in etwa der Realität. Dem ist in der Praxis jedoch nicht so. In der Regel steht nur eine Spur zur Verfügung, was naturgemäß laufend Überholvorgänge mit den zugehörigen Lärmemissionen zur Folge hat. Der Verkehrsfluss erfährt sozusagen wahrnehmbar eine Entstetigung.

Die einschlägige Literatur enthält viele Beispiele empfohlener invers wirkender Verstetigungsmaßnahmen, wie bspw. „Grüne Welle“, Ersatz von Lichtsignalanlagen durch Kreisverkehre oder auch eine angepasste Geschwindigkeitsreglementierung. Die hierfür angegebenen erzielbaren Reduzierungen betragen zwischen -1 und -4 dB(A).

Im Analogieschluss wurde der genannte Entstetigungseffekt mit einem Aufschlag von +1 dB(A) berücksichtigt. Er könnte auch höher sein, führt jedoch bereits ab +2 dB(A) nahezu zu einer Kompensation der partiellen Lkw-Geschwindigkeitsreduzierung bzw. zu Immissionssituationen, die schlechter als der Ausgangszustand sein können. Darum erfolgt hier lediglich ein Minimalansatz.

Weiterhin ist anzumerken, dass verbesserte Straßenoberflächen tags und nachts sowie (zukünftig) bei jeder Geschwindigkeit ihre Wirkung entfalten. Insofern wäre ihnen bei einem Vergleich mit ähnlich wirksamen nächtlichen Geschwindigkeitsreduzierungen der Vorzug zu geben. Die Minderungseffekte letzter sind erfahrungsgemäß in hohem Maße verhaltensabhängig und erfordern häufige Kontrollen.

Das letzte Szenario (S 7) kombiniert zur Veranschaulichung beide Maßnahmen und besitzt realistisch gesehen z. Z. eher informativen Charakter.

5.2 Ermittlungen zu den Maßnahmen

Für die Begründung der aus den Handlungsschwerpunkten abgeleiteten Lärminderungsmaßnahmen wurden die nachfolgenden Szenarienbetrachtungen durchgeführt. Sie dienen der Unterstützung des Abwägungsprozesses, in dem üblicherweise die Beurteilung der Wirksamkeit eine besondere Rolle spielt.

Für die Auswertung der Betroffenenzahlen wurden die in der folgenden Tabelle beschriebenen Szenarien verwendet. Dabei erfolgten Variationen der Geschwindigkeiten von PKW und LKW (v PKW, v LKW) tags bzw. nachts zwischen 50 und 30 km/h und auch der lärmindernden Wirkung der Straßenoberfläche in zwei Stufen (D_{StrO} -2 und -3 dB(A)).

Die zugehörigen Berechnungen sind in den Datenblättern im Anhang dokumentiert.

Tabelle 3: Szenarienparameter

Gemeinde Lambrechtshagen – Lärminderungsmaßnahmen zum Lärmaktionsplan

Straße	Szenario 1 (IST-Zustand)	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	Szenario 5	Szenario 6	Szenario 7
Lambrechtshagen (B 105)	50 km/h	30 km/h OE-Schild versetzt	v PKW/LKW nachts 30 km/h tags 50 km/h	v LKW nachts 30 km/h tags 50 km/h +1 dB(A) nachts	50 km/h StrO -2 dB(A)	50 km/h StrO -3 dB(A)	v PKW/LKW nachts 30 km/h tags 50 km/h StrO -2 dB(A)

In diesen Szenarien entstehen Betroffenheiten in den einzelnen Pegelklassen, die in den folgenden Tabellen als Anzahl betroffener Anwohner eingetragen sind.

S1 bis S7 bezeichnen die o.g. Szenarien, L_{den} und L_n kennzeichnen die dem Ganztage bzw. der Nacht zugeordneten Beurteilungszeiten. Zusätzlich zu den über alle Straßenabschnitte aufsummierten Zahlen sind diese auch für die einzelnen Straßen aufgeschlüsselt enthalten. Im Tabellenkopf stehen zur leichteren Orientierung nochmals in Kurzform die zugehörigen Geschwindigkeiten für PKW/LKW und der Minderungswert der Straßenoberfläche. Eine Ausnahme stellt die „+1“ in S 4 dar, die auf die Anwendung des Entstetigungszuschlags von 1 dB(A) hinweist.

Das Szenario 1 als IST-Zustand steht für den Vergleich in beiden Tabellen.

Das Szenario 7 enthält als einziges eine Kombination von Geschwindigkeitsreduzierung und zusätzlicher lärmindernder Straßenoberfläche und erzielt hiermit naturgemäß regelmäßig die größten Entlastungseffekte.

Hinsichtlich einer besseren Straßenoberfläche ist darauf hinzuweisen, dass eine sicher nur nächtlich durchsetzbare Geschwindigkeitsreduzierung auch nur nachts im Maße der disziplinierten Befolgung des Übertretungsverbots Wirkung entfaltet, während die Straßenoberfläche am Tage und in der Nacht bei jeder Geschwindigkeit mindernd wirkt.

Dabei wird davon ausgegangen, dass der inzwischen erkennbare technische Fortschritt in absehbarer Zeit die auch bei niedrigen Geschwindigkeiten wirksamen Straßenoberflächen verfügbar macht.

Tabelle 4: Szenarien 1 bis 4 im Vergleich

	Interv.	S 1		S 2		S 3		S 4	
		50/50; 0	50/50; 0	30/30; 0	30/30; 0	50/50; 0	30/30; 0	50/50; 0	50/30; +1
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
OD B 105	45 - 50	0	269	0	127	0	126	0	184
	50 - 55	0	68	0	90	0	90	0	70
	55 - 60	108	122	68	110	70	110	87	127
	60 - 65	87	53	111	16	91	16	88	39
	65 - 70	110	0	68	0	104	0	114	0
	70 - 75	26	0	10	0	16	0	18	0
	> 75	0	0	0	0	0	0	0	0
		331	512	257	343	281	342	307	420

Tabelle 5: Szenarien 1 und 5 bis 7 im Vergleich

	Interv.	S 1		S 5		S 6		S 7	
		50/50; 0	50/50; 0	50/50; -2	50/50; -2	50/50; -3	50/50; -3	50/50; -2	30/30; -2
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
OD B 105	45 - 50	0	269	0	141	0	114	0	102
	50 - 55	0	68	0	89	0	93	0	120
	55 - 60	108	122	67	111	67	105	69	58
	60 - 65	87	53	112	22	123	16	123	8
	65 - 70	110	0	74	0	57	0	53	0
	70 - 75	26	0	12	0	0	0	0	0
	> 75	0	0	0	0	0	0	0	0
		331	512	265	363	247	328	245	288

Beschränkt man die Auswertung nur auf die zusammenfassende Betroffenenstatistik, können durch Vergleich die folgenden Effekte abgelesen werden:

- S1, S4 (rot markiert): Lediglich eine Geschwindigkeitsbeschränkung für LKW nachts führt nicht zu einer erheblichen Reduzierung der Betroffenzahlen, da durch auftretende Überholvorgänge der Verkehrsfluss sozusagen eine Entstetigung erfährt.
- S3, S6 (grün markiert): Eine gut lärmindernde Straßenoberfläche bei 50 km/h erzielt eine größere Wirkung als die Anordnung von 30 km/h nachts auf herkömmlichem Asphalt.
- S2, S5 (jeweils linke Spalte): Diese Wirkung ist auch am Tage zu beobachten: Bereits eine Straßenoberfläche mit -2 dB(A) erzielt einen ähnlichen Effekt wie Tempo 30.

Für die folgenden Abbildungen sind aus den Ergebnissen der Tabellen 4 und 5, wie im Kap. 5.1 beschrieben, intervallbezogen die Differenzen der Szenarien zum Ausgangszustand gebildet und grafisch für den Tages- und Nachtzeitraum dargestellt worden. In jedem Intervall steht eine Säule für die Anzahl der Einwohner, für die sich durch Intervallwechsel die Lärmimmissionssituation verbessert hat. Wie bereits erläutert, stellt dies ein Maß für die erzielbare Verbesserung dar. Hohe Säulen weisen auf ein großes Verbesserungspotenzial hin, niedrige auf eine ggf. nur marginale Wirkung.

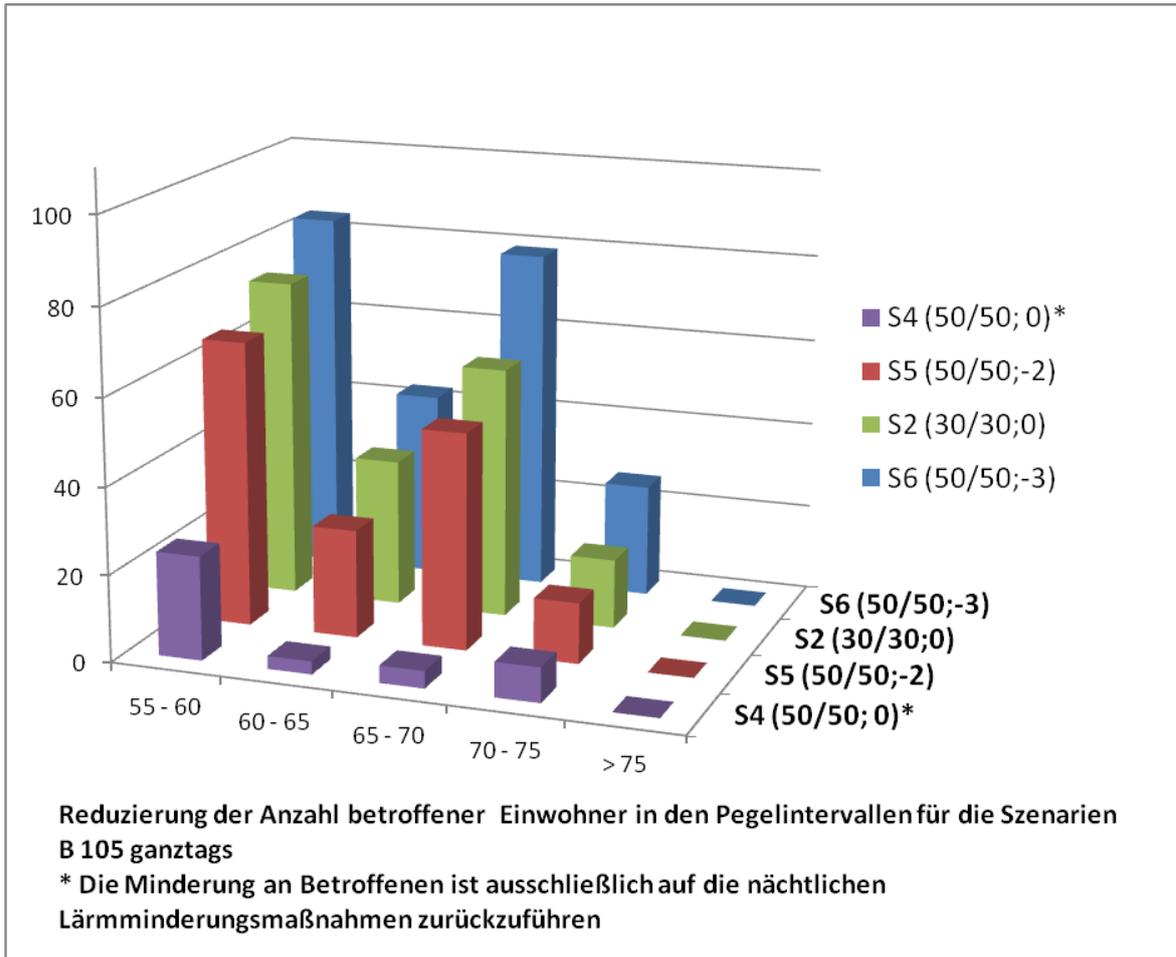


Abbildung 5: Grafische Darstellung der Szenarien – B 105 ganztags

Aus dem Diagramm über die Reduzierung betroffener Einwohner über den gesamten Tag mit dem Mischwert aus den Beurteilungszeitbereichen 06.00 bis 18.00 Uhr (day), 18.00 bis 22.00 Uhr (evening) sowie 22.00 bis 06.00 Uhr (night) entlang der B 105 in Lambrechtshagen wird ersichtlich, dass die größte Reduzierung durch Straßenverkehrslärm betroffener Einwohner bei Szenario 6 (v PKW/LKW tags wie nachts 50 km/h mit $D_{StrO} = -3$ dB(A)) zu erwarten ist.

Szenario 2 (v PKW/LKW tags wie nachts 30 km/h mit $D_{StrO} = 0$ und Szenario 5 (v PKW/LKW tags wie nachts 50 km/h mit $D_{StrO} = -2$ dB(A)) sind interessanterweise in ihrer Wirkung vergleichbar. Aufgrund der Unabhängigkeit der Wirkung von der Einhaltung des Tempolimits, wäre der Verbesserung der Straßenoberfläche der Vorzug zu geben (Szenario 5).

Die geringste Reduzierung ist bei Szenario 4 (v PKW/LKW tags 50 km/h, nur LKW nachts 30 km/h bei $D_{StrO} = 0$ dB(A)) zu verzeichnen.

Die gleiche Auswertung, nun ausschließlich für den Nachtzeitraum, enthält die folgende Abbildung.

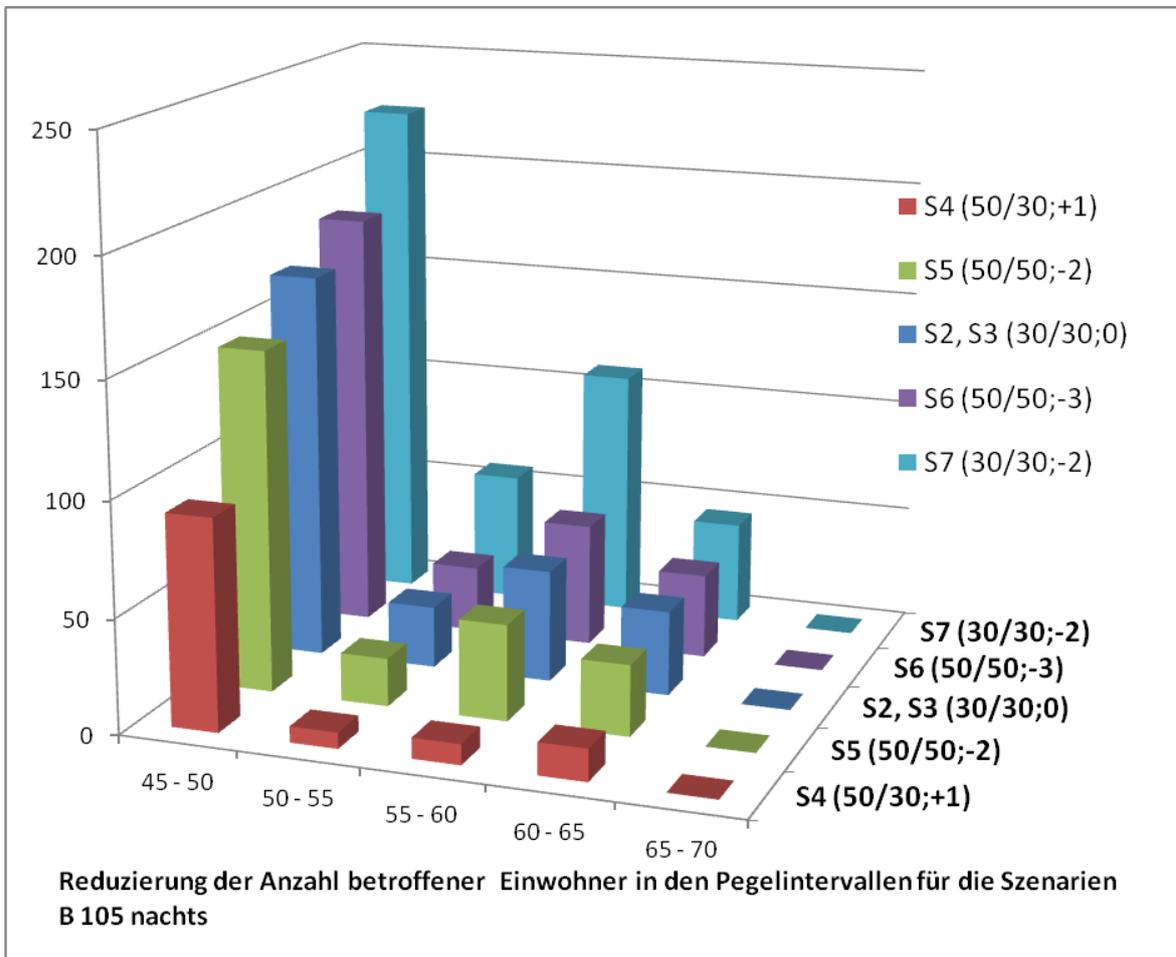


Abbildung 6: Grafische Darstellung der Szenarien – B 105 nachts

Das Diagramm über die Reduzierung betroffener Einwohner während der Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr (night) entlang der B 105 in Lambrechtshagen verdeutlicht, dass die größte Reduzierung durch Straßenverkehrslärm betroffener Einwohner erwartungsgemäß bei Szenario 7 (v PKW/LKW 30 km/h mit $D_{StrO} = -2$ dB(A)) auftritt.

Szenario 6 (v PKW/LKW 50 km/h und $D_{StrO} = -3$ dB(A)) sowie die Szenarien 2 und 3 (v PKW/LKW 30 km/h bei $D_{StrO} = 0$) folgen. Auch hier gilt, dass der Verbesserung der Straßenoberfläche, aufgrund der Unabhängigkeit der Wirkung von der Einhaltung des Tempolimits, der Vorzug zu geben wäre (S 6).

Die geringste Reduzierung ist bei Szenario 4 (ausschließlich v LKW 30 km/h und Berücksichtigung der Entstetigung des Straßenverkehrs) zu verzeichnen. Hier ist die Wirkung gerade in den höheren Pegelintervallen ausgesprochen marginal.

5.3 Beschreibung der Maßnahmen

Aus den ersten Erkenntnissen im vorstehenden Kapitel lassen sich folgende Maßnahmenvorschläge ableiten:

1. Kurzfristig ist eine Anordnung von 30 km/h nachts im Zuge der gesamten Ortsdurchfahrt aufgrund der nachweislichen Lärmentlastungswirkung angeraten.
2. Diese Anordnung sollt den gesamten Verkehr betreffen und sich nicht nur auf den LKW-Verkehr beschränken. Sonst wirkt der erzeugte Entstetigungseffekt kompensierend auf erzielte Minderungsgewinne.
3. Verlegung der östlichen Ortstafel zum Abzweig Straße Alt Sievershagen (LSA-geregelt) oder alternativ Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ab dieser Kreuzung, wenn aufgrund der Entwicklung des nördlich der B 105 Wohngebietes angezeigt (optionale Maßnahme).
4. Steht die nächste Erneuerung der Straßenoberfläche an, muss geprüft werden, welche technischen Möglichkeiten des Einbaus eine lärmindernde Oberfläche aktuell eingeführt sind. Im Zuge der Ortsdurchfahrt sollten dann diese - auch bei niedrigen Geschwindigkeiten wirksamen Fahrbahnbeläge - Verwendung finden.

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 Amtsverwaltung Warnow West infrage:

- altersgerechter Wohnungsbau „Am Kirchsteg“ in Sievershagen (Bebauungsplan Nr. 18)
- Kirche, Friedhof und Gutspark Lambrechtshagen

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. Die abschließende Bestätigung des Lärmaktionsplans erfolgt durch den Amtsvorsteher des Amtes Warnow-West. Die Bürgerinnen und Bürger werden über den Abschluss der Lärmaktionsplanung von der Gemeinde unterrichtet.

Für die Vorstellung von Zweck und Inhalt des Lärmaktionsplanes wurde im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung für den 21. August 2013 zu einer Bürgerversammlung in das Gemeindezentrum Lambrechtshagen eingeladen. Das Protokoll weist ca. 80 Teilnehmer aus.

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 Anregungen zu folgenden Themen:

Frage/Anregung	Antwort/Abwägung
Warum erst jetzt Lärmaktionsplanung ?	Hinweis auf EG-Umgebungslärmrichtlinie
Woher kommen die Zahlen, wann wird gemessen ?	Dauer- und temporäre Meßstelle, Jahresdurchschnitt
Antrag von 50 auf 30 km/h, Maut einführen. Lärmschutzfenster, Förderung zu gering. Kann die Gemeinde helfen mit Zuschüssen? Flüsterbitumen, erst diese Maßnahmen bevor man an eine Umgehungsstraße denkt.	Verweis auf Straßenbaulastträger Information über Lärmsanierungsprogramm „Flüsterbitumen“ für niedrige Geschwindigkeiten noch in der Einführungsphase
Ampelschaltungen anpassen, Verkehrsflusserhöhungen, Kreisverkehr in Bargeshagen möglich, in Sievershagen wohl kaum.	Zwecks weiterer Berücksichtigung zur Kenntnis genommen.
Reduzierung von 50 auf 30 km/h nicht unbedingt vorteilhaft. Wer trägt die Kosten?	Nicht zutreffend. Kosten trägt der Straßenbaulastträger.
Wieviele Haushalte sind betroffen? Verhältnismäßigkeit wahren. Bringt Grün etwas?	Wird im Rahmen der Planung ermittelt. Nur gefühlt bringen Anpflanzungen etwas, wegen Verdeckung der Lärmquelle.
Verkehrsausschuss wird die Gemeinde bei Entscheidungsfindungen unterstützen. Hinweise auch an das Amt für Raumordnung.	Zu begrüßen!
Lärmaktionsplanung auch auf Gemeindestraßen?	Noch nicht aktuell.
stationäre Blitzer an Kreuzung Ostseepark	T30-Kontrollen sind wichtig!

Der Lärmaktionsplan wird im Internet unter www.amt-warnow-west.de veröffentlicht.

8 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 kann mit kurz- und mittelfristig eingestuft werden.

Den in Kapitel 5 ermittelten Maßnahmen 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.

Der Aktionsplan ist im Jahr 2018 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

BlmSchG:

Bundes-Immissionsschutzgesetz - BlmSchG 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. BlmSchV:

Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BlmSchV) 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.

UBA-MAßNAHMENBLÄTTER:

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

LÄRMKARTEN AMT WARNOW-WEST:

EG-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG – Stufe II (2012), Lärmkarten nach §47 c BImSchG, Strategische Lärmkarten für das Amt Warnow-West, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV), 18. Juni 2012

Anhang

- Tabelle 1: Emissionsangaben Straßenverkehr – Szenario 1 (IST-Zustand)
B 105 Lambrechtshagen
- Tabelle 2: Emissionsangaben Straßenverkehr – Szenario 2
Lambrechtshagen – OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
Geschwindigkeitsreduzierung innerorts von 50 km/h auf 30 km/h
- Tabelle 3: Emissionsangaben Straßenverkehr – Szenario 3
Lambrechtshagen – OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
v PKW/LKW nachts 30 km/h innerorts
- Tabelle 4: Emissionsangaben Straßenverkehr – Szenario 4
Lambrechtshagen – OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
v LKW nachts 30 km/h innerorts, zuzüglich 1 dB(A) für Entstetigung des
Straßenverkehrs nachts
- Tabelle 5: Emissionsangaben Straßenverkehr – Szenario 5
Lambrechtshagen – OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
Straßenoberfläche Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei 50 km/h innerorts
- Tabelle 6: Emissionsangaben Straßenverkehr – Szenario 6
Lambrechtshagen – OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
Straßenoberfläche mit lärmoptimiertem Asphalt, D StrO -3 dB(A) bei
50 km/h innerorts
- Tabelle 7: Emissionsangaben Straßenverkehr – Szenario 7
Lambrechtshagen – OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
Straßenoberfläche Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei v PKW/LKW nachts
30 km/h innerorts
- Tabelle 8: Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen – Szenario 1 (IST-Zustand)
- Tabelle 9: Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen – Szenario 2
OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
Geschwindigkeitsreduzierung innerorts von 50 km/h auf 30 km/h
- Tabelle 10: Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen – Szenario 3
OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
v PKW/LKW nachts 30 km/h innerorts
- Tabelle 11: Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen – Szenario 4
OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
v LKW nachts 30 km/h innerorts, zuzüglich 1 dB(A) für Entstetigung des
Straßenverkehrs nachts

Tabelle 12: Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen – Szenario 5
OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
Straßenoberfläche Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei 50 km/h innerorts

Tabelle 13: Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen – Szenario 6
OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
Straßenoberfläche mit lärmoptimiertem Asphalt, D StrO -3 dB(A) bei
50 km/h innerorts

Tabelle 14: Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen – Szenario 7
OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt
Straßenoberfläche Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei v PKW/LKW nachts
30 km/h innerorts

Anhang

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West
Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 1 (IST-Zustand)
B 105 - Lambrechtshagen

Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	k Tag	k Abend	k Nacht	p Tag %	p Aben %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Abend dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Steig %	Dv Tag dB(A)	Dv Abend dB(A)	Dv Nacht dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Abend dB(A)	LmE Nacht dB(A)
B105	0021	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	100	80	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	68,5	66,4	61,7
B105	0021	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	50	50	0,0	-5,1	-5,6	-4,6	0,0	0,0	63,5	60,8	57,2
B105	0022	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	50	50	0,0	-5,1	-5,7	-4,5	0,0	0,0	65,0	62,1	58,8
B105	0022	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	70	70	0,0	-2,8	-3,2	-2,3	0,0	0,0	67,3	64,6	61,0



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 1

Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 1 (IST-Zustand) B 105 - Lambrechtshagen

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		-
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Abend		stündlicher Anteil am DTV Abend
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Abend	%	Schwerverkehrsanteil Abend
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Tag
Lm25 Abend	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Abend
Lm25 Nacht	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Nacht
v Pkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr
Steig	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dv Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Tag
Dv Abend	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Abend
Dv Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Nacht
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Abend	dB(A)	Emissionspegel Abend
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 1

Seite 2

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 2 Lambrechtshagen - OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt Geschwindigkeitsreduzierung innerorts von 50 km/h auf 30 km/h

Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	k Tag	k Abend	k Nacht	p Tag %	p Aben %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Abend dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Steig %	Dv Tag dB(A)	Dv Abend dB(A)	Dv Nacht dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Abend dB(A)	LmE Nacht dB(A)
B105	0021	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	100	80	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	68,5	66,4	61,7
B105	0021	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	30	30	0,0	-7,5	-8,0	-7,1	0,0	0,0	61,0	58,5	54,7
B105	0022	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	30	30	0,0	-7,5	-8,0	-7,1	0,0	0,0	62,5	59,8	56,2
B105	0022	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	70	70	0,0	-2,8	-3,2	-2,3	0,0	0,0	67,3	64,6	61,0



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 2

Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 2 Lambrechtshagen - OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt Geschwindigkeitsreduzierung innerorts von 50 km/h auf 30 km/h

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		-
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Abend		stündlicher Anteil am DTV Abend
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Abend	%	Schwerverkehrsanteil Abend
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Tag
Lm25 Abend	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Abend
Lm25 Nacht	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Nacht
v Pkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr
Steig	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dv Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Tag
Dv Abend	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Abend
Dv Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Nacht
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Abend	dB(A)	Emissionspegel Abend
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 2

Seite 2

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 3 Lambrechtshagen - v PKW/LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Straße	DTV Kfz/24h	k Tag	k Abend	k Nacht	p Tag %	p Aben %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Abend dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	v Pkw Tag km/h	v Lkw Tag km/h	v Pkw Nacht km/h	v Lkw Nacht km/h	Steig %	Dv Tag dB(A)	Dv Abend dB(A)	Dv Nacht dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Abend dB(A)	LmE Nacht dB(A)
B105	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	100	80	100	80	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	68,5	66,4	61,7
B105	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	50	50	30	30	0,0	-5,1	-5,6	-7,1	0,0	0,0	63,5	60,8	54,7
B105	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	50	50	30	30	0,0	-5,1	-5,7	-7,1	0,0	0,0	65,0	62,1	56,2
B105	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	70	70	70	70	0,0	-2,8	-3,2	-2,3	0,0	0,0	67,3	64,6	61,0



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 3

Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 3 Lambrechtshagen - v PKW/LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Abend		stündlicher Anteil am DTV Abend
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Abend	%	Schwerverkehrsanteil Abend
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Tag
Lm25 Abend	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Abend
Lm25 Nacht	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Nacht
v Pkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
v Lkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
v Pkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Nacht
v Lkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Nacht
Steig	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dv Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Tag
Dv Abend	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Abend
Dv Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Nacht
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Abend	dB(A)	Emissionspegel Abend
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 3

Seite 2

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 4 Lambrechtshagen - v LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt zuzüglich 1 dB(A) für Entstetigung des Straßenverkehrs nachts

Straße	DTV Kfz/24h	k Tag	k Abend	k Nacht	p Tag %	p Aben %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Abend dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	v Pkw Tag km/h	v Lkw Tag km/h	v Pkw Nacht km/h	v Lkw Nacht km/h	Steig %	Dv Tag dB(A)	Dv Abend dB(A)	Dv Nacht dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Abend dB(A)	LmE Nacht dB(A)
B105	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	100	80	100	80	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	68,5	66,4	61,7
B105	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	50	50	50	30	0,0	-5,1	-5,6	-5,0	0,0	0,0	63,5	60,8	56,7
B105	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	50	50	50	30	0,0	-5,1	-5,7	-5,1	0,0	0,0	65,0	62,1	58,2
B105	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	70	70	70	70	0,0	-2,8	-3,2	-2,3	0,0	0,0	67,3	64,6	61,0



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 4

Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 4 Lambrechtshagen - v LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt zuzüglich 1 dB(A) für Entstetigung des Straßenverkehrs nachts

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Abend		stündlicher Anteil am DTV Abend
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Abend	%	Schwerverkehrsanteil Abend
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Tag
Lm25 Abend	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Abend
Lm25 Nacht	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Nacht
v Pkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
v Lkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
v Pkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Nacht
v Lkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Nacht
Steig	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dv Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Tag
Dv Abend	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Abend
Dv Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Nacht
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Abend	dB(A)	Emissionspegel Abend
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 4

Seite 2

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 5

Lambrechtshagen - Straßenoberfläche Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei 50 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	k Tag	k Abend	k Nacht	p Tag %	p Aben %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Abend dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Steig %	Dv Tag dB(A)	Dv Abend dB(A)	Dv Nacht dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Abend dB(A)	LmE Nacht dB(A)
B105	0021	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	100	80	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	68,5	66,4	61,7
B105	0021	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	50	50	0,0	-5,1	-5,6	-4,6	-2,0	0,0	61,5	58,8	55,2
B105	0022	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	50	50	0,0	-5,1	-5,7	-4,5	-2,0	0,0	63,0	60,1	56,8
B105	0022	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	70	70	0,0	-2,8	-3,2	-2,3	0,0	0,0	67,3	64,6	61,0



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 5

Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 5

Lambrechtshagen - Straßenoberfläche Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei 50 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		-
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Abend		stündlicher Anteil am DTV Abend
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Abend	%	Schwerverkehrsanteil Abend
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Tag
Lm25 Abend	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Abend
Lm25 Nacht	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Nacht
v Pkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr
Steig	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dv Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Tag
Dv Abend	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Abend
Dv Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Nacht
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Abend	dB(A)	Emissionspegel Abend
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 5

Seite 2

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 6

Lambrechtshagen - Straßenoberfläche mit lärmoptimiertem Asphalt, D StrO -3 dB(A)
bei 50 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	k Tag	k Abend	k Nacht	p Tag %	p Aben %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Abend dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Steig %	Dv Tag dB(A)	Dv Abend dB(A)	Dv Nacht dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Abend dB(A)	LmE Nacht dB(A)
B105	0021	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	100	80	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	68,5	66,4	61,7
B105	0021	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	50	50	0,0	-5,1	-5,6	-4,6	-3,0	0,0	60,5	57,8	54,2
B105	0022	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	50	50	0,0	-5,1	-5,7	-4,5	-3,0	0,0	62,0	59,1	55,8
B105	0022	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	70	70	0,0	-2,8	-3,2	-2,3	0,0	0,0	67,3	64,6	61,0



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 6

Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 6 Lambrechtshagen - Straßenoberfläche mit lärmoptimiertem Asphalt, D StrO -3 dB(A) bei 50 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		-
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Abend		stündlicher Anteil am DTV Abend
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Abend	%	Schwerverkehrsanteil Abend
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Tag
Lm25 Abend	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Abend
Lm25 Nacht	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Nacht
v Pkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr
Steig	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dv Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Tag
Dv Abend	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Abend
Dv Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Nacht
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Abend	dB(A)	Emissionspegel Abend
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 6

Seite 2

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 7 Lambrechtshagen - Straßenoberfläche mit Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei v PKW/LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Straße	DTV Kfz/24h	k Tag	k Abend	k Nacht	p Tag %	p Aben %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Abend dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	v Pkw Tag km/h	v Lkw Tag km/h	v Pkw Nacht km/h	v Lkw Nacht km/h	Steig %	Dv Tag dB(A)	Dv Abend dB(A)	Dv Nacht dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Abend dB(A)	LmE Nacht dB(A)
B105	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	100	80	100	80	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	68,5	66,4	61,7
B105	16435	0,062	0,042	0,011	3,9	2,2	6,7	68,6	66,4	61,8	50	50	30	30	0,0	-5,1	-5,6	-7,1	-2,0	0,0	61,5	58,8	52,7
B105	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	50	50	30	30	0,0	-5,1	-5,7	-7,1	-2,0	0,0	63,0	60,1	54,2
B105	22966	0,062	0,042	0,011	4,0	2,0	7,0	70,1	67,8	63,3	70	70	70	70	0,0	-2,8	-3,2	-2,3	0,0	0,0	67,3	64,6	61,0



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 7

Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Emissionsangaben Straßenverkehr - Szenario 7 Lambrechtshagen - Straßenoberfläche mit Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei v PKW/LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Abend		stündlicher Anteil am DTV Abend
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Abend	%	Schwerverkehrsanteil Abend
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Lm25 Tag	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Tag
Lm25 Abend	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Abend
Lm25 Nacht	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, Nacht
v Pkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
v Lkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
v Pkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Nacht
v Lkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Nacht
Steig	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dv Tag	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Tag
Dv Abend	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Abend
Dv Nacht	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit, Nacht
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Abend	dB(A)	Emissionspegel Abend
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 7

Seite 2

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen - Szenario 1 (IST-Zustand)

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik Einwohner	
		Lden	Ln
Lambrechtshagen (B 105)	45 - 50	-	269
	50 - 55	-	68
	55 - 60	108	122
	60 - 65	87	53
	65 - 70	110	-
	70 - 75	26	-
	> 75	-	-



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 8
Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen - Szenario 2 OE-Schild bis Kreuzung Alt Sievershagen versetzt Geschwindigkeitsreduzierung innerorts von 50 km/h auf 30 km/h

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
Lambrechtshagen (B 105)	45 - 50	-	127
	50 - 55	-	90
	55 - 60	68	110
	60 - 65	111	16
	65 - 70	68	-
	70 - 75	10	-
	> 75	-	-



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 9
Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen - Szenario 3 v PKW/LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik Einwohner	
		Lden	Ln
Lambrechtshagen (B 105)	45 - 50	-	126
	50 - 55	-	90
	55 - 60	70	110
	60 - 65	91	16
	65 - 70	104	-
	70 - 75	16	-
	> 75	-	-



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 10
Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen - Szenario 4 v LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt zuzüglich 1 dB(A) für Entstetigung des Straßenverkehrs nachts

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
Lambrechtshagen (B 105)	45 - 50	-	183
	50 - 55	-	70
	55 - 60	86	127
	60 - 65	88	39
	65 - 70	115	-
	70 - 75	17	-
	> 75	-	-

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen - Szenario 5 Straßenoberfläche Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei 50 km/h innerorts OE-Schild versetzt

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
Lambrechtshagen (B 105)	45 - 50	-	141
	50 - 55	-	89
	55 - 60	67	111
	60 - 65	112	22
	65 - 70	74	-
	70 - 75	12	-
	> 75	-	-



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 12
Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen - Szenario 6 Straßenoberfläche mit lärmoptimiertem Asphalt, D StrO -3 dB(A) bei 50 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
Lambrechtshagen (B 105)	45 - 50	-	114
	50 - 55	-	93
	55 - 60	67	105
	60 - 65	123	16
	65 - 70	57	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-

--

Lärmaktionsplan Amt Warnow-West

Betroffenheitsanalyse Lambrechtshagen - Szenario 7 Straßenoberfläche mit Asphalt, D StrO -2 dB(A) bei v PKW/LKW nachts 30 km/h innerorts, OE-Schild versetzt

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
Lambrechtshagen (B 105)	45 - 50	-	102
	50 - 55	-	120
	55 - 60	69	58
	60 - 65	123	8
	65 - 70	53	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-



UmweltPlan GmbH Stralsund Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Tabelle 14
Seite 1

Proj.-Nr.: 23609-00