

Endbericht

Lärmaktionsplanung der 2. Stufe

Landeshauptstadt Schwerin



März 2013

LK Argus GmbH

Landeshauptstadt Schwerin

Lärmaktionsplanung der 2. Stufe

Endbericht

Auftraggeber

Landeshauptstadt Schwerin, Amt für Umwelt

Am Packhof 2-6

19053 Schwerin

www.schwerin.de

Auftragnehmer

LK Argus GmbH

Novalisstraße 10

D-10115 Berlin

Tel. 030.322 95 25 30

Fax 030.322 95 25 55

berlin@LK-argus.de

www.LK-argus.de

Unterauftragnehmer

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13b

D-22767 Hamburg

Tel. 040.389 99 40

Fax 040.389 99 44

hamburg@laermkontor.de

www.laermkontor.de

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Falk Kumsteller

Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Mirco Bachmeier

Dipl.-Ing. (FH) Felix Neumann

1	Einleitung	1	Landeshauptstadt
2	Bestandsanalyse	8	Schwerin
2.1	Ergebnisse der Lärmkartierung	8	Lärmaktionsplanung
2.2	Ermittlung der Lärmschwerpunkte	10	der zweiten Stufe
2.3	Verkehrssituation	12	März 2013
2.4	Analyse relevanter Konzepte und Planungen	19	
2.5	Ruhige Gebiete	31	
3	Maßnahmenplanung und Wirkungsprognose	35	
3.1	Generell mögliche Maßnahmen und Strategien im Straßenverkehr	35	
3.2	Maßnahmenkonzept auf gesamtstädtischer Ebene	38	
3.2.1	Stadtentwicklung	38	
3.2.2	Förderung der lärmarmen Verkehrsmittel	41	
3.2.3	Allgemeine Hinweise für zielverkehrsdämpfende Maßnahmen	44	
3.2.4	Rahmenkonzept für das Kfz-Hauptverkehrsstraßennetz	46	
3.2.5	Lkw-Führungskonzept und Lkw-Fahrverbote	48	
3.2.6	Geschwindigkeitskonzept	52	
3.2.7	Verkehrsmanagement	58	
3.2.8	Fahrbahnsanierungskonzept	63	
3.3	Maßnahmenkonzept der Vertiefungsbereiche	68	
3.3.1	Robert-Beltz-Straße	69	
3.3.2	Obotritenring	76	
3.3.3	Alexandrinestraße	87	
3.3.4	Wismarsche Straße	94	
3.4	Wirkungsprognose	96	
3.4.1	Verkehrliche Wirkungsabschätzung	96	
3.4.2	Akustische Wirkungsprognose	97	
3.5	Empfehlungen mit Prioritätenreihung	101	
4	Information und Beteiligung der Öffentlichkeit	103	
	Tabellenverzeichnis	105	
	Abbildungsverzeichnis	105	
	Anlagenverzeichnis	107	

1 Einleitung

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Für die Landeshauptstadt Schwerin wird eine Lärmaktionsplanung der zweiten Stufe nach EG-Umgebungslärmrichtlinie¹ erarbeitet. Der vorliegende Bericht beruht auf der vorliegenden Lärmaktionsplanung der Landeshauptstadt Schwerin vom Dezember 2011 und wird anhand der im Juli 2012 übergebenen Lärmkarten des LUNG-MV aktualisiert.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, mit geeigneten Maßnahmen die Lärmbelastung zu senken und die städtische Lebensqualität zu erhöhen. Konkret geht es darum, potenziell gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden, Belästigungen zu verringern und den Bewohnern einen ungestörten Schlaf zu ermöglichen.

Untersuchungsgebiet

Schwerin ist die Landeshauptstadt des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern. Mit 95.300 Einwohnern (Stand 31.12.2011)² ist sie die zweitgrößte Stadt des Bundeslandes und eines der vier Oberzentren in Mecklenburg-Vorpommern. Die Landeshauptstadt ist gegliedert in 25 Stadtteile, die sich auf eine gesamtstädtische Fläche von ca. 130 km² ausdehnen. Aus den genannten Daten ergibt sich eine Einwohnerdichte von 733 Einwohner/km².

Schwerin mit seinen sieben großen Seen innerhalb des Stadtgebietes bietet viel Raum für Erholung, was besonders in den Sommermonaten von Touristen genutzt wird. Neben einem Zoo, Kinos und dem Schweriner Schloss bietet die Landeshauptstadt auch Museen und ein Theater in Innenstadtnähe.

Die Landeshauptstadt Schwerin weist mit Bundesautobahn (BAB A 14) und den Bundesstraßen (B 104, B 106, B 321) eine gute Straßenverkehrsanbindung auf. Die BAB A 14 verläuft östlich der Stadt in Nord-Süd-Richtung. Im Norden verbindet sie Schwerin mit der BAB A 20 und der Hansestadt Wismar. In Richtung Süden schließt sie an die BAB A 24 an. Zukünftig ist ein Weiterführen in Richtung Süden nach Magdeburg vorgesehen. Die B 104 und B 321 führen in östliche Richtung in die Städte Güstrow und Parchim, die B 106 und B 321 in Richtung Süden in die Städte Ludwigslust und Hagenow und kreuzen dabei die BAB A 24. Die B 106 führt in Richtung Norden in die Hansestadt Wismar und bietet eine Anbindung an die BAB A 20. Die B 104 führt in Richtung Westen in die Stadt Gadebusch und dort im weiteren Verlauf über die B 208 in die Stadt Ratzeburg im Bundesland Schleswig Holstein.

¹ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

² Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Bevölkerungsstand der Kreise, Ämter und Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern 31.12.2011, August 2012.

Durch die Bahn ist die Landeshauptstadt mit den Hansestädten Rostock, Wismar, Lübeck und Hamburg verbunden. Auch Berlin kann über Ludwigslust mit der Bahn erreicht werden.

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) wird innerstädtisch durch ein weitgehend flächendeckendes Bus- und Straßenbahnliniennetz übernommen. Die Hauptlinien fahren am Tage mindestens im 15-Minuten-Takt.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EG-Umgebungslärmrichtlinie³ vom 25.06.2002, die 2005 in deutsches Recht umgesetzt wurde.⁴ Damit wurden in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ein sechster Teil mit dem Titel „Lärminderungsplanung“ und die Paragraphen 47a bis 47f eingefügt. Ergänzt wird das BImSchG durch die 34. BImSchV,⁵ welche die Details für die Erstellung der Lärmkarten regelt. Die Mindestanforderungen an Aktionspläne sind in Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie genannt. Das vorhandene Regelwerk sieht folgende Arbeiten und Fristen vor:

Bis 30. Juni 2007	Erstellen von Lärmkarten für <ul style="list-style-type: none"> ● Hauptverkehrsstraßen (> 6 Mio. Kfz / Jahr) ● Haupteisenbahnstrecken (> 60.000 Zugfahrten / Jahr) ● Großflughäfen (> 50.000 Flüge / Jahr) ● Ballungsräume (>250.000 Einwohner)
Bis 18. Juni 2008	Erstellen von Lärmaktionsplänen
Bis 30. Juni 2012	Erstellen von Lärmkarten für <ul style="list-style-type: none"> ● Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Kfz / Jahr) ● Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 Zugfahrten / Jahr) ● Ballungsräume (>100.000 Einwohner)
Bis 18. Juli 2013	Erstellen von Lärmaktionsplänen
Spätestens alle 5 Jahre	Überprüfung und ggf. Überarbeitung der Lärmkarten und Aktionspläne

³ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

⁴ Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24.06.2005. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38, ausgegeben zu Bonn am 29. Juni 2005.

⁵ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 06.03.2006. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 15. März 2006.

Die Aktionsplanung umfasst im Wesentlichen vier Handlungsblöcke:

1. Bestandsanalyse: Auswertung der Lärmkarten und der bereits vorliegenden Planungen
2. Maßnahmenplanung: Entwicklung von geeigneten Maßnahmen zur Lärm-minderung
3. Wirkungsanalyse: Darstellung der voraussichtlichen Reduzierung von Lärmbetroffenheiten
4. Kommunikation: Abstimmung der Planung in der Verwaltung und in der Lokalpolitik sowie Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Die in Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie genannten, möglichen Maßnahmen sind sehr allgemein gehalten (Verkehrsplanung, Raumordnung, quellenorientierte technische Maßnahmen, Verringerung der Schallübertragung, verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize). Es gibt jedoch Arbeitshilfen wie die LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung⁶, Forschungsvorhaben⁷ oder Leitfäden und Handreichungen der Bundesländer,⁸ die im Aktionsplan Schwerin berücksichtigt werden.

Auslösewerte und Grenzwerte

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

Auslösewerte der Aktionsplanung sind diejenigen Belastungsschwellen, bei deren Erreichen Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollen. Der Umgebungslärmrichtlinie sind jedoch keine Anhaltspunkte

⁶ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung gemäß UMK-Umlaufbeschluss 33/2007 von der Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommen mit Ergänzung zu ruhigen Gebieten, Stand 25.03.2009.

⁷ Umweltbundesamt, Europäische Akademie für städtische Umwelt Berlin in Kooperation mit konsalt GmbH, LK Argus GmbH und Lärmkontor GmbH: Silent City, Handbuch zur Lärmaktionsplanung, 2008.

⁸ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Leitfaden für die Aufstellung von Aktionsplänen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie.

Landeshauptstadt
Schwerin

**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

dafür zu entnehmen, wann genau das Erfordernis einer Lärmaktionsplanung vorliegt.

Auch die nationale Gesetzgebung konnte hier nicht zu einer Konkretisierung beitragen. So war die ursprünglich von der Bundesregierung vorgesehene Festlegung eines Auslösekriteriums für alle Lärmarten von 65 dB(A) für L_{DEN} und 55 dB(A) für L_{Night} im Bundesratsverfahren nicht durchzusetzen.

Die Auslösewerte von 65 dB(A) für L_{DEN} und 55 dB(A) für L_{Night} decken sich mit der ersten Stufe der vom Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)⁹, „Umweltgutachten 2008“ zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung geeignet befundenen Umwelthandlungsziele.

Zur Orientierung für eine Bewertung der Lärmsituation können auch die Grenz- und Richtwerte nach deutschem Recht herangezogen werden (siehe Tabelle 1). Diese Werte beruhen auf anderen Ermittlungsverfahren als die strategischen Lärmkarten zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie und sind daher nicht direkt vergleichbar mit den dort als L_{DEN} und L_{Night} dargestellten Werten. Eine überschlägige Übertragung der nationalen Grenzwerte auf L_{DEN} und L_{Night} wurde durch das Bundesumweltministerium durchgeführt¹⁰.

⁹ Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU): Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen, Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300.

¹⁰ Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: LAI-Hinweise zur Lärmkartierung, einschließlich Beratungsunterlage und Niederschrift zu TOP 9.3.1 der 112. Sitzung für Immissionsschutz am 7. und 8. September 2006 in Dessau.

Tabelle 1: Übersicht der nationalen Immissionsgrenz- und -richtwerte im Bereich des Lärmschutzes

Anwendungsbereich Nutzung	Grenzwerte für die Lärmsanierung an Straßen der Baulast des Bundes ¹¹ Orientierungswerte für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen ¹²		Grenzwerte für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) ¹³		Schalltechnische Orientierungswerte als Zielvorstellung für städtebauliche Planungen ¹⁴	
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime, Kurgebiete	70	60	57	47		
reine Wohngebiete	70	60	59	49	50	40
allgemeine Wohngebiete	70	60	59	49	55	45
Dorf-, Misch- und Kerngebiete	72	62	64	54	60/65	50/55
Gewerbegebiete	75	65	69	59	65	55

Für Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Bundesfernstraßen, die sich in der Baulast des Bundes befinden, gelten die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (Lärmsanierung)¹⁵. Die dort angegebenen Werte (siehe Tabelle 1) liegen über den Empfehlungen des Sachverständigenrates für Umweltfragen¹⁶.

In der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)¹⁷ sind zum

¹¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VlärmschR 97), VkB1 1997 S. 434, 04.08.2006 S. 665.

¹² Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23.11.2007.

¹³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036).

¹⁴ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ Beiblatt 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.

¹⁵ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VlärmschR 97), VkB1 1997 S. 434, 04.08.2006 S. 665.

¹⁶ Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU): Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen, Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300.

¹⁷ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036).

Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung Immissionsgrenzwerte vorgegeben. Diese liegen unter den Werten, die der Sachverständigenrat für Umweltfragen¹⁸ angibt.

Für die städtebauliche Planung sind in der DIN 18005-1 Beiblatt 1¹⁹ als Zielvorstellungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben, die für Wohn- und Mischgebiete deutlich unter den Empfehlungen des Sachverständigenrates für Umweltfragen²⁰ liegen.

In Schwerin werden im Folgenden vorrangig die Bereiche betrachtet, in denen Pegel L_{DEN} 65 dB(A) und L_{Night} 55 dB(A) überschritten werden.

Zuständige Behörde

Zuständig für die Aufstellung des Lärmaktionsplans ist:

Landeshauptstadt Schwerin
Amt für Umwelt
Abteilung Umweltangelegenheiten
Am Packhof 2 - 6
19053 Schwerin

Vorgehensweise

Die Landeshauptstadt Schwerin konzentriert sich in der Aktionsplanung der zweiten Stufe auf den Straßenverkehr, da die bereits vorliegenden Untersuchungen zeigen, dass die übrigen Lärmquellen weniger konfliktrichtig sind.

Aufbauend auf den Erkenntnissen der konzeptionellen Vorbereitung der Aktionsplanung²¹ wurde eine gesamtstädtische Herangehensweise gewählt. Das bedeutet, dass zusätzlich zu den verpflichtend in der zweiten Stufe der Aktionsplanung zu untersuchenden Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr ein erweitertes Verkehrsstraßennetz betrachtet wird.

¹⁸ Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU): Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen, Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300.

¹⁹ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ Beiblatt 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.

²⁰ Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU): Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen, Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300.

²¹ Landeshauptstadt Schwerin / Lärmkontor GmbH, LK Argus GmbH (Bearbeiter): Konzeptionelle Vorbereitung der Aktionsplanung zur Lärminderung für die Landeshauptstadt Schwerin, August 2010.

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

1. Bestandsanalyse (Kapitel 2),
2. Beschreibung relevanter Planungen (Kapitel 2.4) und Maßnahmenplanung (Kapitel 3),
3. Wirkungsanalyse (Kapitel 3.4),
4. Empfehlungen mit Prioritätenreihung (Kapitel 3.5),
5. Information und Beteiligung der Öffentlichkeit (Kapitel 4).

Die Bestandsanalyse für den Straßenverkehr enthält die Untersuchung und Herausarbeitung der Lärmsituation sowie die Erfassung und Darstellung der verkehrlichen Situation.

Die Beschreibung und Auswertung von bereits vorhandenen Planungen erfolgt in Vorbereitung für die Zusammenstellung geeigneter lärmmindernder Maßnahmen. Die Maßnahmen werden dabei für die gesamtstädtische Ebene und für vier Vertiefungsbereiche erarbeitet.

Im Anschluss werden die entwickelten und diskutierten Maßnahmen hinsichtlich ihrer verkehrlichen und akustischen Wirkung abgeschätzt, um letztendlich sinnvolle Maßnahmen zur Lärminderung zu empfehlen und Prioritäten zu setzen.

Die Information und Beteiligung der Öffentlichkeit ist wesentlicher Bestandteil des Lärmaktionsplanes. Darin enthalten sind beispielsweise öffentliche Ausschusssitzungen, Presseberichte und eine Öffentlichkeitsveranstaltung, in denen der Öffentlichkeit die Möglichkeit gegeben wurde, sich über den Lärmaktionsplan zu informieren und eigene Anregungen einzubringen, welche im Lärmaktionsplan geprüft wurden.

2 Bestandsanalyse

2.1 Ergebnisse der Lärmkartierung

Die anschließend dargestellten Ergebnisse beruhen auf den folgenden Grundlagen:

- konzeptionelle Vorbereitung der Aktionsplanung²²,
- Lärmkartierung eines erweiterten Straßennetzes mit Stand vom 2. August 2010²³,
- Aktualisierung der Lärmkartierung für die Hauptverkehrsstraßen der Planungsregion Westmecklenburg mit Stand vom 17. Oktober 2012 (Anlage 2)²⁴,

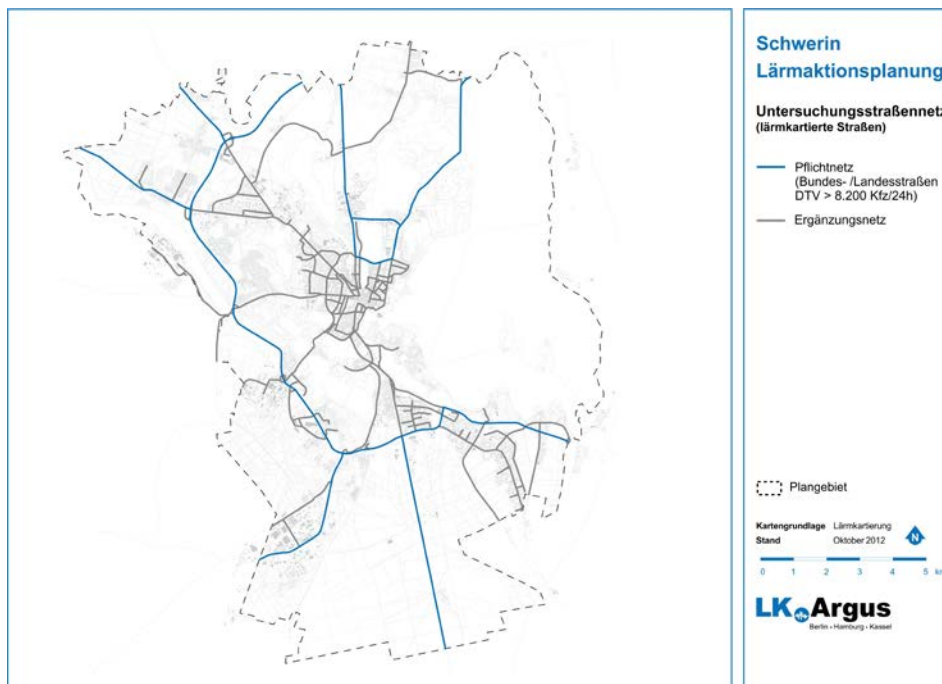
Für die zweite Kartierungsstufe bestand für Schwerin nur eine Kartierungspflicht der Bundes- und Landesstraßen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Dies entspricht einem durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen (DTV) von rund 8.200 Kfz / 24 Std. (vgl. Abbildung 1, blaue Straßen). Im innenstädtischen Bereich gibt es jedoch keine Bundes- und Landesstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Um die Entstehung von Lärmüberlagerungseffekten sowie Ausweichverkehre und daraus resultierende Zunahmen der Lärmbetroffenheiten an nicht untersuchten Straßen zu vermeiden ist es sinnvoll eine gesamtstädtische Aktionsplanung durchzuführen. Das untersuchte Gesamtstraßennetz ist in der Abbildung 1 dargestellt.

²² Landeshauptstadt Schwerin (Auftraggeber) / Lärmkontor GmbH, LK Argus GmbH (Bearbeiter): Konzeptionelle Vorbereitung der Aktionsplanung zur Lärminderung für die Landeshauptstadt Schwerin, August 2010.

²³ Für das erweiterte Straßennetz wurden die Verkehrsmengen der Jahre 2007 und 2008 zugrunde gelegt. Diese Zahlen und liegen der Lärmkartierung der Lärmkontor GmbH zugrunde.

²⁴ Für die Straßen in der Baulast des Bundes und des Landes mit einem DTV von mehr als 8.200 Kfz wurden die Verkehrszahlen durch den TÜV Nord im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern aktualisiert (Datenstand der Verkehrsmengen 2010 / 2011). Die darauf basierende strategische Lärmkarte wurde im Juni 2012 erstellt.

Abbildung 1: Lärmkartierte Straßen²⁵



Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Die Lärmkartierung für ein erweitertes Straßennetz aus dem Jahr 2010 wurde 2012 um die Hauptverkehrsstraßen mit einem DTV von über 8.000 Kfz / 24 Std. aktualisiert. Um die Ergebnisse für das Hauptverkehrsstraßennetz und das erweiterte Straßennetz in Relation setzen zu können, wurde noch einmal eine Berechnung des Gesamtnetzes von der Stadt Schwerin veranlasst. Ein Vergleich der Ergebnisse der Jahre 2010 und 2012 zeigt für das Gesamtnetz nur sehr geringe Veränderungen, so dass lediglich die aktuellen Werte angegeben werden.

Die Tabelle 2 gibt die geschätzte Zahl der von Lärm im Gesamtstraßennetz belasteten Menschen für das Jahr 2012 an.

²⁵ Die Karten des Berichtes liegen der Anlage 1 im DIN A4-Format bei.

Tabelle 2: Lärmbelastete Menschen durch den Straßenverkehr
(Gesamtstraßennetz 2012)

L_{DEN} dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung	L_{Night} dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung
> 55 bis 60	8.806	9,2 %	> 50 bis 55	6.608	6,9 %
> 60 bis 65	6.062	6,4 %	> 55 bis 60	3.053	3,2 %
> 65 bis 70	2.912	3,1 %	> 60 bis 65	1.724	1,8 %
> 70 bis 75	1.325	1,4 %	> 65 bis 70	11	0,0 %
> 75	2	0,0 %	> 70	0	0,0 %
Summe	19.107	20,0 %	Summe	11.396	11,9 %

Eine erhebliche Belästigung durch den Straßenverkehr $L_{DEN} > 55$ dB(A) sind im Tagesmittel 19.107 Personen an ihren Wohnstandorten ausgesetzt. Dies entspricht 20 % der Schweriner Bevölkerung. In den Nachtstunden beträgt die Anzahl der einer potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmbelastung $L_{Night} > 55$ dB(A) ausgesetzten Personen 4.788. Bezogen auf die Gesamtbevölkerung sind dies 5 %.

2.2 Ermittlung der Lärmschwerpunkte

Über die Lärmkennziffer (LKZ) lässt sich die Schwere der Lärmbetroffenheit im Untersuchungsgebiet abbilden. Die Lärmkennziffer berücksichtigt zwei Aspekte: das Ausmaß der Auslösewertüberschreitung des Lärms (hier: $L_{DEN} 65$ dB(A) und $L_{Night} 55$ dB(A)) und die Anzahl der von Lärm Betroffenen. Das Ergebnis beider Faktoren wird grafisch in ha-Rastern dargestellt. Anhand der Lärmkennziffer kann der Handlungsbedarf für festgelegte Straßenabschnitte abgeleitet werden. In den Lärmkennziffernkarten sind für das Untersuchungsstraßennetz die Lärmbetroffenheiten eingetragen.

In Schwerin sind Lärmkennziffern von 25 bis über 500 vorhanden. Für die Maßnahmenplanung ist es sinnvoll, Bereiche zu bestimmen die aufgrund ihrer hohen Lärmbetroffenheit prioritär betrachtet werden. Dazu wurden die betroffenen Straßenabschnitte in drei Klassen mit sehr hohem, hohem und mittlerem bis geringem Handlungsbedarf eingeteilt.²⁶ Die Schwellenwerte zur Abgrenzung der Klassen wurden so festgelegt, dass jede Klasse mindestens fünf Straßenabschnitte enthält und einheitliche Klassenbreiten existieren.

²⁶ Die Lärmkartierungen 2010 und 2012 (Hauptstraßennetz) ergaben keine unterschiedlichen Handlungsschwerpunkte.

Sehr hoher Handlungsbedarf

Ein sehr hoher Handlungsbedarf besteht in den Straßenabschnitten, die tags und / oder nachts über längere Abschnitte Lärmkennziffern von über 300 aufweisen. Dies betrifft die folgenden und in der Abbildung 2 rot markierten Straßenabschnitte:

- Obotritenring (Robert-Beltz-Straße bis Von-Flotow-Straße),
- Robert-Beltz-Straße,
- Wallstraße (Goethestraße bis Reiferbahn),
- Goethestraße (Wallstraße bis Hermannstraße),
- Wittenburger Straße (Reiferbahn bis Obotritenring).

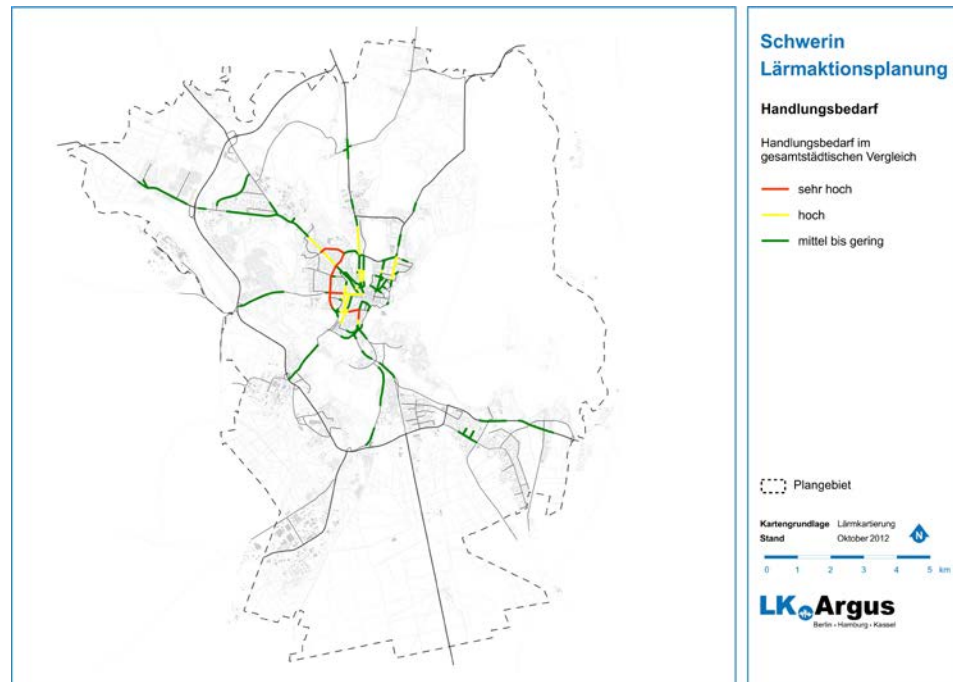
Hoher Handlungsbedarf

Ein hoher Handlungsbedarf besteht für die Straßenabschnitte mittlerer Betroffenheiten, in denen tags und / oder nachts über längere Abschnitte Lärmkennziffern zwischen 151 und 300 berechnet wurden. Die entsprechenden Bereiche sind in Abbildung 2 gelb markiert.

Mittlerer bis geringer Handlungsbedarf

Ein im gesamtstädtischen Vergleich mittlerer bis geringer Handlungsbedarf folgt aus geringen Schwellenwertüberschreitungen und / oder geringen Betroffenenzahlen bzw. lokal begrenzten Arealen mit Lärmbetroffenheiten. Die in der Abbildung 2 grün markierten Bereiche haben über längere Abschnitte hinweg eine LKZ unter 151.

Abbildung 2: Handlungsbedarf



Innerhalb des kartierungspflichtigen Hauptverkehrsstraßennetzes gibt es die höchsten Betroffenheiten an Wismarsche Straße (B 104), Güstrower Straße (B 104), Knaudtstraße (B 104), Lärchenallee (B 104) und An der Crivitzer Chaussee (B 321). Der Handlungsbedarf ist dort jedoch geringer als in der Innenstadt.

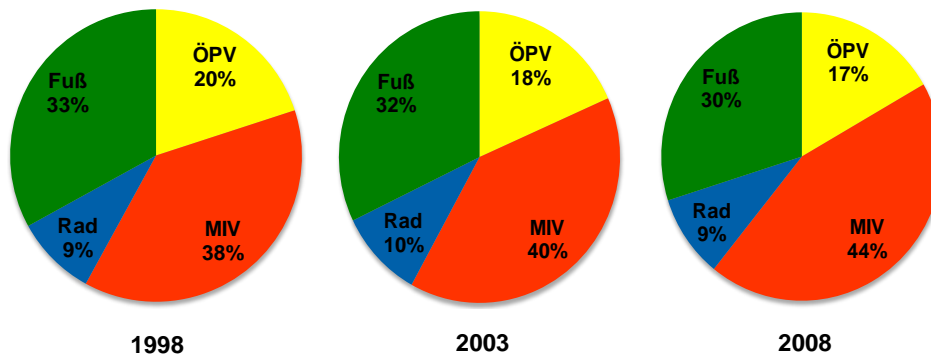
2.3 Verkehrssituation

Verkehrsmittelwahl

Gegenwärtig haben in Schwerin die verschiedenen Verkehrsmittel die in der Abbildung 3²⁷ für das Jahr 2008 dargestellten Anteile am Gesamtverkehr. Im Vergleich der Jahrgänge fällt auf, dass die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß, Rad, Öffentlicher Personenverkehr (ÖPV)) geringfügig Anteile zugunsten des Motorisierten Individualverkehr (MIV) abgegeben haben.

²⁷ Die Grundlage ist die Haushaltsbefragung Mobilität in Städten – SrV (System repräsentativer Verkehrsverhaltensbefragungen) vom Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung der Technischen Universität Dresden.

Abbildung 3: Verkehrsmittelwahl im Zeitverlauf



Datenquelle: Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat für Bauverwaltung, Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Verkehrsanlagen und Öffentliches Grün: Bericht zur Umsetzung des Gesamtverkehrskonzeptes für die Landeshauptstadt Schwerin 1993 - 2001, Mai 2002; Technische Universität Dresden, Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung: Mobilität in Städten – SrV 2003 (Städtevergleich), März 2004 und Sonderauswertung zur Verkehrserhebung ‚Mobilität in Städten – SrV 2008‘ - Städtevergleich, Dezember 2010.

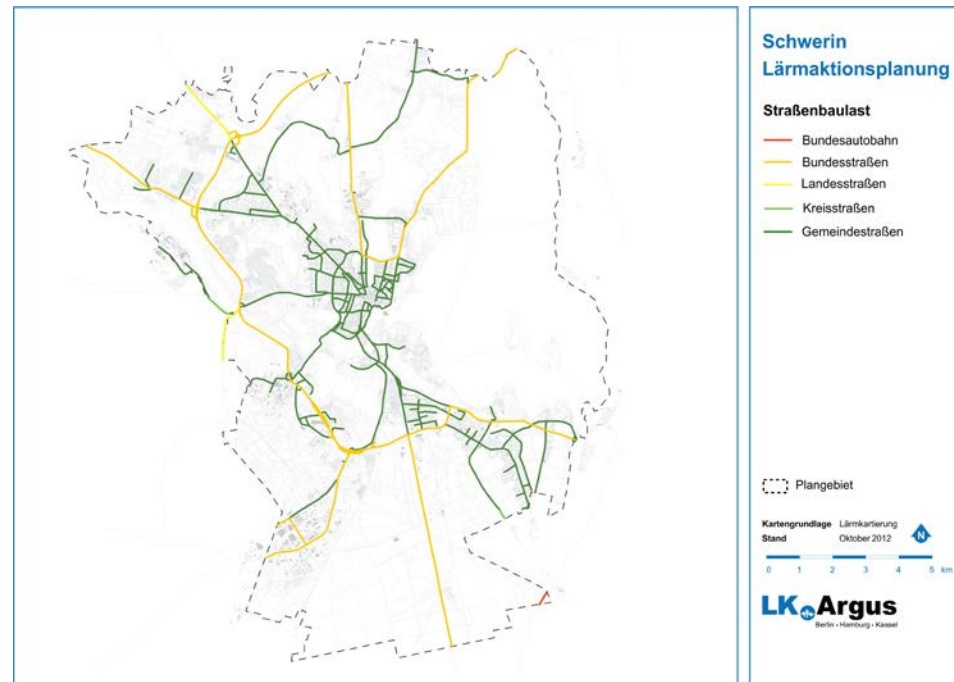
Straßennetz

Das Untersuchungsstraßennetz (Abbildung 4) umfasst die Bundesautobahn

- BAB A 14,
- die Bundesstraßen B 104, B 106 und B 321,
- die Landesstraße L 03,
- die Kreisstraßen K 12 und K 42,
- sowie relevante Gemeindestraßen.

Die Lage der Seen bedingt zum Teil eine Ausrichtung der Hauptverkehrsströme auf die Innenstadt bzw. deren Rand.

Abbildung 4: Straßenbaulast

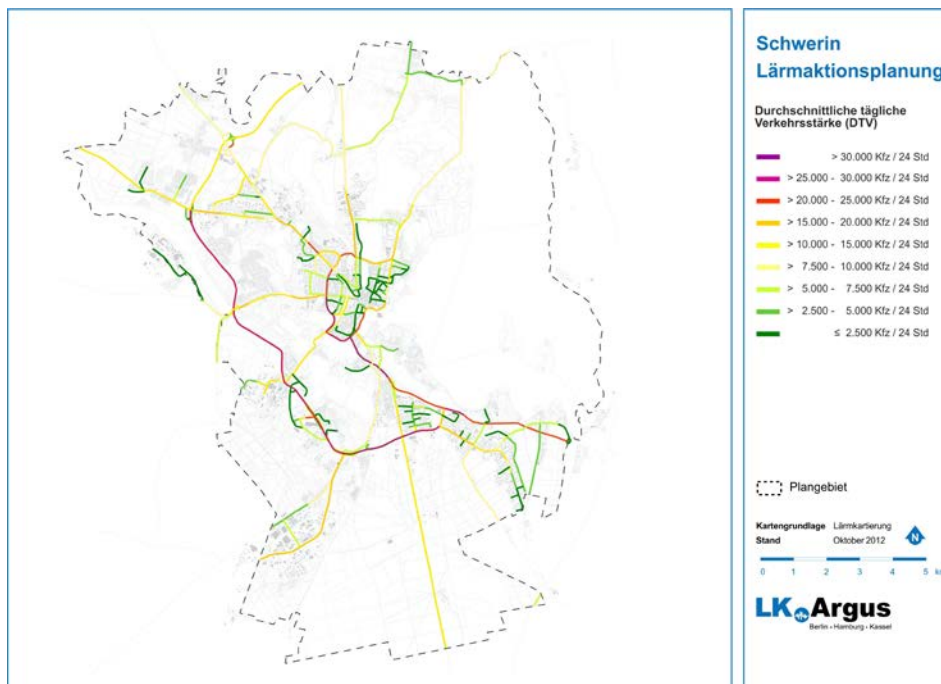


Verkehrsmengen

Die höchsten Verkehrsbelastungen treten auf der südlichen und westlichen Ortsumfahrung, den in die Innenstadt führenden Abschnitten der B 321 sowie An der Crivitzer Chaussee und der Ludwigsluster Chaussee auf (Abbildung 5). Der innerstädtische Ring mit Obotritenring, Ostorfer Ufer, Platz der Jugend und Graf-Schack-Allee weist ebenfalls größere Verkehrsmengen auf.

Die höchsten Schwerverkehrsmengen treten mit rund 2.000 Fahrzeugen / 24h auf Abschnitten der südlichen und westlichen Ortsumfahrung auf (Abbildung 6). Innerstädtisch verbleiben Schwerverkehrsmengen von bis zu 1.000 SV / 24 Std. Hinsichtlich der Schwerverkehrsanteile sind in der Innenstadt einige Straßen mit hohen Werten zu finden (Abbildung 7). Die maximalen Schwerverkehrsanteile treten auf der Goethestraße mit 40 % und der Wismarschen Straße mit 25 % auf. Außerhalb der Innenstadt ist lediglich auf dem Görrieser Weg mit 33 % ein Schwerverkehrsanteil größer 10 % vorhanden (Abbildung 7). Ursache ist dort der hohe Anteil an Straßenbahn- bzw. Busverkehr bei einer gleichzeitig geringen Gesamtverkehrsmenge.

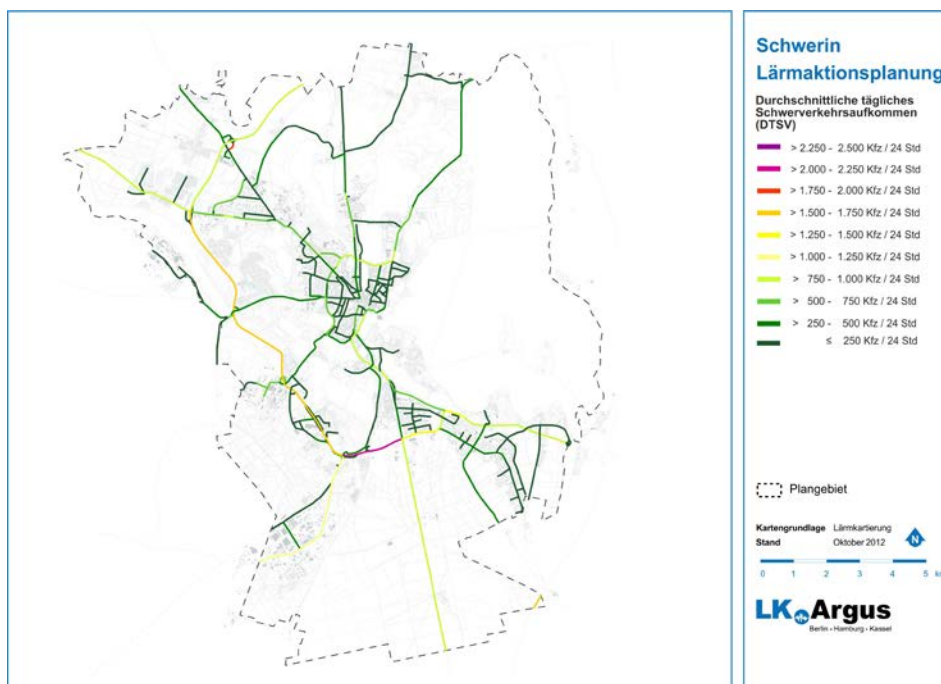
Abbildung 5: Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV)²⁸



Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

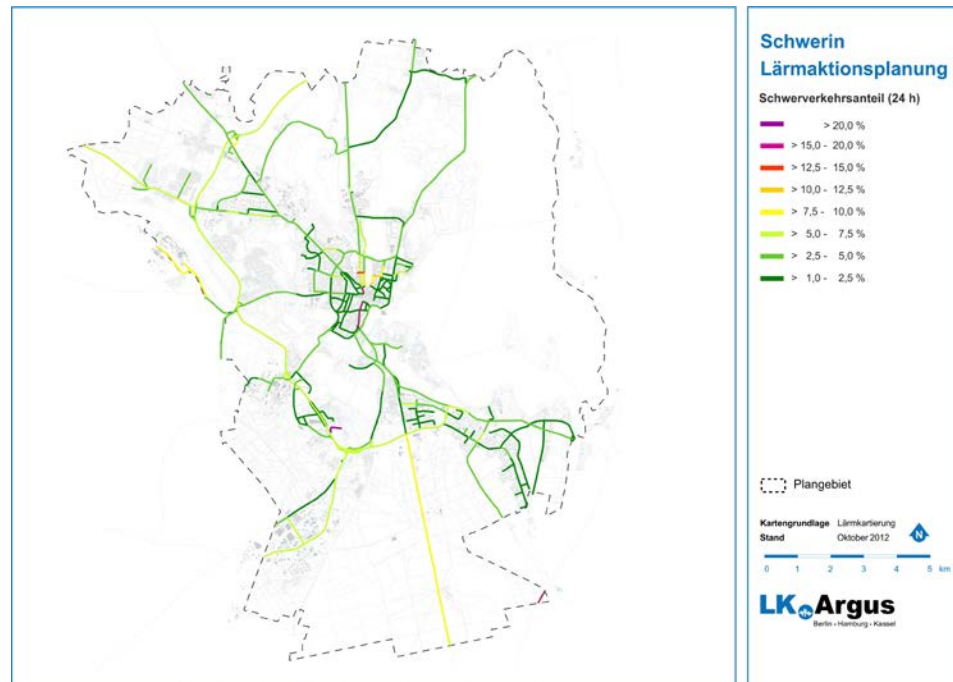
Abbildung 6: Durchschnittliches tägliches Schwerverkehrsaufkommen²⁹



²⁸ Die Daten der DTV-Werte stammen aus dem Verkehrsmodell der Lärmkartierung der Jahre 2007 und 2012.

²⁹ Die Daten des durchschnittlichen täglichen Schwerverkehrsaufkommens stammen aus dem Immissionsmodell der Lärmkartierung der Jahre 2007 und 2012.

Abbildung 7: Schwerverkehrsanteil³⁰

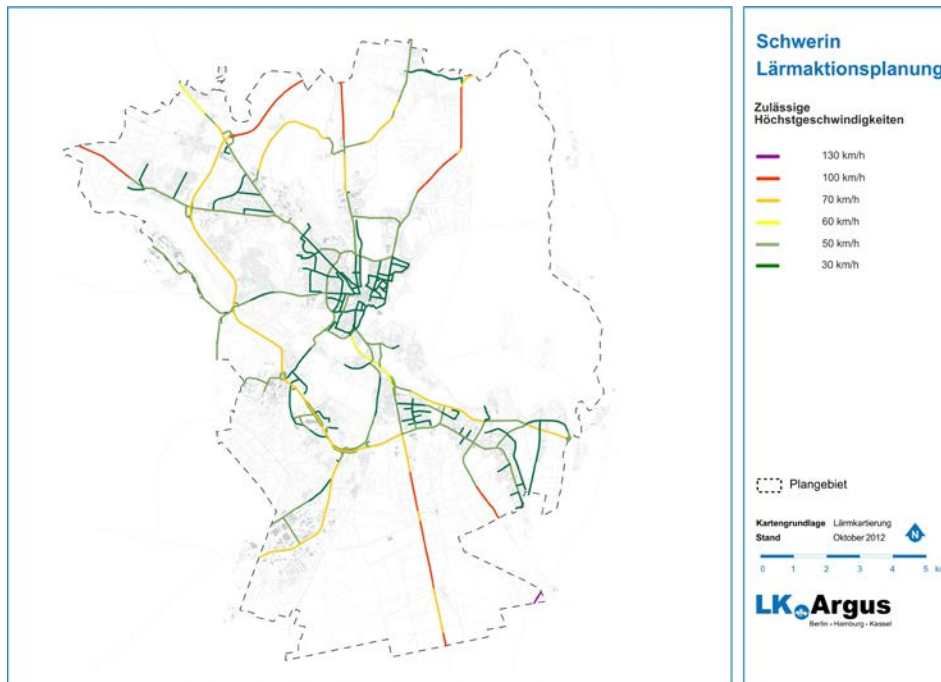


Verkehrsorganisation

Auf den radial in die Stadtmittte führenden Straßen gilt je nach Abschnitt 50 bzw. 70 km/h als zulässige Höchstgeschwindigkeit. Außerhalb geschlossener Ortschaften können im Stadtgebiet auch einzelne Straßenabschnitte mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h befahren werden. Für die Ortsumfahrung gilt Tempo 70 bzw. 100. Das innerstädtische Hauptnetz weist im größten Teil 50 km/h auf. Mit einer dauerhaften Beschränkung auf 30 km/h sind die Lübecker Straße, Werderstraße und Graf-Schack-Allee eine Ausnahme. Im untergeordneten Straßennetz ist flächendeckend Tempo 30 vorhanden.

³⁰ Die Daten des Schwerverkehrsanteils stammen aus dem Immissionsmodell der Lärmkartierung der Jahre 2007 und 2012.

Abbildung 8: Zulässige Höchstgeschwindigkeiten³¹



Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

³¹ Die Daten der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten stammen aus dem Immissionsmodell der Lärmkartierung der Jahre 2007 und 2012.

Es existieren derzeit folgende LSA-Koordinierungsstrecken³²:

Tabelle 3: LSA-Koordinierungsstrecken

Nr.	Straßenabschnitt	Geschwindigkeit
1	Obotritenring (Robert-Beltz-Straße bis Brunnenstraße)	43 km/h
2	Knaudtstraße (Werderstraße bis Schelfstraße)	50 km/h
3	Lübecker Straße (Obotritenring bis Friesenstraße)	30 km/h
	Lübecker Straße (Friesenstraße bis Gadebuscher / Grevesmühlener Straße)	50 km/h
4	Gadebuscher Straße (Am Neumühler See bis Rahlstedter Straße)	50 km/h
5	Grevesmühlener Straße (Ratzeburger Straße bis Edgar-Bennert-Straße)	50 km/h
6	Am Grünen Tal (Ludwigsluster Chaussee bis Crivitzer Chaussee)	50 km/h
7	Hamburger Allee (Cottbusser Straße bis Plater Straße)	35 km/h
8	Pampower Straße (Ortsumfahrung Schwerin B 106 bis Benno-Völkner-Straße)	50 km/h
	Pampower Straße (Benno-Völkner-Straße bis Werkstraße)	70 km/h
9	Wismarsche Straße (Klinikum bis Obotritenring)	50 km/h
10	Wittenburger Straße (Kongresshalle bis Obotritenring)	50 km/h
11	Werderstraße / Schloßstraße / Graf-Schack-Allee (Knaudtstraße bis Geschwister-Scholl-Straße)	30 km/h

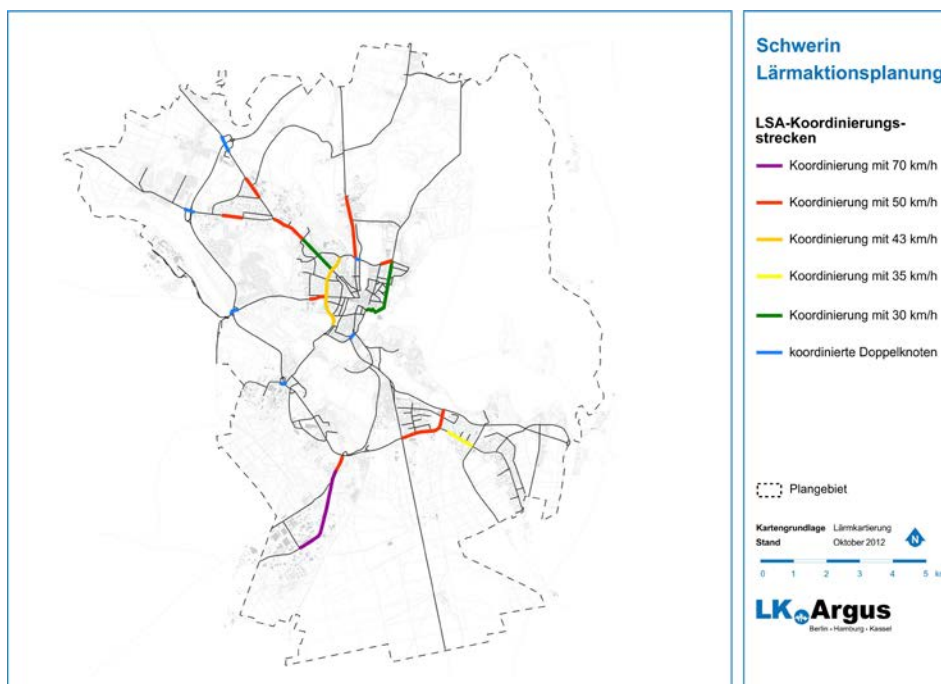
Außerdem existieren folgende koordinierte Doppelknoten:

Tabelle 4: Koordinierte Doppelknoten

Nr.	Straßenabschnitt
1	Neumühler Straße / Auffahrten Ortsumfahrung Schwerin (B 106)
2	Rogahner Straße / Auffahrten Ortsumfahrung Schwerin (B 106)
3	Platz der Jugend / Graf-Schack-Allee / Ludwigsluster Chaussee
4	Wismarsche Straße / Spieltordamm / Alexandrinenstraße
5	Lärchenallee / Auffahrten Ortsumfahrung Schwerin (B 104 / B 106)
6	Grevesmühlener Chaussee / Auffahrten Ortsumfahrung Schwerin (B 104 / B 106)

³² Lichtsignalanlagen (LSA).

Abbildung 9: Bestehende LSA-Koordinierungen



Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

2.4 Analyse relevanter Konzepte und Planungen

Eine wesentliche Grundlage für das gesamtstädtische Handlungskonzept sind neben den vorliegenden Lärmkartierungen die Maßnahmenprogramme bereits vorhandener Planungen. Viele der in Schwerin vorhandenen und von der Stadtvertretung beschlossenen Planungen enthalten Maßnahmen, die neben ihrem eigentlichen Ziel auch Auswirkungen auf die Lärmsituation haben. Daher werden diese zunächst ausfindig gemacht und die enthaltenen Hinweise und Empfehlungen soweit möglich in die Lärmaktionsplanung aufgenommen.

Für die Bearbeitung der Lärmaktionsplanung sind folgende Unterlagen relevant:

- Lärminderungsplanung und Lärmkartierung (August 2000, Juli 2004, Juli 2007, Dezember 2011, Juni 2012),
- Leitbild Schwerin 2020 (März 2011),
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept (Juni 2002, 2008, Oktober 2009),
- Städtebauliche Konzepte,
- Einzelhandelskonzept (August 2006),
- Gesamtverkehrskonzept (1999, Mai 2002),
- Parkraumkonzept Innenstadt Schwerin (Dezember 2009),

- Fahrradkonzept (2004, Dezember 2009),
- Landschaftsplan (September 2006).

Lärminderungsplanung und Lärmkartierung

Es liegen vor:

- Landeshauptstadt Schwerin, Umweltamt (Auftraggeber) / Lärmkontor GmbH (Bearbeiter): Überarbeitete Ergebnisse der Workshopreihe, August 2000.

In zwei Szenarien wurden die Auswirkungen der 1996-99 bereits realisierten Lärminderungsmaßnahmen sowie weiterer ab 2000 umsetzbarer Maßnahmen untersucht. In der Anlage des zitierten Berichts sind die Maßnahmen und ihre lärmindernde Wirkung straßenfein aufgelistet.

- Landeshauptstadt Schwerin, Umweltamt (Auftraggeber) / Lärmkontor GmbH (Bearbeiter): Aktualisierung der Betroffenen- und Betroffenheitsuntersuchung nach der LKZ-Methode, Juli 2004.

Analog zu den Arbeiten aus dem Jahr 2000 wurden in diesem Bericht zwei Maßnahmenzenarien und ihre lärmindernde Wirkung untersucht. Im Szenario „Maßnahmen bis 2004“ sind alle bereits realisierten Lärminderungsmaßnahmen enthalten, das Szenario „Maßnahmen ab 2005“ berücksichtigt die Wirkung mittel- bis langfristig umsetzbarer Maßnahmen.

- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV (Auftraggeber) / TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG (Bearbeiter): Ergebnisse der Lärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen mit über 6 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr für die Stadt Schwerin, Juli 2007.

In Zuge der ersten Stufe der Umgebungslärmrichtlinie wurden für die Landeshauptstadt Schwerin die Hauptverkehrsstraßen mit über 6 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr kartiert. Bereiche mit einer größeren Konzentration von Betroffenen sind demnach das Wohngebiet Lankow, westlich der L 03 und die Weststadt beidseitig der Robert-Beltz-Straße und der Lübecker Straße. Es werden allgemeine Empfehlungen zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs und der Geschwindigkeit sowie der Einbau von Schallschutzfenstern in den betroffenen Bereichen gegeben³³.

³³ Straßenrechtliche Änderungen im Jahre 2007 an Teilstrecken der B 104, B 106 und der L 03 im Bereich der Landeshauptstadt Schwerin hatten zur Folge, dass für Schwerin in der ersten Stufe keine Untersuchungen zur Lärmaktionsplanung erforderlich waren.

- Landeshauptstadt Schwerin, Amt für Umwelt (Auftraggeber) / LK Argus GmbH (Bearbeiter): Lärmaktionsplanung der 2. Stufe, Dezember 2011.

Der Lärmaktionsplan zur zweiten Stufe der Umgebungslärmrichtlinie betrachtet neben dem Hauptverkehrsstraßennetz mit über 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr auch ein erweitertes Straßennetz mit weiteren relevanten Hauptverkehrs- und kommunalen Straßen mit weniger als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Eine Auswertung der Lärmschwerpunkte zeigt, dass sich Straßenabschnitte mit einer hohen Anzahl an lärmbelasteten Menschen vorwiegend im Innenstadtbereich befinden.

Zur Verringerung der von Lärm belasteten Menschen werden verschiedene Maßnahmen empfohlen. Dazu gehören u. a.:

- Hinweise zur Verkehrsvermeidung (z. B. Förderung des Umweltverbundes),
- Geschwindigkeitsreduzierung (z. B. Obotritenring),
- Verkehrsverstetigung, grüne Welle (z. B. Gadebuscher Straße),
- Fahrbahnsanierung (z. B. Wittenburger Straße),
- Kleinräumige Maßnahmenkonzepte (z. B. Robert-Beltz-Straße, Alexandrinenstraße).

Um eine Aussage zur Wirkung der Maßnahmen treffen zu können, enthält der Lärmaktionsplan eine Abschätzung der verkehrlichen Wirkung und eine berechnete Prognose der akustischen Wirkung. Im Lärmaktionsplan wird ebenfalls die Art und Weise der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit zusammengefasst.

- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV (Auftraggeber) / TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG (Bearbeiter): Ergebnisse der Lärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr für die Landeshauptstadt Schwerin, Juni 2012.

Im Rahmen der zweiten Stufe der Umgebungslärmrichtlinie wurden für Schwerin die Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr kartiert. Die Betroffenen konzentrieren sich auf die straßenbegleitenden Wohnbebauungen entlang der B 104 (Güstrower Straße, Knautdstraße, Wismarsche Straße und Lärchenweg) und an der B 321 in Mueß.

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Leitbild Schwerin 2020

Es liegt vor:

- Landeshauptstadt Schwerin: Leitbild Schwerin 2020: offen - innovativ-lebenswert, März 2011.

Das Leitbild liefert die Grundorientierung für die Entwicklung Schwerins. Die enthaltenen Leitziele dienen als Richtlinien für die Kommunalpolitik, die Stadtvertretung und die Stadtverwaltung. Detaillierte fachliche Konzepte aus einzelnen Bereichen sollen sich darauf beziehen.

Als wesentliche Herausforderungen für die Zukunft Schwerins werden die problematische Bevölkerungsentwicklung mit ausgeprägtem Geburtendefizit bei gleichzeitig zunehmendem Durchschnittsalter, ein durch die Verluste im gewerblichen Bereich einseitig auf den Dienstleistungssektor ausgerichteter Arbeitsmarkt und die angespannte Finanzsituation der Stadt genannt.

Daraus werden die vorrangige Entwicklung des Wirtschaftsstandorts Schwerin, die Stärkung der sozialen Infrastruktur und einer erfolgreichen Konsolidierung des städtischen Haushalts in den kommenden Jahren als Ziele für eine nachhaltige Stadtentwicklung abgeleitet.

Die Lärmaktionsplanung ist ein integrativer Bestandteil der Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung und greift die Ansätze des Leitbildes bezüglich einer stadt- und umweltfreundlichen Mobilität auf. Deren Ziel ist es u. a. die Lärmbelastung durch den motorisierten Verkehr zu reduzieren. Dies soll vor allem durch die Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes umgesetzt werden.

Integriertes Stadtentwicklungskonzept

Es liegen vor:

- Landeshauptstadt Schwerin, Stadtplanungsamt (Auftraggeber) / InWIS Institut für Wohnungswesen, Immobilienwirtschaft, Stadt- und Regionalentwicklung GmbH (Bearbeiter) / Planungsgruppe 4 GmbH (Bearbeiter): Integriertes Stadtentwicklungskonzept „Wohnen in Schwerin“, Juni 2002.
- Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat Soziales und Bauen, Amt für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz, Abteilung Stadtentwicklung und Stadtplanung (Auftraggeber) / Planungsgruppe 4 GmbH (Bearbeiter): Integriertes Stadtentwicklungskonzept „Wohnen in Schwerin, Teil: Stadtumbau der Großwohnsiedlungen“, zweite Fortschreibung, 2008.

- Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat IV Wirtschaft und Bauen, Amt für Stadtentwicklung: Integriertes Stadtentwicklungskonzept „Teil Stadterneuerung der Innenstadt 2020“, zweite Fortschreibung, 2009.
- Teilräumliche Entwicklungskonzepte für Neu Zippendorf (ISEK 2005, erste Fortschreibung), Mueßer Holz (ISEK 2005, erste Fortschreibung) und Großer Dreesch (ISEK 2005, erste Fortschreibung)

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Im Jahr 2003 wurde erstmals ein Integriertes Stadtentwicklungskonzept „Wohnen in Schwerin“ erarbeitet. Es zeigte sich, dass vor allem die drei Stadtteile Mueßer Holz, Neu Zippendorf und Großer Dreesch vom Wohnungsleerstand (ca. 20 % Leerstand) aufgrund stark sinkender Bevölkerungszahlen betroffen waren und einer gezielten städtebaulichen Steuerung bedurften. Daraufhin wurden in 2005 teilräumliche Entwicklungskonzepte für die drei Stadtteile erarbeitet. Drei Jahre später konnte der Leerstand in Neu Zippendorf und im Großen Dreesch durch Umgestaltungsmaßnahmen reduziert werden, so dass dort heute eher die Qualifizierung des Wohnungsangebotes im Vordergrund steht. Im Mueßer Holz hingegen wurden laut ISEK 2008 nur unzureichende Rückbaumaßnahmen durchgeführt, so dass der Leerstand immer noch hoch ist (ca. 28 % Leerstand in 2007). Zudem bedarf es sozialer Maßnahmen, da der Stadtteil mit einem Negativimage zu kämpfen hat (20 % Arbeitslosenquote in 2007).

Im Jahr 2009 wurde das Integrierte Stadtentwicklungskonzept um den „Teil Stadterneuerung der Innenstadt 2020“ erweitert. Darin wird eine positive Entwicklung der Einwohnerzahl der Schweriner Innenstadt festgestellt. Sie ist von 1996 bis 2009 um 11 % gestiegen, während sie für die Gesamtstadt um 16 % gesunken ist. Positiv wird auch die Zukunft des Wohnstandortes „Innenstadt“ beurteilt. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass erhebliche Teile des in der Wohnungsmarktprognose erwarteten Neubaus in den innerstädtischen Stadtteilen realisiert werden.

Für die städtebauliche Erneuerung und Entwicklung der innerstädtischen Stadtteile wurden Leitziele definiert, deren Handlungsschwerpunkte sich wie folgt darstellen:

- öffentliche Räume am Wasser schaffen sowie Premiumstandorte in Gestalt und Nutzungsmischung fördern,
- Stadtumbau der Großwohnsiedlungen umsetzen,
- Stadterneuerung der Innenstadt abschließen.

Diese Ziele sollen durch Maßnahmen erreicht werden wie beispielsweise:

- Stärkung des Einzelhandels (z. B. Marienplatz Galerie),
- Tourismusförderung durch Vorhaben wie z. B. Sanierung der Alexandrinenstraße, Neugestaltung des Marienplatzes,
- Umsetzung des Projektes „Grüne Spazierwege“³⁴,
- vier-spuriger Ausbau des Obotritenrings zwischen dem Bürgermeister-Bade-Platz und der Güterbahnhofstraße und später ggf. bis zur Robert-Beltz-Straße in den nächsten Jahren,
- Aufbau eines dynamischen Parkleitsystems,
- Erhöhung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen von 10 % auf 15 %.

Das ISEK fußt auf einer aktuellen Wohnungsmarktprognose und formuliert Leitziele (Urbane Vielfalt, Innovationsstadt, StadtLandschaft, soziale Balance) für die drei Quartiere sowie diverse (Leit-)Projekte in z. B. folgenden Bereichen:

- Herstellen von Grünflächen und durchgehenden Grünzügen zur Verknüpfung der Wohnbereiche mit den umliegenden Waldgebieten,
- Aufwertung des Stadtteilzentrums Berliner Platz,
- Umgestaltung öffentlicher Grünflächen oder Höfe zur Aufwertung des Wohnumfeldes,
- Erarbeitung eines Nutzungskonzeptes für öffentliche und private Brachflächen,
- Rück- und Umbaumaßnahmen in den Wohngebieten.

Die genannten Aspekte wirken sich direkt oder mittelbar auf die Verkehrsentstehung und die allgemeine Aufenthaltsqualität aus und stehen daher im Zusammenhang mit einer langfristigen Lärminderungsstrategie. Rückbaumaßnahmen sollten immer auch auf ihre akustischen Wirkungen hin bewertet werden.

³⁴ Das Projekt „Grüne Spazierwege“ soll das Zentrum und die Wohngebiete mit den Naturräumen vernetzen. Eine Verknüpfung mit dem öffentlichen Nahverkehr soll die Erreichbarkeit aus allen Stadtteilen sichern.

Städtebauliche Konzepte

Das Amt für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz untersuchte das Stadtgebiet im Hinblick auf die Wohnbauflächenpotentiale im Jahr 2006. Kriterien bei der Festlegung von Prioritäten in der Bebauungsplanung waren die Innenbereichsentwicklung, die Flächenverfügbarkeit, die Verkehrsanbindung und das Infrastrukturangebot sowie die naturräumliche Lage. Unter Berücksichtigung der Zielstellung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung wurden Premium- und Standardstandorte sowie Standorte ohne Priorität definiert. Für die erstgenannten sollen städtebauliche Wettbewerbe zur Sicherung der Qualität durchgeführt werden. An Standorten ohne Priorität soll auf neue B-Pläne verzichtet werden.

Die Ansätze der Bundesgartenschau 2009, die eine Orientierung der Stadt zum Wasser thematisierte, wurden im Konzept „Werdervorstadt Schritte ans Wasser“ aufgegriffen, in dem potentielle Entwicklungskerne für neue attraktive Wohnstandorte am Wasser in der Werdervorstadt vorgestellt werden.

Für die Schließung innerstädtischer Baulücken in Sanierungs- oder sonstigen Fördergebieten wurde vom Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern in Zusammenarbeit mit der Architektenkammer Mecklenburg-Vorpommern die Initiative „Neues Wohnen in der Innenstadt“ ins Leben gerufen. Bauwillige können hier Fördermittel für Planungsleistungen erhalten. Ziel ist es die Innenstädte weiter zu beleben und der Zersiedelung entgegenzuwirken.

In der Innenstadt gab es im Juli 2011 die acht Sanierungsgebiete Schelfstadt, Schelfstadt Erweiterung, Altstadt, Altstadt-Schlossstraße, Feldstadt, Paulsstadt, Südliche Werdervorstadt, Werdervorstadt Wasserkante Börnhövedstraße und die Stadtumbaugebiete Östliche Paulsstadt und Hafenkante Ziegelsee.

Die Landeshauptstadt Schwerin und die Landesregierung bemühen sich aktuell mit dem „Residenzensemble Schwerin“ um die Aufnahme in die UNESCO-Weltkulturerbeliste. Das geplante Weltkulturerbe umfasst im Kern das Schloss mit Schlossgarten und weitere unmittelbar angrenzende Bereiche. Im weiteren Umfeld wird eine Pufferzone geschaffen, die Bereiche der Altstadt, Feldstadt, Schelfstadt, Werdervorstadt und Ostorf umfasst.

Für die Lärmaktionsplanung sind die genannten Aspekte insofern relevant, als sie die Verkehrs- und damit Lärmerzeugung beeinflussen, Synergieeffekte (mit den Sanierungszielen) ermöglichen und zur Schaffung von lärmrobusten Strukturen beitragen können (Baulückenschließung).

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Einzelhandelskonzept

Es liegt vor:

- Landeshauptstadt Schwerin (Auftraggeber) / Planungsbüro Junker und Kruse (Bearbeiter): Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes für die Landeshauptstadt Schwerin, August 2006.

Die Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes aus dem Jahr 1998 hatte zum Ziel, gesicherte Bewertungsgrundlagen für mögliche Neuansiedlungen zu erhalten und damit mögliche Entwicklungsperspektiven und erforderliche weitere Handlungsschritte aufzuzeigen. Dafür wurden alle Einzelhandelsunternehmen erhoben, telefonische Haushaltsbefragungen und eine städtebauliche Analyse durchgeführt.

Die Bestandsanalyse ergab eine hohe und in den vergangenen Jahren noch gestiegene Leerstandsquote (ca. 13 % der Gesamtverkaufsfläche), einen zwar wachsenden, jedoch weiterhin steigerungsfähigen Anteil der Verkaufsfläche des Einzelhandels in der Innenstadt sowie einen hohen Anteil von Verkaufsflächen in nicht integrierten Lagen (ca. 40 % der Einzelhandelsverkaufsflächen, z. B. im Sieben-Seen-Center, Am Fasanenhof und Margaretenhof).

Im Ergebnis wird, angesichts der sinkenden Bevölkerungszahlen, nicht der quantitative Ausbau der Verkaufsflächen, sondern eine räumlich-strukturelle Verbesserung des Angebotes empfohlen. Auch ein gemäßigter Rückbau ist in Teilbereichen sinnvoll. Für die künftige Entwicklung in Schwerin werden für die Einzelhandelsstruktur sieben Grundsätze formuliert und ein räumlich-funktionales Zentrenkonzept mit dem Schwerpunkt Innenstadt, vier Stadtteilzentren und vier Nahversorgungszentren entworfen.

Die verkehrserzeugende Wirkung unterschiedlicher Standortkonzepte wirkt sich auch auf die Lärmentwicklung und auf die Lärmbelastung der Bevölkerung aus. Für die langfristige Lärmaktionsplanung ist daher eine Verknüpfung mit den wesentlichen Strukturplanungen sinnvoll.

Gesamtverkehrskonzept

Es liegen vor:

- Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat für Bauverwaltung, Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Verkehrsanlagen: Ein Fahrplan für den Verkehr, Kurzfassung des Schweriner Gesamtverkehrskonzeptes, 1999. Das Gesamtverkehrskonzept wurde am 03.04.1998 beschlossen.
- Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat für Bauverwaltung, Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Verkehrsanlagen und Öffentliches Grün: Bericht zur

Umsetzung des Gesamtverkehrskonzeptes für die Landeshauptstadt Schwerin 1993-2001, Mai 2002.

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Das Gesamtverkehrskonzept wurde 1993 erstellt. Im April 1998 wurde es in Verbindung mit einer ergänzenden aktualisierten Zusammenfassung von der Stadtvertretung beschlossen. Die beiden wichtigsten Baumaßnahmen der vergangenen Jahre im übergeordneten Straßennetz waren der Ausbau des äußeren Ringes im Zuge der B 106 (Abschnitt B 321 / Pampower Straße bis B 106 / Kirchstück) und der Ausbau des inneren Ringes (Ostorfer Ufer / Obotritenring Südabschnitt).

In den Anlagen zum Bericht zur Umsetzung des Gesamtverkehrskonzeptes ist eine Übersicht zum Realisierungsstand der Maßnahmen für die Themenbereiche Fuß- und Fahrradverkehr, ÖPNV, Schiffsverkehr, übergeordnetes Straßennetz, Verkehrsberuhigung, ruhender Verkehr, Wirtschaftsverkehr, Mobilitäts- und Verkehrsmanagement enthalten. Es werden Angaben zum Vermögens- und Verwaltungshaushalt gemacht und die Investitionen im Bereich Verkehr der Jahre 1993 bis 2001 aufgelistet. Zu den geplanten Erschließungen neuer Wohn- und Gewerbegebiete sind die Bebauungspläne (Stand Dezember 2001) und der zugehörige Realisierungsstand aufgeführt. Ebenfalls im Anhang aufgelistet sind die seit 1993 in Ergänzung der ursprünglichen Gesamtverkehrskonzeption durchgeführten Einzelkonzepte. Sie betreffen beispielsweise folgende Themenbereiche:

- Flächendeckende Verkehrsberuhigung in Wohngebieten (1993),
- Untersuchungen zur Straßenbahnbeschleunigung (1995),
- Fahrradkonzept (1995/96),
- Personenverkehrsbefragung (SrV 1998): Modal Split: ÖPNV 20 %, Rad 9 %, Fußgänger 33 %, MIV 38 %,
- Parkraumbewirtschaftungskonzept Innenstadt (1999 / 2000) sowie Parkraumkonzepte zu Teilbereichen,
- Radverkehrskonzept 2020 (2009),
- Verkehrskonzepte zu Teilbereichen.

Aus den vorliegenden Verkehrsplanungen wird deutlich, dass es in den letzten Jahren zahlreiche Bestrebungen gab, umweltverträgliche Verkehrsarten zu fördern und den motorisierten Individualverkehr zu beschränken. Im Ergebnis können die vorhandenen Konzepte bereits zu einer Reduzierung des Lärms geführt haben. Die Erarbeitung vergleichbarer Konzepte sowie die Fortschreibung der bestehenden sind aus Sicht der Lärmaktionsplanung sinnvoll.

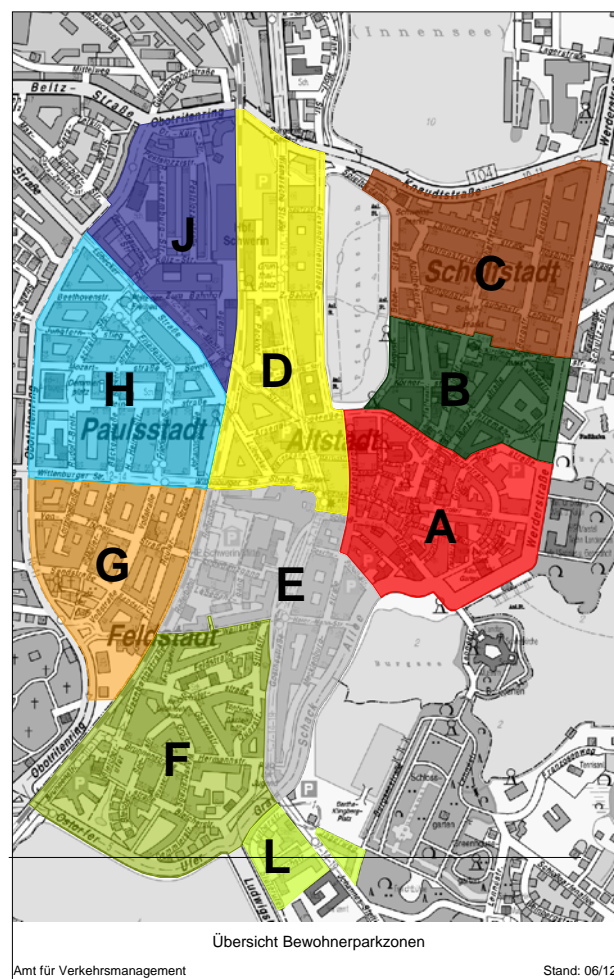
Parkraumkonzept

Es liegt vor:

- Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat Wirtschaft, Bauen und Ordnung, Amt für Verkehrsmanagement: Parkkonzept Innenstadt Schwerin, Mai 2009.

Bewohnerparken gibt es in Schwerin bereits seit 1990. Zur Verbesserung der Parkbedingungen für die Anwohner wurde im Bereich der östlichen Altstadt die Bewohnerparkzone A eingeführt (Abbildung 10). Schrittweise erfolgte in den folgenden Jahren eine Erweiterung auf die Schelfstadt (Zonen B und C) und später auf das Bahnhofsquartier und das westliche Altstadtgebiet (Zonen D und E). Mit dem Beschluss der Stadtvertretung im Jahr 2009 zum Parkkonzept Innenstadt wurde das Bewohnerparken bis November 2010 um die Zonen L und J erweitert. Seitdem sind die Zonen H und G hinzugekommen. Mit Einführung der Zone F am 29. Juni 2012 wurde das städtische Parkkonzept Innenstadt flächendeckend umgesetzt.

Abbildung 10: Bewohnerparkzonen



Quelle: Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat Wirtschaft, Bauen und Ordnung, Amt für Verkehrsmanagement: Parkkonzept Innenstadt Schwerin, Juni 2012.

Mit Hilfe des Parkkonzeptes sollen u. a. folgende Ziele erreicht werden:

- Bevorzugung von Bewohnern, Kunden, Besuchern und Touristen und Sicherung des Wirtschaftsverkehrs, Verlagerung der Berufspendler auf andere Verkehrsmittel oder dezentrale Stellplätze,
- Erhöhung der Umweltverträglichkeit des Verkehrs, Reduzierung des Verkehrslärmes, Beitrag zum Klimaschutz,
- Lenkung des Zielverkehrs in die Parkhäuser und auf größere Parkplätze,
- Schaffung von städtebaulich verträglichen Straßenräumen.

Außerdem sieht das Parkkonzept vor, den Verkehr durch ein statisches Parkleitsystem im Zentrum zu vorhandenen Parkhäusern / Parkplätzen zu führen. Der Aufbau eines dynamischen Parkleitsystems ist ein langfristiges Ziel.

Das Bewohnerparken ist eine Maßnahme zur Verkehrsberuhigung und führt zu einem Rückgang des Parksuchverkehrs der Bewohner und der gebietsfremden Parker. Dadurch werden Lärm- und Abgasemissionen reduziert.

Fahrradkonzept

Es liegen vor:

- Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat IV Bauen, Ordnung und Umwelt, Amt für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz: Fahrradkonzept 2004.
- Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat Wirtschaft und Bauen: Das neue Radverkehrskonzept für Schwerin 2020 für die Landeshauptstadt Schwerin, Dezember 2009.

Das Fahrradkonzept aus dem Jahr 2004 ist eine Überarbeitung des Fahrradkonzeptes von 1998. Positiv ist die Erhöhung des Anteils des Fahrradverkehrs am Gesamtverkehr im Zeitraum von 1994 bis 2003 von 6 % auf 10 %. Allerdings werden auch Gründe genannt, warum der Radverkehrsanteil unter dem bundesdeutschen Durchschnitt liegt³⁵.

- vergleichsweise hoher Anteil des ÖPNV,
- fehlende größere Hochschule oder Universität,
- unzureichender Straßenzustand (Kopfsteinpflaster),

³⁵ Die aufgeführten Gründe werden im Radverkehrskonzept aus dem Jahre 2009 für die Innenstadt noch einmal aufgegriffen und thematisiert.

Landeshauptstadt
Schwerin

**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

- fehlende bzw. mangelhafte Radwege,
- nicht ausreichende Abstellmöglichkeiten,
- geringe Akzeptanz des Zweirichtungsverkehrs für Fahrradfahrer in Einbahnstraßen durch die Autofahrer.

Auf der Grundlage einer Analyse und Zustandsbewertung des bestehenden Netzes sind u. a. folgende Maßnahmen geplant:

- Instandsetzung des Bestandsnetzes,
- Berücksichtigung von Gestaltungsgrundsätzen bei Planungen im Verkehrswegebau und bei der Verkehrsorganisation,
- Beseitigung von Lückenschlüssen,
- Installation von Abstellanlagen,
- Vervollständigung der Wegweisung,
- Verknüpfung mit dem ÖPNV.

Im Dezember 2009 wurde der strategische Radwegeplan 2020 als Ergänzung zum Fahrradkonzept 2004 von der Stadtvertretung beschlossen. Grundlage war u. a. eine Befragung zum Radfahren in Schwerin. Im Radwegeplan wird als Hauptziel formuliert, den Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen von 10 % auf 15 % zu erhöhen. Weitere Ziele sind Imageverbesserung, Verbesserung der Verkehrssicherheit, Ausbau des Radtourismus, Sicherung der Finanzierung und Qualitätssicherung.

Für die nächsten Jahre sind u. a. folgende konkrete Maßnahmen geplant:

- Sanierung des Radwegs in der Robert-Beltz-Straße (touristischer Radweg),
- Neubau des Radweges Innenstadt – Werdervorstadt – Schelfwerder / Ostufer Heidensee,
- Einbau von schmalen Streifen mit geschnittenem Pflaster in unebene Pflasterbeläge,
- Verbesserung des Fahrbahnbelages der Wittenburger Straße,
- Schaffung von zusätzlichen Abstellmöglichkeiten in der Innenstadt,
- Anlage von Radstreifen in der Güstrower Straße,
- Neubau der Radwege Plater Straße und von Warnitz nach Herren Steinfeld.

Die Aktualisierung des Radverkehrskonzeptes ist eine wichtige Maßnahme zur Förderung des Radverkehrs. Eine Förderung im Zusammenhang des Umwelt-

verbundes kann eine nachhaltige Veränderung der Verkehrsstruktur bewirken und durch die Reduzierung von Kfz-Fahrten zur Lärminderung beitragen.

Landschaftsplan

Es liegt vor:

- Landeshauptstadt Schwerin, Amt für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz (Auftraggeber) / ARGE Landschaftsplan Schwerin (ARUM Arbeitsgemeinschaft Umwelt- und Stadtplanung, Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH) (Bearbeiter): Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin, September 2006.

Für die Ausweisung von ruhigen Gebieten bietet der Landschaftsplan einen Ansatzpunkt. Darin werden Bereiche hinsichtlich ihrer landschaftsbezogenen Erholungseignung bewertet. In die Bewertung fließen u. a. Kriterien wie Erreichbarkeit, Durchlässigkeit, verkehrliche Anbindung, Zugänglichkeit und Beeinträchtigungen (z. B. Lärm, Gestank) ein.

2.5 Ruhige Gebiete

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie fordert nicht nur Lärminderung in hoch belasteten Gebieten, sondern auch den vorbeugenden Schutz „ruhiger Gebiete“ vor einer Zunahme des Lärms. Ein ruhiges Gebiet auf dem Land ist laut Artikel 3 der Umgebungslärmrichtlinie „ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist.“

Die EU hat mit dieser Formulierung keine konkrete und verbindliche Definition von ruhigen Gebieten vorgegeben. Auch der deutsche Gesetzgeber hat in diesem Punkt keine weitergehende Konkretisierung vorgenommen, so dass die Stadt hier weitgehende Handlungsfreiheiten hat.

Mögliche Auswahlkriterien

Die Auswahl ruhiger Gebiete in Schwerin sollte neben den akustischen Kriterien auch subjektiven Ansprüchen der Erholungssuchenden genügen. So ist neben dem messbaren Kriterium des Schallpegels vor allem die Erholungsfunktion wichtig. Außerdem ist eine gute Erreichbarkeit bzw. Zugänglichkeit dieser Flächen zu berücksichtigen.

Für die Auswahl von ruhigen Gebieten wurde der aktuelle Landschaftsplan zugrunde gelegt. Er stellt Flächen dar, die eine hohe Eignung für die landschaftsbezogene Erholung aufweisen. Bei der Ausweisung dieser Flächen im

Landschaftsplan wurden u. a. die Kriterien geringe Lärmbelastung und gute Erreichbarkeit / Zugänglichkeit berücksichtigt.

Im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie sollten ruhige Gebiete einen Lärmpegel von $L_{DEN} 55 \text{ dB(A)}$ ³⁶ nicht überschreiten. Um die ausgewählten Bereiche $L_{DEN} < 55 \text{ dB(A)}$ zu bestimmen, wurden die Flächen aus dem Landschaftsplan mit den Lärmkarten der Jahre 2010 und 2012 überlagert. Im Ergebnis verbleiben 13 innerstädtische Erholungsbereiche und gut zu erreichende Naherholungsgebiete mit $L_{DEN} < 55 \text{ dB(A)}$.

Festlegung von ruhigen Gebieten in Schwerin

Folgende Gebiete werden zur Ausweisung als ruhige Gebiete empfohlen (Abbildung 11):

- 1 Waldflächen Schelfwerder,
- 2 Friedrichsthaler Forst,
- 3 Waldflächen im Süden des Stadtgebietes (Haselholz, kleines Buchholz, Mueßer Holz, Göhrener Tannen),
- 4 Siebendorfer Moor,
- 5 Störtalniederung,
- 6 Ziegelaußensee Nordteil mit Uferzonen,
- 7 Neumühler See mit Uferzonen,
- 8 Oberer Ostorfer See Nordostufer bis Alter Friedhof einschließlich Grimkesee,
- 9 Schweriner See Südufer (Franzosenweg / Ostorfer Hals, Franzosenweg / Waldbereich Schlossgartenallee bis Promenade Zippendorf, Waldflächen Zippendorf und Mueß),
- 10 Unterer Ostorfer See Südostufer mit Krebsbachniederung,
- 11 Sachsenbergpark (einschließlich Gelände Nervenklinik),
- 12 Waldfriedhof,

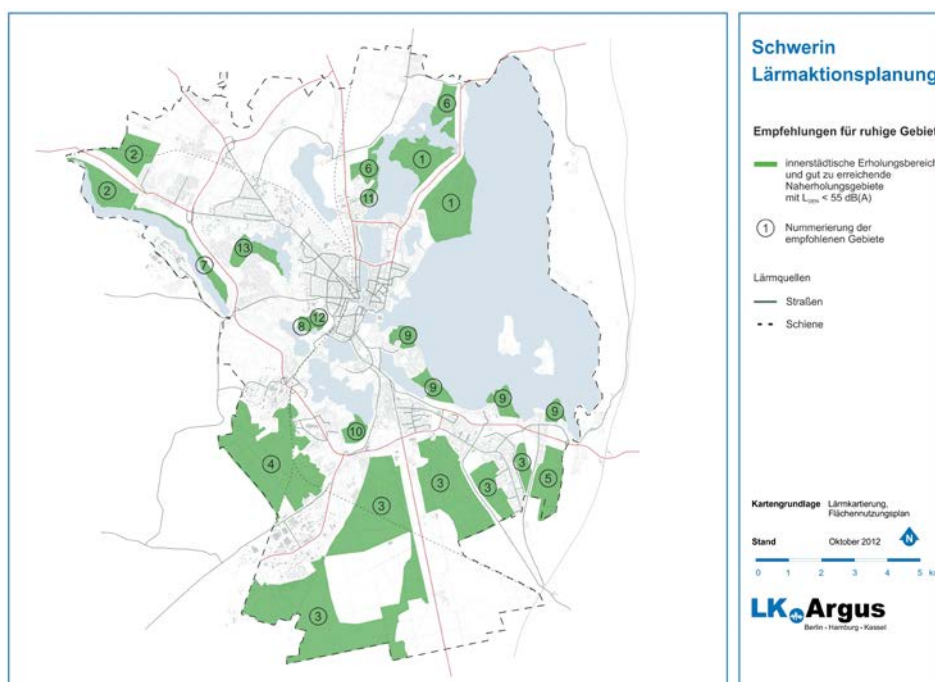
³⁶ Die von Betroffenen als „ruhig“ wahrgenommenen Pegel liegen in der Regel unterhalb eines Lärmpegels von $L_{DEN} 55 \text{ dB(A)}$. Die Lärmkartierung der Landeshauptstadt Schwerin ermöglicht jedoch keine Aussagen zu Lärmpegeln unterhalb $L_{DEN} 55 \text{ dB(A)}$. Für die Definition potentieller ruhiger Gebiete wird dementsprechend die untere Grenze der Lärmkartierung herangezogen.

- 13 Lankower See (Naherholungsgebiet Westufer mit angrenzenden Ausgleichsflächen zwischen den Wohngebieten Neumühle und Lankow – Mühlenberg).

Bei der endgültigen Ausweisung von ruhigen Gebieten in Schwerin sollten neben der primären Hauptlärmquelle Straßenverkehr auch die durch den Schienenverkehr genutzten Strecken Berücksichtigung finden. Durch die folgenden ruhigen Gebiete verlaufen Bahnstrecken:

- 2 Friedrichsthaler Forst,
- 3 Waldflächen im Süden des Stadtgebietes (Haselholz, kleines Buchholz, Mueßer Holz, Göhrener Tannen),
- 4 Siebendorfer Moor,

Abbildung 11: Empfehlungen für ruhige Gebiete



Strategien und Maßnahmen zur Sicherung der ruhigen Gebiete

Beim Schutz der ruhigen Gebiete vor einer Zunahme des Lärms steht der Vorsorgegedanke im Vordergrund. Grundlegende Voraussetzung ist ihre Berücksichtigung in allen Planungen, die potenziell die Lärmbelastung erhöhen können. In der Regel ist deshalb ein integriertes Vorgehen von Freiraum-, Verkehrs- und Stadtplanung erforderlich. Um ruhige Gebiete vor einem Anstieg des Lärms zu schützen, sind grundsätzlich folgende Maßnahmen möglich:

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

- die Überprüfung von Stadt- und Verkehrsplanungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Gebiete (z. B. Verlärmung, Zerschneidung),
- die Vermeidung von Siedlungserweiterungen in die Gebiete hinein,
- die Schaffung von Pufferzonen innerhalb der innerstädtischen Erholungsflächen mit einer Nutzungsstaffelung. So empfiehlt sich im Inneren der Erholungsflächen eine Platzierung leiser Nutzungen wie z. B. Ruhebereiche und Liegewiesen. Nach außen hin empfiehlt sich – insofern erwünscht – die Anordnung lauterer Nutzungen, wie z. B. Sportwiesen, Gastronomie und Einrichtungen mit hoher Besucherfrequenz, soweit diese Maßnahmen nicht den Schutzziele von Naturschutzgebieten / Landschaftsschutzgebieten entgegenstehen.
- Die Verbesserung der Erreichbarkeit von ruhigen Gebieten für Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV).

Daneben sind auch Maßnahmen möglich, die ruhige Gebiete noch ruhiger machen oder lärm erhöhende Maßnahmen in ihrem Umfeld kompensieren und damit zu einer höheren Erholungsfunktion und Lebensqualität in der Stadt beitragen. Dazu gehören beispielsweise Maßnahmen zur Lärminderung, wie sie auch im Rahmen der Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen im Lärmaktionsplan empfohlen werden oder Lärmschutzmaßnahmen entlang angrenzender Lärmquellen, wie z. B. ein begrünter Lärmschutzwall.

3 Maßnahmenplanung und Wirkungsprognose

Landeshauptstadt
Schwerin

3.1 Generell mögliche Maßnahmen und Strategien im Straßenverkehr

**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

In der Regel reichen einzelne Maßnahmen nicht aus, um eine wirksame Lärminderung an hoch belasteten Straßen zu erreichen. Deshalb werden Konzepte erarbeitet, die sich aus unterschiedlichen Maßnahmenbündeln zusammensetzen und verschiedene Potentiale nutzen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können dabei technischer, baulicher, gestalterischer, verkehrlicher und organisatorischer Natur sein. Die Priorität sollte bei vorbeugenden Maßnahmen liegen bzw. bei Maßnahmen, die bereits am Entstehungsort (aktiver Lärmschutz an der Quelle) ansetzen.

Die Lärmaktionsplanung für den Straßenverkehr verfolgt mehrere Ansätze:

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

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass es Maßnahmen gibt, die zwar nur eine geringe Pegelminderung bewirken, jedoch zu einer deutlichen Reduzierung der Belästigtenzahlen führen. So ergab ein Berliner Modellversuch, dass eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf Tempo 30 „nur“ eine Reduzierung des Lärmpegels um 1,4 dB(A) ergab. Der Anteil stark und äußerst stark Belästigter nahm dabei jedoch um 26 % ab.

Auch jeder Autofahrer kann selbst einen Beitrag zur Lärminderung leisten, indem er sein Fahrzeug mit lärmarmen Reifen ausstattet. Informationen über Reifentests können auf der Internetseite des Umweltbundesamt eingesehen werden: <http://www.umweltbundesamt.de/laermprobleme/reifen.html>.

Tabelle 5: Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Kfz-Verkehr

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

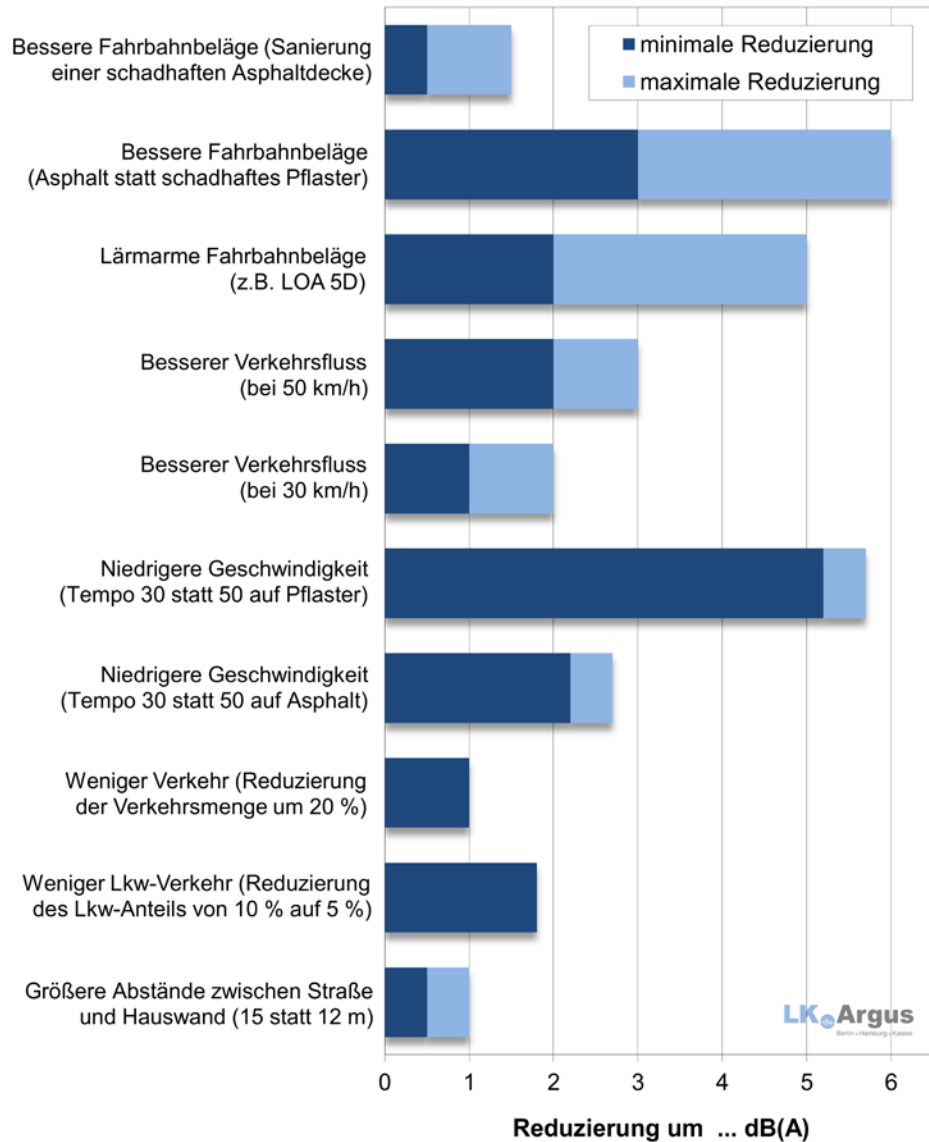
Ansatz	Maßnahmen auf kommunaler Ebene	Lärm- minderungs- wirkung
Höhere Aufenthalts- qualitäten	Städtebauliche Integration des Straßenraums: größerer Abstand zwischen Lärmquelle und Fassade, am Aufenthalt orientierte Gestaltung, Fahrbahnverengung, Querungsmöglichkeiten	(+)
	Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung: Trennung unverträglicher Nutzungen, Festsetzung geschlossener Bauweisen, Anordnung sensibler Nutzungen zur straßenabgewandten Seite, lärmoptimierte Festsetzung von Verkehrsflächen, Festsetzung von Flächen für Schallschutzeinrich- tungen, lärmoptimierte Überplanung von Gemein- gelagen	++
Baulicher Schallschutz	Schließung von Baulücken	++
	Tunnel, Troglagen oder Überbauung	++
	Schallschutzwände, Schallschutzwälle	++
	Schallschutzfenster ³⁷	(++)

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

Quelle: eigene Darstellung.

³⁷ Die Lärmaktionsplanung befasst sich gemäß der Umgebungslärmrichtlinie mit dem Lärm vor der Fassade. Die Möglichkeiten des passiven Schallschutzes, wie z .B. Schallschutzfenster schützen hingegen die Innenräume vor Lärm und sind kein Bestandteil einer Lärmaktionsplanung. In Schwerin wurden jedoch in der Vergangenheit bereits Maßnahmen des passiven Schallschutzes umgesetzt. Bei der Realisierung der Empfehlungen aus dem Lärmaktionsplan ist daher eine Berücksichtigung von ggf. vorhandenem passivem Schallschutz im Rahmen der Einzelfallprüfungen sinnvoll.

Abbildung 12: Lärminderungspotenziale ausgewählter Maßnahmen



Quelle: eigene Darstellung.

3.2 Maßnahmenkonzept auf gesamtstädtischer Ebene

3.2.1 Stadtentwicklung

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

Bei der zukünftigen Stadtentwicklung sollten Entwicklungsflächen für Wohnen und Gewerbe möglichst dort ausgewiesen werden, wo eine enge Verknüpfung mit bereits bestehenden städtischen Quell-, Ziel- und Versorgungsbereichen auf kurzen Wegen und insbesondere im Zuge vorhandener Verkehrsachsen,

vorrangig des ÖPNV möglich ist. Im Sinne einer Stadt der kurzen Wege sind der Erhalt und die Schaffung hoher Nutzungsmischungen und -dichten in der Stadt sowie dezentraler Einkaufsmöglichkeiten in den Wohngebieten sehr wichtig.

Diese Zielstellungen werden im Rahmen des ISEK, der Flächennutzungsplanung und des Einzelhandelskonzeptes für die Landeshauptstadt Schwerin bereits verfolgt. Durch kurze Wege, die möglichst ohne individuelle Kraftfahrzeuge zu bewältigen sind, kann lärmverursachende Verkehrsarbeit reduziert oder zumindest ein weiterer Anstieg vermeiden werden.

Maßnahmen der Stadtentwicklung haben strategischen Charakter, da ihre Umsetzung kaum durch Sofortmaßnahmen realisierbar ist. Längerfristig sind „lärmrobuste“ Strukturen ein wichtiges Handlungsfeld. „Lärmrobust“ kann zum Beispiel bedeuten:

- Schallausbreitung durch die Ausrichtung von Gebäuden, die Geländegestaltung und das gezielte Schließen von Baulücken verhindern.
- Fördern einer hochwertigen städtebaulichen Gestaltung, durch die der städtische Raum auch bei hoher Lärmbelastung nicht an Anziehungskraft und Lebensqualität verliert. Hierzu gehören die attraktive Gestaltung von fuß-, rad- und ÖPNV-freundlichen Verkehrswegen, Freiflächen und das Vorhandensein bzw. die Erreichbarkeit von Naherholungsgebieten.

Berücksichtigung lärmmindernder Maßnahmen in integrierten Handlungskonzepten

Fragestellungen der Lärmaktionsplanung müssen von Beginn an in die entsprechenden Planungsprozesse eingebunden werden. Von Bedeutung sind hierbei sowohl städtebauliche Konzepte für neue Stadtquartiere als auch Sanierungsplanungen für lärmbelastete Stadtbereiche. Bei Neu- und Umgestaltungsmaßnahmen bietet sich u. U. die Möglichkeit einer Koppelung der Zielstellungen von Lärmaktionsplanung und Städtebau. Es sollte deshalb geprüft werden, inwieweit die Aspekte des Lärmschutzes bei angestrebten städtebaulichen Gebietsaufwertungen, z. B. von Straßenräumen, mit einfließen können.

In Schwerin wird beispielsweise im Integrierten Stadtentwicklungskonzept (ISEK) von 2009 die Förderung des Radverkehrs in der Innenstadt als ein anzustrebendes Ziel genannt. Die Fortschreibung des ISEK sollte auch weiterhin für die einzelnen Stadtteile die angestrebten Zielstellungen der Lärmaktionsplanung berücksichtigen. Im Einzelhandelskonzept wird mit der „Stadt der kurzen Wege“ ebenfalls eine Maßnahme aufgegriffen, die aufgrund der Reduzierung der Weglängen eine lärmmindernde Wirkung besitzt.

Programm zur Schließung von Baulücken

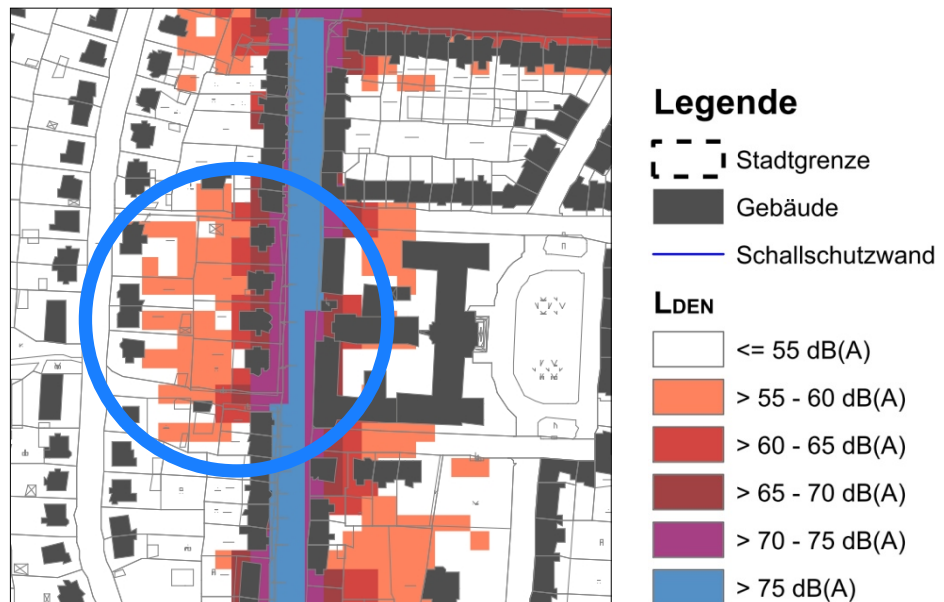
Geschlossene Häuserzeilen oder parallel zur Straßenachse ausgerichtete Gebäude wirken schallabschirmend mit Pegelreduktionen von bis zu 20 dB(A). Zwar ist die der Lärmquelle zugewandte Hausfassade nach wie vor dem Lärm ausgesetzt, allerdings werden ruhige rückwärtige Bereiche geschaffen, die lärmsensiblen Innenräumen wie Schlafzimmern Schutz bieten und auch die Außenbereiche vor Lärm schützen.

Akustisch nachteilig sind lockere Bebauungsstrukturen oder durch Baulücken unterbrochene Häuserzeilen, da hier der Schall zwischen die Gebäude dringen kann und hinter diesen gebeugt wird. Somit können auch die straßenabgewandten Fassaden noch hohen Lärmpegeln ausgesetzt sein.

Geschlossene Häuserzeilen können sich jedoch nachteilig auf die Luftreinhaltung auswirken, so dass die geschlossene Bauweise im jeweiligen Einzelfall zu prüfen ist. Überschreitungen der Luftschadstoffgrenzwerte liegen in Schwerin jedoch nicht vor.

Es wird empfohlen, die straßenbegleitende Bebauung gezielt im Hinblick auf vermeidbare Baulücken zu analysieren. Daraufhin kann ein Baulückenprogramm aufgelegt werden, um die identifizierten freien Flächen durch geeignete Bebauung gezielt zu ergänzen. Die Abbildung 13 zeigt, wie die Schallausbreitung durch die Gebäudestruktur beeinflusst wird.

Abbildung 13: Schallausbreitung am Obotritenring (Abschnitt zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße)



Verkehrsintensive Neuansiedlungen

Lassen sich verkehrsintensive Einrichtungen nicht in die Kernstadt integrieren, weil keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen, sollten diese Nutzungen zumindest eine Radverkehrs- und ÖPNV-Anbindung und eine direkte Einbindung in das leistungsfähige Hauptstraßennetz erhalten, um das innerörtliche Netz nicht mehr als notwendig zu belasten.

Die periphere Lage der südwestlichen Gewerbegebiete mit direkter Anbindung zum äußeren Ring und damit einer leistungsfähigen Verbindung zur Autobahn sowie eigenem ÖPNV-Anschluss trägt dazu bei, dass gewerblicher Verkehr kaum im Stadtgebiet auftritt und die Kernstadt kaum vom Industrie- und Gewerbelärm betroffen ist.

3.2.2 Förderung der lärmarmen Verkehrsmittel

Die Förderung des Umweltverbundes³⁸ ist ein wesentlicher Maßnahmenkomplex zur langfristigen und nachhaltigen Reduzierung der Lärmimmissionen durch eine Vermeidung von Kfz-Fahrten. Neben der Schaffung durchgehender, attraktiver und sicherer Radverkehrsanlagen sowie der Sicherstellung der Freizügigkeit, Barrierefreiheit und Querungssicherheit für den Fußgängerverkehr hat die Förderung des öffentlichen Verkehrs einen hohen Stellenwert.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Die Landeshauptstadt Schwerin verfügt über ein Netz aus vier Straßenbahn- und 14 Stadtbuslinien. Hinzu kommen weitere Buslinien des Regionalverkehrs. Ergänzt wird das Angebot durch das Regionalbahnnetz der Deutschen Bahn AG und der Ostseeland Verkehr GmbH. Der Förderung des ÖPNV im Allgemeinen dienen folgende Maßnahmen:

- Sicherung der ÖV-Erreichbarkeit aller bedeutenden Quell- und Zielbereiche,
- Priorisierung des öffentlichen Verkehrs gegenüber dem Kfz-Verkehr,
- Nutzung von Informationssystemen,
- Verknüpfung der Verkehrsarten untereinander,
- Schaffung eines attraktiven Tarifsystems.

³⁸ Zum Umweltverbund zählen Rad- und Fußverkehr sowie der öffentliche Personenverkehr.

Landeshauptstadt
Schwerin

**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

In den letzten Jahren wurde das ÖPNV-Netz (Gleise, Fahrleitungen, Haltestellen, etc.) kontinuierlich ausgebaut und modernisiert. Bei der Eisenbahn entstanden die neuen Haltepunkte „Margaretenhof“ und „Schwerin-Mitte“, der Haltepunkt „Wüstmark“ wurde verlegt. Der Schweriner Nahverkehr befindet sich daher auf einem hohen technischen und baulichen Niveau. In den nächsten Jahren sind bei den Buslinien und einigen Haltestellen Maßnahmen geplant.

Mit dem Beitritt der Nahverkehr Schwerin GmbH (NVS) zur Verkehrsgemeinschaft Westmecklenburg (VWM) im Jahr 2000 konnte die ÖV-Nutzung weiter vereinfacht werden. Vorteile wie abgestimmte Fahrpläne und Anschlusssicherung haben damit in Schwerin bereits seit längerem Bestand.

Informationssysteme

Eine mögliche Maßnahme zur Vermeidung von Suchverkehren, zur Verkehrsverlagerung und somit zur Lärminderung besteht in der Installation von Informationssystemen. Die Anzeigemöglichkeiten könnten beispielsweise Hinweise auf die vier vorhandenen P+R-Anlagen an der Plater Straße, Ludwigsluster Chaussee, Sport- und Kongresshalle und am Klinikum geben. Außerdem könnten Informationen über öffentliche Verkehrsmittel (Taktzeit, nächste Abfahrtszeit) und die Verkehrssituation im Stadtgebiet angezeigt werden.

Bislang verfügt die Landeshauptstadt Schwerin nicht über dynamische Anzeigetafeln zu Straßenbahn- und Busabfahrtszeiten. Eine Anzeige der ÖPNV-Abfahrtszeiten in der Innenstadt bietet sowohl dem ÖPNV-Nutzer und -Betreiber, als auch den Gewerbetreibenden bzw. dem Einzelhandel Vorteile. Im Stadtbild präsen- te Informationen eines attraktiven ÖPNV-Angebotes können dazu beitragen, Vorurteile von Autofahrern gegenüber öffentlichen Verkehrsmitteln zu überwinden. Fahrgäste können den Zugang zum öffentlichen Verkehr besser planen und verbringen die ggf. anfallende Wartezeit anstatt im Haltestellenbereich eher in den Einzelhandelseinrichtungen, Cafés und Restaurants.

Priorisierung des öffentlichen Verkehrs

Ein attraktives ÖPNV-Angebot basiert u. a. auf kurzen Fahrzeiten mit wenigen verkehrsbedingten Halten. Hierfür kann bspw. an den lichtsinalgesteuerten Knotenpunkten eine ÖPNV-Beeinflussung integriert werden, so dass die Grünphasen gedehnt bzw. beschleunigt geschaltet werden, sobald sich ein ÖPNV-Fahrzeug anmeldet.

Im Sinne einer langfristigen Lärminderung ist die Ausweitung der für den ÖPNV bedarfsgeregelt gesteuerten LSA-Knotenpunkte empfehlenswert. Hierbei entsteht jedoch ein Zielkonflikt mit einer Verstärkung des Kfz-Verkehrsflusses

durch Lichtsignalkoordinierte Straßenabschnitte. Diesbezüglich wird eine Einzelfallabwägung notwendig.

Die Vorrangstellung des ÖPNV kann außerdem mit gestalterischen Mitteln wie attraktiven Umsteigepunkten unterstrichen werden.

Radverkehr

Durch die Förderung des Radverkehrs kann eine Verlagerung von Kfz-Fahrten zum Radverkehr erreicht werden. Eine Steigerung der mit dem Rad zurückgelegten Wege bedeutet eine Reduzierung von Schadstoff- und Schallemissionen. Weiterhin wirkt sich Radfahren positiv auf die Gesundheit, den Klimaschutz und die Energieeinsparung aus. Die Umsetzung dieses Zieles ist maßgeblich von der Existenz durchgehender, flächendeckender, sicherer, komfortabler und nutzerfreundlicher Radverkehrsanlagen abhängig. Aufgrund dieser Vorteile ist die Förderung des Radverkehrs auch ein wichtiges Ziel der Lärmaktionsplanung.

Schwerin weist insgesamt gute topografische Voraussetzungen zum Radfahren auf. Bei der Analyse des Untersuchungsstraßennetzes fällt auf, dass die meisten Straßen über Radverkehrsanlagen verfügen. Dabei dominieren kombinierte Rad- und Gehwege³⁹. Der Zustand der vorhandenen Radverkehrsanlagen befindet sich teilweise in einem schlechten Zustand (z. B. Gadebuscher Straße, Obotritenring).

Daher sollten vorrangig die Qualität und die Sicherheitsanforderungen des vorhandenen Radverkehrsnetzes verbessert werden. Eine kurzfristige Maßnahme zur Erhöhung der Verkehrssicherheit ist die Erneuerung der Furtmarkierungen sowie die Rotfärbung der Furten. Eine solche Maßnahme ist beispielsweise entlang des Obotritenringes zwischen der Lübecker Straße und der Robert-Beltz-Straße oder am Knotenpunkt Gadebuscher Straße / Ratzeburger Straße denkbar.

Langfristig können weitere Netzergänzungen und –anpassungen ein durchgängiges und sicheres Radverkehrsangebot ermöglichen. Dabei sollten ebenfalls innerstädtische Straßenabschnitte auf ihre Eignung für den Radverkehr geprüft werden, da dort häufig unebene Pflasterbeläge vorzufinden sind. Die Lübecker Straße zwischen Platz der Freiheit und Marienplatz sowie die Schelfstraße sind dafür Beispiele. Um für innerstädtische Abschnitte in denkmalgeschützten Bereichen das Radverkehrsangebot zu verbessern, kann bei Mischverkehr auf

³⁹ Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat Wirtschaft und Bauen: Das neue Radverkehrskonzept für Schwerin 2020 für die Landeshauptstadt Schwerin, Dezember 2009.

der Fahrbahn auch die Verwendung von ebenem Pflaster sinnvoll sein. Beispielsweise könnte diese Möglichkeit auf der Schelfstraße Anwendung finden.

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung sollte das aktuelle Radverkehrskonzept 2020 in den nächsten Jahren weiter ausgearbeitet und einer permanenten Aktualisierung unterzogen werden.

Fußverkehr

Der Fußverkehr ist wie der Radverkehr insbesondere an Hauptverkehrsstraßen auf sichere Wegeverbindungen und Querungen angewiesen. Daher kann er am nachhaltigsten durch eine Verbesserung der bestehenden Fußverkehrsanlagen gefördert werden. Fußgängerquerungen können durch die Anlage von Querungshilfen wie Mittelinseln und Lichtsignalanlagen und mit Hilfe von Umgestaltungsmaßnahmen im Straßenraum (z. B. vorgezogener Seitenraum) gesichert werden. Auch Geschwindigkeitsreduzierungen für den Kraftfahrzeugverkehr (vgl. Kapitel 3.2.6) mindern die Geräuschemissionen und tragen zur Verkehrssicherheit bei.

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

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

3.2.3 Allgemeine Hinweise für zielverkehrsdämpfende Maßnahmen

Erfahrungsgemäß reicht die Förderung von Pkw-Alternativen alleine nicht aus, um eine ausreichende Lärminderung zu erzielen. Es ist daher sinnvoll, ergänzende Maßnahmen wie betriebliches Mobilitätsmanagement oder Parkraummanagement zu prüfen.

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Das betriebliche Mobilitätsmanagement ist eine Möglichkeit, Kfz-Verkehr zu vermeiden, indem auf betrieblicher Ebene Informationen über alternative

Fortbewegungsmöglichkeiten bereitgestellt und Anreize zur Nutzung lärmarmer Verkehrsmittel geschaffen werden.

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

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

Günstig für ein solches betriebliches Mobilitätsmanagement ist eine kontinuierliche Initiative und umfangreiche Information von Seiten der Stadt sowie eine Bereitschaft der Verwaltung, im Hinblick auf ein betriebliches Mobilitätsmanagement eine gewisse Vorreiterrolle zu übernehmen. Neben den Kosteneinsparungen bestehen weitere Nutzen für die Unternehmen, Betriebe und Verwaltungen in einer besseren Erreichbarkeit, einer höheren Mitarbeitermotivation, in Umweltvorteilen und einem Imagegewinn.

Parkraummanagement

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

Konkret kann die Parkraumbewirtschaftung zu einer Minderung der Lärmbelastung beitragen, indem sie den Kfz-Zielverkehr vor allem im Berufsverkehr auf lärmarmeren Verkehrsarten verlagert und den kleinräumigen Parksuchverkehr verringert. Untersuchungen in Berlin haben ergeben, dass nach Einführung der Parkraumbewirtschaftung die mittlere Parkplatzauslastung deutlich gesenkt

Landeshauptstadt
Schwerin

**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

werden konnte, Anwohner und Geschäftsleute fanden wieder leichter freie Parkplätze. Beschäftigte kommen häufiger ohne Auto zur Arbeit.⁴⁰

Die Prüfung einer Parkraumbewirtschaftung ist aus Lärminderungssicht dort zu empfehlen, wo hoher Parkdruck und unterschiedliche Nutzungsarten (Arbeitsplätze, Einkauf, Wohnen) zusammentreffen. Die Landeshauptstadt Schwerin hat mit dem im Jahr 2009 beschlossenen Parkraumkonzept die Grundlage für die Parkraumbewirtschaftung in einem Großteil der hierfür geeigneten Gebiete geschaffen. Die Einführung weiterer Bewohnerparkzonen ist derzeit nicht geplant.

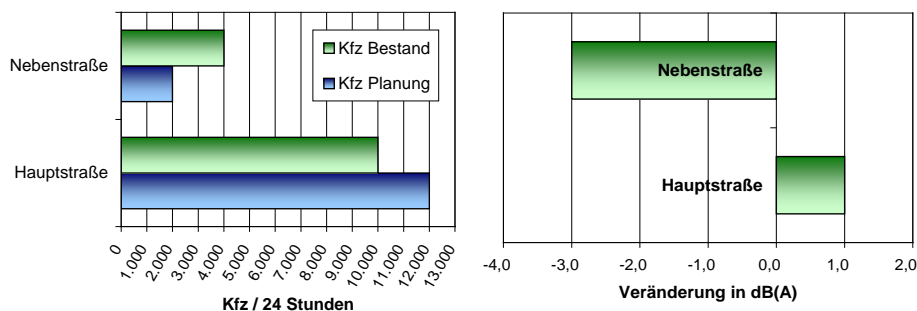
3.2.4 Rahmenkonzept für das Kfz-Hauptverkehrsstraßennetz

Das Schweriner Hauptstraßennetz wird im Wesentlichen aus dem inneren und äußeren Ring sowie den Radialen gebildet. Der äußere Ring ermöglicht die westliche Umfahrung der Innenstadt und ist auf Grund der vorhandenen Gewässer kein geschlossener Ring. Diese Struktur des Hauptverkehrsstraßennetzes ist aus verkehrlicher Sicht sinnvoll und sollte grundsätzlich beibehalten werden. Eine Verlagerung des Verkehrs aus diesen Straßen würde zu einer Belastung des Nebennetzes führen und ist daher nicht anzustreben. Neue Netzteile sind derzeit nicht vorgesehen.

Die Bündelung von Verkehrsströmen auf Hauptachsen kann zu einer Entlastung im Nebennetz führen, ohne dass wesentliche Verschlechterungen an den Hauptachsen auftreten. So führt bei dem in Abbildung 14 dargestellten fiktiven Beispiel die Reduktion der Verkehrsmengen einer Nebenstraße von 4.000 Kfz auf 2.000 Kfz / 24 Std. und die Verlagerung dieser 2.000 Kfz auf eine benachbarte Hauptverkehrsstraße dort nur zu geringen Pegelzunahmen von rund 1 dB(A), wohingegen die Pegelminderung auf der Nebenstraße 3 dB(A) beträgt.

⁴⁰ Bezirksamt Mitte von Berlin, Straßen- und Grünflächenamt / LK Argus GmbH (Bearb.): Wirkungsanalyse zur Parkraumbewirtschaftung in den Parkzonen 34, 35 und 38 in Berlin-Mitte, September 2008.

Abbildung 14: Beispiel: Minderungspotenziale durch Verkehrs Bündelung



Quelle: Eigene Darstellung.

Auf Grund der vorhandenen Bündelung des Großteils des Kfz-Verkehrs auf den Hauptachsen und der geringen Belastung des Nebennetzes (vgl. Kapitel 2.3, Abbildung 5) besteht in Schwerin nur ein begrenztes Potential für Verkehrsverlagerungen. Für die folgenden Straßenabschnitte sind Verkehrsverlagerungen aufgrund der Nähe der Verbindungen zueinander und der dadurch relativ geringen Umwege denkbar (DTV-Angaben Landeshauptstadt Schwerin, Stand 2007/2008):

- Verkehrsverlagerung aus der Robert-Beltz-Straße (11.000 Kfz / 24 Std.) in die Lübecker Straße (12.500 Kfz / 24 Std.) und den Obotritenring (15.500 - 19.000 Kfz / 24 Std.),
- Verkehrsverlagerung aus der Hamburger Allee (15.500 – 19.700 Kfz / 24 Std.) auf An der Crivitzer Chaussee (24.000 – 26.800 Kfz / 24 Std.).

Eine Verkehrsverlagerung aus der Robert-Beltz-Straße in die Lübecker Straße und den Obotritenring wird im Hinblick auf eine mögliche Lärmreduzierung als nicht sinnvoll eingeschätzt. Aufgrund der geringen Differenzen der DTV-Werte würde der Lärm lediglich verlagert und nicht in der Gesamtbilanz reduziert.

Bezüglich einer Verlagerung von Verkehr sind die Hamburger Allee und An der Crivitzer Chaussee besser geeignet. Eine Zunahme der Verkehrsstärke An der Crivitzer Chaussee könnte verkehrstechnisch voraussichtlich mit dem bestehenden vierstreifigen Querschnitt abgewickelt werden⁴¹. Die im Vergleich mit der Hamburger Allee geringere Dichte und weiter von der Straßenachse abgerückte Wohnbebauung würde eine Verkehrsverlagerung begünstigen. Um z. B. eine deutlich wahrnehmbare Reduzierung des Lärmpegels von 3 dB(A) zu erreichen, müsste die Verkehrsstärke der Hamburger Allee um 50 % gesenkt werden. Im Mittel würde dies eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens An der

⁴¹ Die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2006) gibt als Orientierungswert für den Ausbauzustand einer zweistreifigen Richtungsfahrbahn eine Verkehrsstärke von 1.800 – 2.600 Kfz / Spitzenstunde an. Dies entspricht ca. 36.000 bis 52.000 Kfz / Werktag.

Crivitzer Chaussee um 8.800 Kfz / 24 Std. auf 34.200 Kfz / 24 Std. bedeuten. Damit wäre eine Anhebung des Lärmpegels um ca. 1,8 dB(A) verbunden. Insgesamt könnte mit dieser Maßnahme also in der Summe eine Lärmreduzierung erreicht werden. Da allerdings die Lärmbetroffenheit mit einer Lärmkennziffer von 25 in beiden Abschnitten relativ gering ist, würde die Betroffenenzahl nur geringfügig gesenkt. Die genannten kleinräumigen Verkehrsverlagerungen werden daher aus akustischer Sicht nicht empfohlen.

Zu prüfen wäre jedoch eine weitergehende Verlagerung vom inneren zum äußeren Ring, etwa durch folgende Maßnahmen:

- Geschwindigkeitssenkung und Straßenraumgestaltung am inneren Ring,
- eine zielführende Wegweisung,
- Öffentlichkeitsarbeit.

Eine Reduzierung der Verkehrsbelastung könnte in der Wismarschen Straße, Knaudtstraße und Güstrower Straße durch eine Verlegung der B 104 in die Möwenburgstraße angestrebt werden. Diese Maßnahme sollte in Verbindung mit einer angepassten Wegweisung am Knoten Wismarsche Straße / Möwenburgstraße bzw. Güstrower Straße / Möwenburgstraße erfolgen. Die Verlegung der B 104 hätte außerdem ggf. den Vorteil, die Anordnung der empfohlenen Geschwindigkeitssenkungen in den dann kommunalen Abschnitten der Wismarschen Straße zwischen Möwenburgstraße und Bürgermeister-Bade-Platz sowie der Knaudtstraße zu erleichtern.

3.2.5 Lkw-Führungskonzept und Lkw-Fahrverbote

Der Lkw-Verkehr bestimmt in starkem Maße den Lärmpegel des Straßenverkehrs, da ein Lkw innerorts ungefähr so laut ist wie 10 bis 15 Pkw.

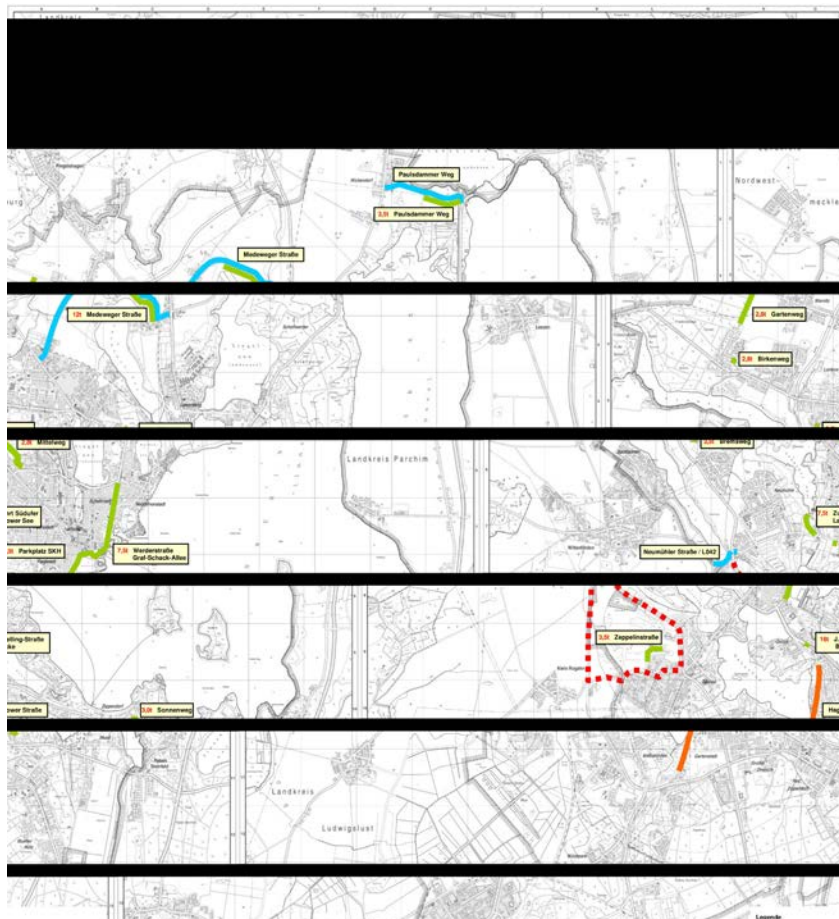
Für die Landeshauptstadt Schwerin liegt noch kein gesamtstädtisches Lastwagenführungs- bzw. Lieferkonzept vor. Die Abbildung 15 weist die derzeit bestehenden Gefahrgutverbote und Tonnagebeschränkungen aus. Danach bestehen aktuelle Lkw-Fahrverbote nur punktuell bzw. auf vergleichsweise kurzen Abschnitten. In der Innenstadt existieren Lieferzonen, die regelmäßig überprüft und angepasst werden⁴². Mit der Fertigstellung der Ortsumgehung Ende 2008 und der damit verbundenen Entlastung der Innenstadt konnte bereits eine Maßnahme zur Lenkung des Schwerlastverkehrs umgesetzt

⁴² Landeshauptstadt Schwerin, Dezernat für Bauverwaltung, Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Verkehrsanlagen und Öffentliches Grün: Bericht zur Umsetzung des Gesamtverkehrskonzeptes für die Landeshauptstadt Schwerin 1993-2001, Mai 2002.

werden. Außerdem wurde dadurch die Erschließung wichtiger Gewerbe- und Industriegebiete verbessert (z. B. Görries, Wüstmark).

März 2013

Abbildung 15: Bestehende Gefahrgutverbote und Tonnagebeschränkungen



Quelle: Landeshauptstadt Schwerin, Amt für Verkehrsmanagement: Gefahrgutverbote und Tonnagebeschränkungen, Februar 2010.

Eine Überlagerung der Lärmbelastungsschwerpunkte mit den Lkw-Anteilen im Straßennetz zeigt nur wenige Bereiche in denen hohe Lkw-Anteile⁴³ und hohe Lärmbelastungen übereintreffen (Abbildung 16). Die hohen Schwerverkehrsanteile der folgenden Straßen sind in allen Fällen auf den intensiven Straßenbahn- und Busverkehr bei gleichzeitig geringem Kfz-Verkehr zurückzuführen. Eine Verlagerung einzelner Buslinien könnte in einem Nahverkehrskonzept geprüft werden.

⁴³ Bereiche mit einem hohen Lkw-Anteil sind alle Straßenabschnitte mit einem Schwerverkehrsanteil von über 5 %.

- Goethestraße (Schwerverkehrsanteil: 40 %⁴⁴),
- Wismarsche Straße (Marienplatz bis Knaudtstraße, 25 %),
- Zum Bahnhof (14 %),
- August-Bebel-Straße, Gaußstraße, Schelfstraße (12 %),
- Alexandrinenstraße (Arsenalstraße bis Zum Bahnhof, 10 %).

Die folgenden Straßenabschnitte zeigen ebenfalls hohe Schwerverkehrsanteile:

- Ludwigsluster Chaussee (Ortseingang bis Karl-Marx-Allee, 8 %),
- Lärchenallee (Waldweg bis Ortsumfahrung B 104 / B 106, 7 %),
- Ortsumfahrung B 106 / B 321 (Ludwigsluster Chaussee bis Pampower Straße, 7 %),
- Pampower Straße (Ortseingang bis Ortsumfahrung B 104 / B 321, 7 %)
- Robert-Beltz-Straße (7 %).

Diese vier Straßen gehören zum Hauptverkehrsstraßennetz und führen mit Ausnahme der Robert-Beltz-Straße als Zubringerstraße den Verkehr zum äußeren Ring bzw. in die Innenstadt. Eine Verlagerung von Lkw-Verkehr in andere Straßenabschnitte ist daher nicht sinnvoll bzw. nicht möglich.

Nach Auskunft der Stadtverwaltung Schwerin wird die Lärchenallee in den letzten Jahren verstärkt von Mautflüchtlingen genutzt. Die Lärchenallee ist ein Abschnitt der überregionalen B 104 und bietet durch ihren parallelen Verlauf zur A 20 und teilweise zur A 24 eine Ausweichstrecke für Lkw. Hier könnte geprüft werden, ob ein Nachtfahrverbot für Lkw über 12 t⁴⁵ für die B 104 zwischen Schwerin und Lützwitz der vermuteten Mautflucht entgegenwirkt. Eine dadurch verursachte Verdrängung auf andere Netzabschnitte sollte geprüft werden und in Abstimmung mit den zuständigen Behörden von Land und Landkreis erfolgen.

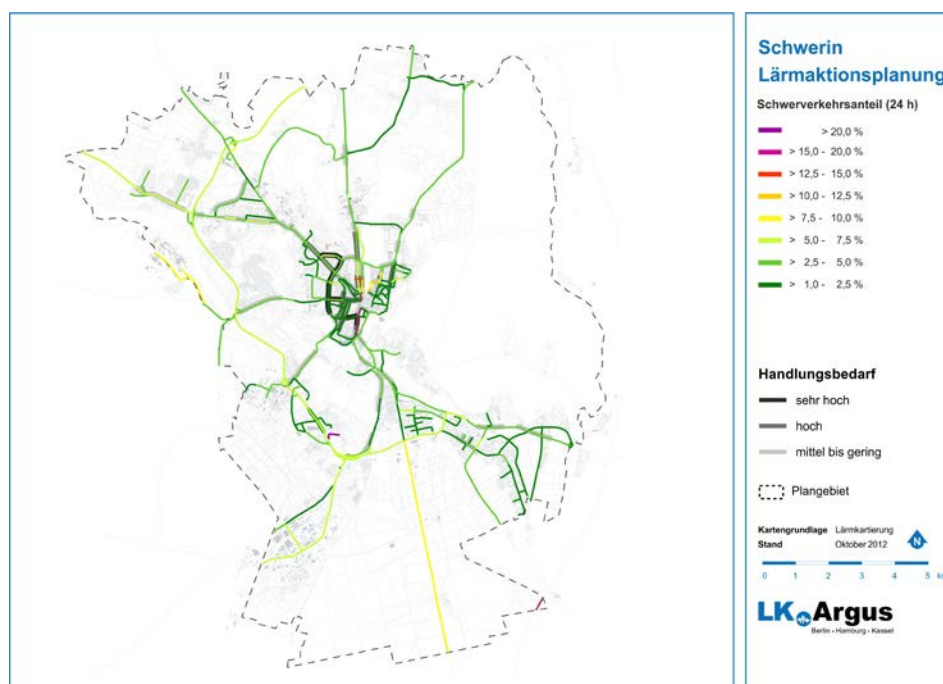
Der vergleichsweise hohe Schwerverkehrsanteil in der Robert-Beltz-Straße wird neben dem Lkw-Verkehr auch vom Regionalbusverkehr beeinflusst. Entlang der Straße befindet sich zwar keine Haltestelle, jedoch wird sie als Anfahrtstrecke für den Busbahnhof von aus nordwestlicher Richtung kommenden Regionalbus-

⁴⁴ Die Angaben zum Schwerverkehrsanteil sind dem Lärmmodell entnommen (Stand 2007/2008).

⁴⁵ Da das Autobahnmautgesetz nur für Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mindestens 12 Tonnen gilt, sollte sich das Nachtfahrverbot nur auf diese Fahrzeuge beschränken.

linien genutzt. Eine Verlagerung von Lkw-Verkehr, beispielsweise durch eine Beschränkung des zulässigen Gesamtgewichts auf 7,5 t, auf die bereits in Kapitel 3.2.4 genannten Abschnitte der Lübecker Straße und des Obotritenrings ist aufgrund der dann in gleichem Maß steigenden Belastung in diesen Abschnitten aus Sicht der Lärmaktionsplanung nicht empfehlenswert. Für die Robert-Beltz-Straße sollte auch der Einfluss des oben erwähnten Nachfahrverbotes für Lkw geprüft werden, da die Möglichkeit besteht, dass Mautflüchtlinge innerstädtische Abschnitte der B 104 und in Verbindung damit die Robert-Beltz-Straße benutzen.

Abbildung 16: Überlagerung des akustischen Handlungsbedarfs mit den Lkw-Anteilen



Insgesamt weist das Schweriner Stadtgebiet im Vergleich zu anderen Städten geringe Lkw-Anteile auf. Der Schwerverkehr nutzt bereits intensiv das Hauptverkehrsstraßennetz (Abbildung 16), so dass davon auszugehen ist, dass es sich bei dem Schwerverkehr im Stadtgebiet vorwiegend um Quell-/ Zielverkehr handelt, der auch durch ein Führungskonzept nicht zu verlagern wäre. Es erscheint daher nicht notwendig, ein gesamtstädtisches Lastwagenführungskonzept zu erstellen. Allerdings wird empfohlen zu prüfen, ob zu allen Gewerbegebieten und größeren Einzelhandelsstandorten eine ausreichende und verständliche Wegweisung vorhanden ist, so dass stets der kürzeste bzw. konfliktärmste Weg zum Ziel ausgewiesen wird.

Die Datenbasis zum Schwerverkehr stammt aus den Jahren 2007 / 2008. Eine wichtige Maßnahme zur Entlastung des inneren Rings wurde allerdings erst Ende 2008 fertiggestellt. Diese umfasste den Teil der Ortsumgehung zwischen Friedrichsthal und Kirch Stück. Als Konsequenz konnte auf der Werderstraße und der Graf-Schack-Allee zur Verkehrsberuhigung die Geschwindigkeit auf 30 km/h und das zulässige Gesamtgewicht auf 7,5 t. reduziert werden. Es

besteht daher die Möglichkeit, dass diese Maßnahmen zu Veränderungen der Schwerverkehrsanteile und des Schwerverkehrsaufkommens im Schweriner Stadtgebiet geführt haben. An der Verteilung des Schwerverkehrs zwischen Haupt- und Nebennetz sollte sich dennoch keine grundlegend neue Situation eingestellt haben. Abschließend kann jedoch nicht mit Sicherheit beurteilt werden, ob der Schwerverkehrsanteil in der Realität die in der Abbildung 16 dargestellten Werte annimmt. Es wird deswegen empfohlen aktuelle Daten zum Schwerverkehr zu erfassen.

3.2.6 Geschwindigkeitskonzept

Das Geräusch eines fahrenden Kraftfahrzeugs setzt sich bei innerortsüblichen Geschwindigkeiten im Wesentlichen aus dem Antriebsgeräusch (Motorengeräusch) und dem Reifen-Fahrbahn-Geräusch (Rollgeräusch) zusammen. Während das Antriebsgeräusch vorwiegend von der Motordrehzahl abhängig ist und somit durch das Fahren in einem hohen Gang und eine stetige Fahrweise verringert werden kann, wird das Reifen-Fahrbahn-Geräusch durch die Fahrgeschwindigkeit, die Reifen und die Fahrbahnoberfläche bestimmt.

Geschwindigkeitsreduzierungen von 50 km/h auf 30 km/h können Lärminderungen um 2 bis 3 dB(A) bewirken. Die Spitzenpegel können noch deutlicher gesenkt werden. Das Minderungspotential ist abhängig von der Fahrbahnoberfläche und dem Lkw-Anteil. Da beim Lkw das Antriebsgeräusch bei niedrigen Geschwindigkeiten den wesentlichen Anteil bei der Geräuschemission ausmacht, sinkt die lärmindernde Wirkung von Geschwindigkeitsreduzierungen mit der Zunahme des Anteils schwerer Fahrzeuge wie Lastwagen und Busse.

Bei einer Geschwindigkeitsreduzierung im Hauptstraßennetz besteht allerdings auch die Gefahr, dass bei parallel verlaufenden Straßen des Nebennetzes der Verkehr aus dem Hauptnetz dorthin ausweicht. Die Gegebenheiten des Nebennetzes müssen daher stets mit berücksichtigt werden. Gegebenenfalls sind auch Belange des ÖPNV zu beachten. Akustisch sind die Fälle am günstigsten, in denen sowohl die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten gesenkt als auch ein stetigerer Verkehrsfluss erreicht werden können (vgl. Kapitel 3.2.7).

Die Geschwindigkeitsreduzierung besitzt zudem positive Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit, der Aufenthalts- und der Luftqualität.

Die umfangreichsten Erfahrungen mit Tempo 30 an Hauptstraßen liegen in Berlin vor. Dort wurde inzwischen an über 50 km des Hauptnetzes Tempo 30 nachts aus Lärmschutzgründen eingeführt. Dies entspricht rund 3 % des Hauptstraßennetzes. Im Rahmen eines Modellversuchs wurde die Wirkung geschwindigkeitsreduzierender Maßnahmen durch Lärmmessungen ermittelt. Auf 13 Abschnitten von Hauptverkehrsstraßen mit Tempo 30 nachts wurden auch bei eingeschränktem Befolgungsgrad Pegelminderungen zwischen 0,7 dB(A) und 2,7 dB(A) gemessen. Parallel wurden Anwohnerbefragungen zur

Wahrnehmbarkeit der Lärminderung durchgeführt. Diese belegen im Ergebnis, dass bereits eine Minderung von 1 dB(A) im Mittelungspegel als wahrnehmbare Senkung der Lärmbelastung empfunden wird⁴⁶.

Bei einem weiteren Berliner Feldversuch zur Feinstaubbelastung wurde nach einer Reduzierung von Tempo 50 auf Tempo 30 eine Reduzierung der Schadstoffwerte um 15 % bis 27 % festgestellt⁴⁷.

Untersuchungen im Berliner Tempo-30-nachts-Netz ergaben außerdem, dass die geschwindigkeitsreduzierende Wirkung vor allem dann hoch ist, wenn die Anordnung mit Geschwindigkeitsanzeigen am Straßenrand (Dialog-Displays) und / oder Geschwindigkeitsüberwachungen begleitet wird.

Bereits vorhandene Geschwindigkeitsreduzierungen

Die Landeshauptstadt Schwerin hat in der Vergangenheit bereits zahlreiche Maßnahmen ergriffen, um das Geschwindigkeitsniveau im gesamten Stadtgebiet zu senken. So wurden im Jahr 1993 mit dem Konzept zur „Flächendeckenden Verkehrsberuhigung in Wohngebieten“⁴⁸ in großen Teilen des Stadtgebietes Tempo 30-Zonen eingerichtet. Begleitet wurde die Umsetzung mit einer umfangreichen Informationskampagne (Abbildung 17). Ebenfalls zu Beginn der neunziger Jahre wurde in einem Modellversuch mit der Lübecker Straße eine der wichtigen Ausfallstraßen Schwerins umgestaltet und Tempo 30 angeordnet (Abbildung 17).

In den letzten Jahren wurden mit der Graf-Schack-Allee, Schloßstraße und Werderstraße weitere Hauptverkehrsstraßen in der Schweriner Innenstadt mit einer Tempo 30-Regelung versehen. An der Neumühler Straße wurde 2012 auf einer wichtigen Ein- und Ausfallstraße abschnittsweise Tempo 30 eingerichtet. Aktuell ist für den Obotritenring in einem zweijährigen Modellversuch die Einführung von Tempo 30 geplant. Mit der Robert-Beltz-Straße ist eine weitere Hauptverkehrsstraße Bestandteil dieses Modellversuchs.

⁴⁶ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Modellversuch Verkehrslärmschutz, 2000.

⁴⁷ Lohmeyer, A. et al.: Einfluss von Straßenzustand, meteorologischen Parametern und Fahrzeuggeschwindigkeit auf die PM_x-Belastung an Straßen. BASt-Bericht V 174. 2008.

⁴⁸ Landeshauptstadt Schwerin, Amt für Verkehrsanlagen (Auftraggeber) / Planungsgruppe Nord (Bearbeiter): Flächendeckende Verkehrsberuhigung in Wohngebieten, Februar 1993.

Abbildung 17: Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung
(Öffentlichkeitsarbeit und Lübecker Straße)



Kriterien zur Geschwindigkeitsreduzierung aus akustischen Gründen

Nach § 45 StVO können verkehrsbeschränkende Maßnahmen „zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm“ angeordnet werden. Die Lärmschutzrichtlinien-StV dienen den Straßenverkehrsbehörden als Orientierungshilfe für die Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärm nach § 45 StVO auf Bundes-, Landes-, Kreis- und Hauptverkehrsstraßen. Darin heißt es, dass Maßnahmen der Geschwindigkeitsreduzierung insbesondere in Betracht kommen, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort in allgemeinen Wohngebieten 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in den Nachtstunden überschreitet. Für Mischgebiete sind Orientierungswerte von 72 dB(A) am Tage und 62 dB(A) in den Nachtstunden angegeben. Die Berechnung der Beurteilungspegel soll zwar nach RLS-90 erfolgen, was nicht der Berechnungsmethode bei der Erstellung der Lärmkarten entspricht. Jedoch können diese Werte für eine vorläufige Beurteilung der Machbarkeit von Geschwindigkeitsbeschränkungen zurate gezogen werden.

Laut Verkehrsbehörde der Landeshauptstadt Schwerin sind bei einer Umsetzung einer Geschwindigkeitsreduzierung die folgenden Gegebenheiten zu beachten: „Geschwindigkeitsregelnde Maßnahmen bzw. Verkehrsverbote an Bundesstraßen oder aus Lärmschutzgründen unterliegen dem Zustimmungsvorbehalt der obersten Verkehrsbehörde sowie den Weisungen der Fachaufsicht. Für die öffentlichen Straßen sind alle straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften dem Grunde nach zu berücksichtigen, mithin u.a. auch § 45 Abs. 9 StVO, wonach Verkehrszeichen, insbesondere wenn sie Beschränkungen oder gar Verbote des fließenden Verkehrs betreffen, nur dort anzuordnen sind, wo dies aufgrund der besonderen Umstände zwingend geboten ist. Das Abwägungsgebot verlangt eine sorgfältige Sachverhaltsermittlung und Gewichtung der mit verschiedenen Maßnahmen verbundenen Vor- und Nachteile, die dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz entspricht.“

Empfehlungen zu Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen

Basierend auf den Beurteilungspegeln der Lärmkarten ist eine Geschwindigkeitsreduzierung nach den Orientierungswerten der Lärmschutzrichtlinien-StV auf 30 km/h für folgende Straßen bzw. Straßenabschnitte denkbar und aufgrund vorhandener Lärmbetroffenheiten sinnvoll (Abbildung 18):

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Tempo 30 ganztags (0-24 Uhr)

(Bereiche mit Beurteilungspegel $L_{DEN} > 72$ dB(A) und vorhandenen Betroffenheiten)

Tabelle 6: Empfohlene Straßenabschnitte für die Prüfung von Tempo 30 ganztags (0-24 Uhr)

Straßenabschnitt	Mögliche Auswirkungen
Obotritenring (Wismarsche Straße bis Wall- straße)	<ul style="list-style-type: none"> ● Eine Verdrängung in das Nebennetz könnte stattfinden. Bspw. über die Beziehungen Sandstraße – Voßstraße, Wittenburger Straße – Lübecker Straße – Arsenalstraße oder Weststadt in der Übereckbeziehung Lübecker Straße – Obotritenring. Durch Vorher-Nachher-Untersuchungen sollte ermittelt werden, ob solche Effekte entstehen und ob sich daraus Handlungsbedarf ergibt (vgl. Kapitel 3.3.2). ● Kleinräumige Ausweichverkehre könnten lediglich in der Robert-Beltz-Straße in Richtung der Lübecker Straße hervorgerufen werden. Die Einrichtung von Tempo 30 in der Robert-Beltz-Straße ist daher sinnvoll. ● Die Buslinien 10 und 11 befahren in Abschnitten den Obotritenring. Diese würden allerdings nur geringfügig langsamer werden, da der Abschnitt bereits mit 43 km/h koordiniert ist (vgl. 2.3). Die Verlustzeiten sollten geprüft werden und einer möglichen Minderung der Lärmbetroffenheiten gegenübergestellt werden. ● Die bestehende Koordinierung müsste hinsichtlich einer möglichen Anpassung an 30 km/h geprüft werden. ● Die angestrebte Verlagerung von Durchgangsverkehren auf den äußeren Ring würde unterstützt.
Robert-Beltz- Straße	<ul style="list-style-type: none"> ● Eine Verdrängung in das Nebennetz ist nicht möglich, da entsprechende Strecken nicht vorhanden sind. Verlagerungen könnten in geringem Maße entlang der Lübecker Straße und des Obotritenrings entstehen. ● Zu prüfen ist, in welchem Umfang der Regionalbusverkehr von der Geschwindigkeitssenkung betroffen ist und ob möglicherweise auf die Lübecker Straße und den Obotritenring ausgewichen wird.

Straßenabschnitt	Mögliche Auswirkungen
Platz der Jugend, Ostorfer Ufer (Graf-Schack-Allee bis Bleicherufer)	<ul style="list-style-type: none"> ● Das Fehlen einer Alternativroute verhindert die Verdrängung von Verkehr auf andere Netzteile. ● Die Buslinie 5 befährt den Straßenabschnitt. Die Verlustzeiten sollten geprüft werden und einer möglichen Minderung der Lärmbetroffenheiten gegenübergestellt werden. ● Die Straßenbahnlinien 1, 2 und 4 verkehren in dem Bereich neben der Fahrbahn und sind von dieser Maßnahme nicht betroffen. ● Die bestehende Koordinierung müsste hinsichtlich einer möglichen Anpassung an 30 km/h geprüft werden.
Knaudtstraße (Wismarsche Straße bis Dr.- Hans-Wolf-Straße und Schelfstraße bis Werderstraße)	<ul style="list-style-type: none"> ● Bei den genannten Abschnitten der Knaudtstraße handelt es sich jeweils um kurze Bereiche von 100 bzw. 300 m. Eine Verkehrsverdrängung kann aufgrund der geringen Länge der Abschnitte und der vorhandenen Verkehrsberuhigung im Nebennetz ausgeschlossen werden. ● Die Buslinie 11 ist auf dem Abschnitt Schelfstraße bis Werderstraße betroffen. Die Verlustzeit ist allerdings gering. Dennoch sollte sie berücksichtigt und einer möglichen Minderung der Lärmbetroffenheiten gegenübergestellt werden. ● Bei der Einrichtung einer Koordinierung, wie in Kapitel 3.2.7 erwähnt, ist diese hinsichtlich einer möglichen Anpassung an 30 km/h zu prüfen.

Auf dem Obotritenring wird in einem zweijährigen Modellversuch zwischen der Robert-Beltz-Straße und der Von-Flotow-Straße Tempo 30 eingeführt werden. Der Beginn ist für Anfang 2013 geplant. Damit wurde bereits eine Maßnahme beschlossen, die zu einer wesentlichen Reduzierung der Lärmbetroffenheiten am Obotritenring führen kann.

Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)

(Bereiche mit Beurteilungspegel $L_{\text{Night}} > 62 \text{ dB(A)}$ und hoher Betroffenenzahl)

- Wismarsche Straße (Obotritenring bis Möwenburger Straße).

Im Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr) ist eine Geschwindigkeitsreduzierung mit weniger Zielkonflikten möglich. In der Wismarschen Straße könnten durch Tempo 30 nachts die Verlustzeiten der dort fahrenden Straßenbahnlinie 1 und der Buslinie 8 relativ gering gehalten werden. Eine Verdrängung von Fahrzeugen in die parallel verlaufende Dr.-Hans-Wolf-Straße ist aufgrund der dort bestehenden Tempo 30-Regelung nicht zu erwarten.

Weitere Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Zur Reduzierung der Betroffenheiten entlang der Straße An der Crivitzer Chaussee wird aus Sicht der Lärminderung eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf innerortstypische 50 km/h zwischen Plater Straße und Am Grünen Tal empfohlen. Betroffen von der Geschwindigkeitsreduzierung wäre die Buslinie 6. Auch in diesem Abschnitt wird der Beurteilungspegel von 72 dB(A) am Tage überschritten.

Denkbar wäre auch eine Senkung der Geschwindigkeit nur für den Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr). Der Verkehr könnte dann am Tag schneller abgewickelt werden und es entsteht kein Konflikt mit dem ÖPNV. Der Beurteilungspegel von 62 dB(A) in der Nacht wird für diesen Abschnitt ebenfalls überschritten.

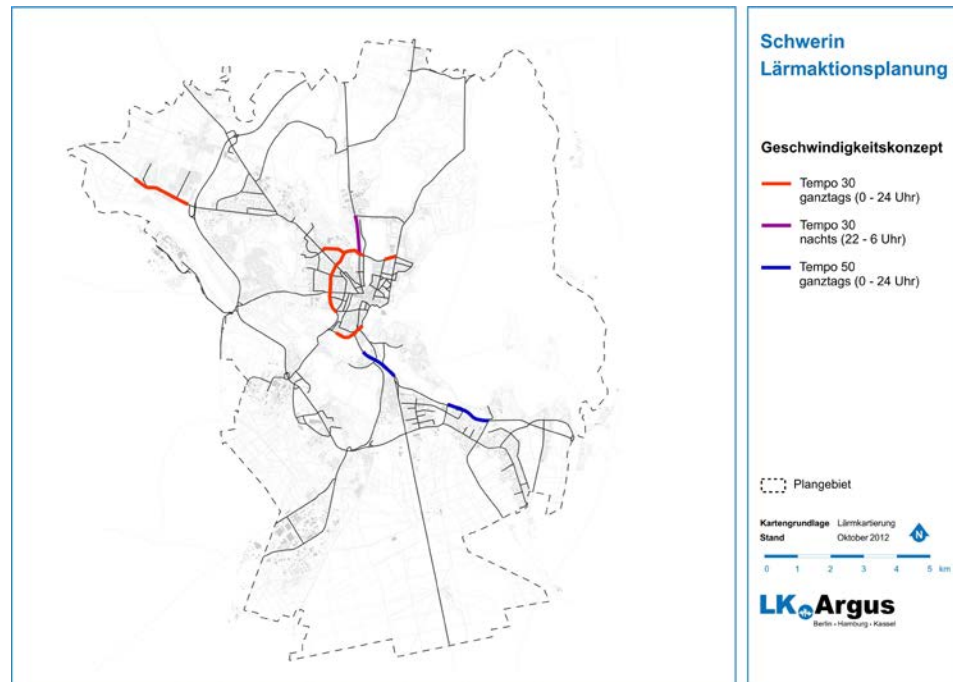
Grundsätzlich wäre eine Verstetigung des Verkehrsflusses bei verminderter Geschwindigkeit An der Crivitzer Chaussee sinnvoll.

Mögliche Ausweichverkehre über die Plater Straße und Hamburger Allee sind aufgrund der vorhandenen Koordinierung der Hamburger Allee mit 35 km/h und des LSA-Betriebs in den Nachtstunden nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 3.2.7).

Entlang der Ludwigsluster Chaussee zwischen Osterberg und Neue Gartenstadt könnten die vorhandenen Lärmbetroffenheiten ebenfalls durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 60 km/h auf 50 km/h gesenkt werden. Sowohl der Beurteilungspegel von 72 dB(A) am Tage und von 62 dB(A) in der Nacht wird überschritten. Auch in diesem Straßenabschnitt könnte die Geschwindigkeitssenkung nur für die Nachtstunden (22 – 6 Uhr) umgesetzt werden.

Für die Lärchenallee zwischen Waldweg und Ortsumfahrung B 104 / B 106 ist aufgrund der überwiegenden Wohnbebauung von einem Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tage bzw. 60 dB(A) in der Nacht auszugehen. Diese Werte werden für einige Wohngebäude überschritten. Da die Lärchenallee wegen ihrer Netzfunktion als wichtige Ein- und Ausfallstraße sowie wegen des guten Fahrbahnzustandes nur einen begrenzten Spielraum für Maßnahmen bietet, wird eine Prüfung auf Tempo 30 ganztags empfohlen. Von einer Verkehrsverlagerung in andere Netzabschnitte ist nicht auszugehen, da keine Möglichkeiten zur Umfahrung gegeben sind.

Abbildung 18: Geschwindigkeitskonzept



3.2.7 Verkehrsmanagement

Maßnahmen des Verkehrsmanagements haben einen stetigen Verkehrsfluss mit nur wenigen Brems-, Anfahr- und Beschleunigungsvorgängen zum Ziel. Dadurch kann eine deutliche wahrnehmbare Lärminderung erreicht werden⁴⁹. Gleichzeitig können die Schadstoffemissionen verringert werden, da weniger Feinstaub aus Abrieb und Aufwirbelungen entsteht. Eine hohe Qualität des Verkehrsablaufs im Hauptverkehrsnetz trägt auch dazu bei, Schleichverkehr im Nebennetz zu verringern und den Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen zu bündeln. In Betracht kommen verkehrsorganisatorische, bauliche und gestalterische Maßnahmen.

LSA-Koordinierung

Die bisher koordinierten Straßenabschnitte sind in Abbildung 19 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass in vielen Straßen mit Lärmbetroffenheiten bereits Koordinierungen eingerichtet wurden. Beispiele hierfür sind der Obotritenring, die Lübecker Straße und die Wismarsche Straße. Unter Berücksichtigung bestehender Maßnahmenvorschläge für LSA-Koordinierungen und der vorhandenen

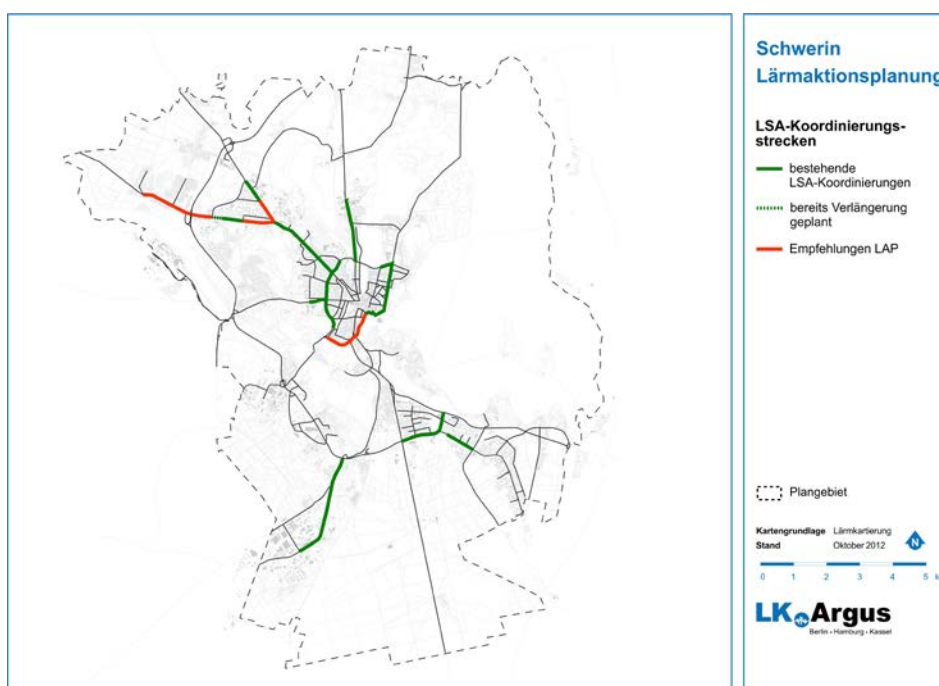
⁴⁹ Diese im Straßenraum messbaren Lärmreduktionen werden jedoch in den gängigen Berechnungsmodellen nicht abgebildet. Zu diesem Zweck werden daher spezielle Emissionsmodelle verwendet.

Lärmbetroffenheiten wird für die folgenden Straßenabschnitte eine Erweiterung der Koordinierung empfohlen:

- Grevesmühlener Straße (Edgar-Bennert-Straße bis Gadebuscher Straße),
- Gadebuscher Straße (Ortsumfahrung B 106 bis Ratzeburger Straße sowie Rahlstedter Straße bis Grevesmühlener Straße),
- Ostorfer Ufer, Platz der Jugend, Graf-Schack-Allee,
- Lärchenallee (Herrensteinfelder Weg bis Ortsumfahrung B 104 / B 106 inklusive der Installation einer LSA am Knotenpunkt Lärchenallee / Herrensteinfelder Weg).

Die genannten Ergänzungen und Erweiterungen der LSA-Koordinierung sind erste Empfehlungen aus gutachterlicher Sicht. Ob den Koordinierungen Grenzen z. B. durch eine ÖPNV-Bevorrechtigung, eine verkehrsabhängige LSA-Steuerung oder einen hohen Querungsbedarf von Fußgänger und Radfahrern gesetzt werden, sollte daher näher geprüft werden.

Abbildung 19: Empfehlungen zur LSA-Koordinierung



Werden die in Kapitel 3.2.6 empfohlenen Geschwindigkeitsreduzierungen umgesetzt, so wären auch die Koordinierungsgeschwindigkeiten der grünen Wellen anzupassen. Bei Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h und gleichzeitiger Verstetigung des Verkehrs ist eine Pegelminderung von 4 bis 5 dB(A) möglich.

Landeshauptstadt

Schwerin

**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

LSA-Nachtabstaltung

Das nächtliche Abschalten von Lichtsignalanlagen verringert die Lärmbelastung der Anwohner, da Anfahrvorgänge am Knoten reduziert werden. Außerdem können dadurch die Betriebskosten gesenkt werden. Es ist jedoch einzelfallabhängig zu prüfen bzw. sicherzustellen, dass sich keine negativen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit ergeben. Die diesbezüglichen Anweisungen der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (Absatz 2/VI) lauten: „Lichtzeichenanlagen sollten in der Regel auch nachts in Betrieb gehalten werden; ist die Verkehrsbelastung nachts schwächer, so empfiehlt es sich, für diese Zeit ein besonderes Lichtzeichenprogramm zu wählen, das alle Verkehrsteilnehmer möglichst nur kurz warten lässt. Nächtliches Ausschalten ist nur dann zu verantworten, wenn eingehend geprüft ist, dass auch ohne Lichtzeichen ein sicherer Verkehr möglich ist.“⁵⁰ Das Abschalten von LSA in der Nacht ist daher eine Maßnahme, die nur in Einzelfällen zur Anwendung kommen kann.

Für die folgenden LSA-geregelten Knotenpunkte bestehen aktuell Nachtabstaltungen:

- Graf-Schack-Allee / Platz der Jugend,
- Crivitzer Chaussee / Lomonossowstraße,
- Gadebuscher Straße / Am Neumühler See,
- Ratzeburger Straße / Grevesmühlener Straße,
- Grevesmühlener Straße / Medeweger Straße,
- Schelfstraße / Knauttstraße,
- Johannes-Stelling-Straße / Schleifmühlenweg,
- B 106 / Groß Medewege,
- Knauttstraße / Spieltordamm,
- Grevesmühlener Straße / Edgar-Bennert-Straße,
- Rogahner Straße / Auffahrten Ortsumfahrung Schwerin B 106,
- Lärchenallee / Warnitzer Straße,
- Graf-Schack-Allee / Geschwister-Scholl-Straße,

⁵⁰ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) vom 26.01.2001, zuletzt geändert am 17.07.2009.

- Wallstraße / Eisenbahnstraße / Reiferbahn,
- Reiferbahn / Parkhaus Schlossparkcenter,
- Grevesmühlener Chaussee / Auffahrten Ortsumfahrung Schwerin B 104 / B 106,
- Wittenburger Straße / Werner-Seelenbinder-Straße,
- Lübecker Straße / Büdnerstraße,
- Lübecker Straße / Friesenstraße,
- Lübecker Straße / Robert-Beltz-Straße,
- Werderstraße / Amtstraße.

Aus akustischen Gründen kommen für die Einrichtung einer LSA-Nachtabstaltung die folgend genannten Knotenpunkte in Frage:

- Obotritenring / Robert-Beltz-Straße,
- Obotritenring / Lessingstraße,
- Obotritenring / Wittenburger Straße,
- Wismarsche Straße / Knaudtstraße,
- Werderstraße / Knaudtstraße,
- Werderstraße / Amtstraße.

Allerdings erfolgte bereits 1996 und 2009 eine grundlegende Prüfung aller LSA im Stadtgebiet im Hinblick auf mögliche Nachtabstaltungen. Im Ergebnis dieser Überprüfungen gibt es derzeit keine Veränderungspotentiale mehr. Diese Knotenpunkte wurden allerdings im Ergebnis der erwähnten Überprüfungen aus Sicherheitsgründen verworfen.

Kreisverkehre / Knotenpunktumgestaltung

Die Umgestaltung von Knotenpunkten hat ebenfalls zum Ziel, den Verkehrsfluss zu verstetigen und Anfahrvorgänge zu minimieren. Dies kann durch zusätzliche Abbiegefahrstreifen erfolgen. Sind die Verkehrsmengen in allen Knotenzufahrten etwa gleichverteilt, nur wenige Linksabbieger und ausreichend Platz vorhanden, so kommt, sofern diese Lösung mit den Fußgänger- und Radverkehren verträglich ist, auch die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes infrage. Kreisverkehre sind vor allem dann gut geeignet, wenn auch die Geschwindigkeit am Knotenpunkt reduziert werden soll und eine differenzierte Dosierung der Verkehrsströme in einzelne Richtungen nicht notwendig ist.

Die Sinnhaftigkeit der Umgestaltung eines Knotenpunktes zu einem Kreisverkehrsplatz ist stark von den örtlichen Gegebenheiten abhängig. Daher sollten im Einzelfall die folgenden Kriterien in Anlehnung an das FGSV-Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren⁵¹ geprüft werden:

- Kreisverkehrstyp,
- Verkehrsbelastung,
- Öffentlicher Personennahverkehr (Straßenbahn),
- Anzahl der Knotenpunktarme und Knotenpunktgeometrie,
- Verkehrsbedeutung und -verteilung,
- Flächenverhältnisse,
- Fuß- und Radverkehr,
- Unfallgeschehen,
- städtebauliche Aspekte,
- Einsparung einer Lichtsignalanlage.

Vorrangig sollten solche Knotenpunkte untersucht bzw. umgestaltet werden, die einen Lärmbetroffenenschwerpunkt bilden. Um die Eignung für eine Umgestaltung zu einem Kreisverkehrsplatz angeben zu können, wurden die folgenden Knotenpunkte anhand der Lage im Straßennetz, der vorhandenen Flächenverhältnisse und der Eignung für einen kleinen Kreisverkehrsplatz grob eingeschätzt. Die folgenden Knotenpunkte kommen dafür in Frage:

- An der Crivitzer Chaussee / Lomonossowstraße,
- Gadebuscher Straße / Ratzeburger Straße,
- Grevesmühlener Straße / Ratzeburger Straße,
- Hamburger Allee / Plater Straße.

Bei einer näheren Prüfung wurden die Knotenpunkte Gadebuscher Straße / Ratzeburger Straße, Grevesmühlener Straße / Ratzeburger Straße, Hamburger Allee / Plater Straße aufgrund ungünstiger Rahmenbedingungen als ungeeignet für die Umgestaltung zu Kreisverkehren bewertet. Bewertungskriterien waren

⁵¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Ausgabe 2006.

die Verkehrsmenge, eine vorhandene Blindensignalisierung und vorhandene LSA-Koordinierungsstrecken.

Da sich der Knotenpunkt An der Crivitzer Chaussee / Lomonossowstraße in der Baulast des Bundes befindet und dieser einen vierspurigen Ausbau An der Crivitzer Chaussee plant, in dessen Zuge auch der LSA-geregelte Knotenpunkt erweitert wird, entfällt auch für diesen die Umgestaltung in einen Kreisverkehrsplatz.

Im Zuge des Ausbaus der Möwenburgstraße wurde der Knotenpunkt Güstrower Straße / Möwenburgstraße Straße im Jahr 2010 in einen Kreisverkehr umgebaut. Im Sommer 2011 wurde der Kreisverkehrsplatz Neumühler Straße / An den Wadehängen fertiggestellt.

Die Möglichkeiten zur Umsetzung der einzelnen Bausteine des Verkehrsmanagements sollten im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung untersucht werden.

3.2.8 Fahrbahnsanierungskonzept

Das Rollgeräusch wird durch mehrere Kriterien bestimmt. Neben den Reifen sind dafür das Fahrbahnmaterial und der Fahrbahnzustand ausschlaggebend. Da die Stadt wenig Einfluss auf die Technologie der Kraftfahrzeuge nehmen kann, kommt vor allem die Sanierung von Fahrbahnen zur Minderung des Rollgeräuschs in Betracht.

Der Ersatz von Pflasterbelägen durch Asphaltbeton oder Gussasphalt kann den Mittelungspegel um bis zu 6 dB(A) senken. Ersetzt man herkömmliche Asphaltdeckschichten durch speziell lärmarmen Asphalt, kann die Geräuschentwicklung für Außerortsstraßen um 4 bis 5 dB(A) gemindert werden⁵². Eine Sanierung schadhafter Fahrbahndecken unter Beibehaltung des bisherigen Materials bewirkt je nach Schwere der Fahrbahnschäden eine Pegelminderung von ca. 1 dB(A).

Für Straßen außerorts steht eine Reihe von lärmindernden Fahrbahnbelägen zur Verfügung. Für den innerörtlichen Bereich bestehen dagegen weniger Möglichkeiten. Dies begründet sich durch andere Randbedingungen (Einbausituation, Durchführung von Aufgrabungen, etc.) und andere Verkehrsabläufe (viele Lenk-, Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgänge und daraus resultierend größere horizontale Kräfte). Aktuell gibt es neue Entwicklungen, um lärmarme Fahrbahnbeläge auch für innerortstypische Geschwindigkeiten zu

⁵² Die Richtlinien zum Lärmschutz (RLS-90) und die sich auf die Richtlinien beziehenden „Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau“ (ARS) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) geben die genannten Korrekturwerte D_{Stro} für unterschiedliche Straßenoberflächen an.

verwenden⁵³. In den Richtlinien zum Lärmschutz (RLS-90) sind diese Möglichkeiten noch nicht aufgenommen. Allerdings werden die RLS-90 derzeit überarbeitet und es werden zukünftig auch besonders lärmarme Oberflächen für Innerortsstraßen berücksichtigt werden.

Nach einer Veröffentlichung des Umweltbundesamtes zum aktuellen Kenntnisstand von lärmindernden Fahrbahnbelägen⁵⁴ können die folgenden Bauformen für Innerortsstraßen zur Anwendung kommen:

- **Lärmtechnisch verbesserter Gussasphalt**
Eine Lärminderung wird über eine günstige Gestaltung der Oberfläche erreicht. Die wichtigsten Gestaltungsgrößen sind die Körnung (feinkörnig und eng gestuft) und die Kornform (Kantenform und Anteil schlecht geformter Gesteinskörner) des Abstreusplittes, sowie die Methode zum Aufbringen des Abstreusplittes auf die Fahrbahn.
- **LOA 5 D (Düsseldorfer Asphalt)**
Der LOA 5 D ist den klassischen Splittmastixasphalten zuzuordnen. Seine lärmindernde Wirkung beruht auf der optimierten Korngrößenverteilung und einem reduziertem Größtkorndurchmesser. Fragen nach der Haltbarkeit und Veränderung der Lärmemissionen sind aktueller Gegenstand von Untersuchungen.
- **Gussasphalt mit offenporiger Oberfläche (PMA)**
In einem Arbeitsgang wird eine Deckschicht hergestellt, die aus drei Schichten besteht: Eine untere „klassische“ Gussasphaltschicht, eine dem Splittmastixasphalt ähnliche Schicht und eine Schicht mit hohem Hohlraumgehalt. Die akustische Wirkung bei diesem Asphalt ergibt sich aus einer günstigen Oberflächentextur und einem hohen Hohlraumgehalt. Für innerstädtische Bereiche liegen derzeit noch keine Messergebnisse vor.
- **Splittmastixasphalte (SMA)**
Eine lärmindernde Wirkung bei Splittmastixasphalten kann durch die Verwendung einer nicht abgesplitteten Bauweise (SMA0/8 und SMA 0/11) erreicht werden. Lärmtechnisch optimierter Splittmastixasphalt (SMA 0/8 LA und SMA 0/5 S) erzielt seine akustische Wirkung aufgrund eines höheren Hohlraumgehaltes. Messungen bezüglich einer lärmindernden Wirkung wurden bislang nur für höhere Geschwindigkeiten durchgeführt.

⁵³ Wolfram Bartolomaeus (Bundesanstalt für Straßenwesen): Straßenoberflächen für die Lärminderung innerorts, Straße und Autobahn, Januar 2010.

⁵⁴ Umweltbundesamt: Lärmindernde Fahrbahnbeläge – Ein Überblick über den Stand der Technik, August 2009.

- Pflaster
Für den Verbau eines geräuscharmen Kunststeinpflasters bzw. mit Einschränkungen auch für ein Natursteinpflaster werden die folgenden Hinweise gegeben:
 - Ebenheit des Pflastersteines,
 - dauerhafte ebene Verlegung,
 - schmale Fugen ohne oder mit sehr kleiner Fase,
 - Diagonalverband bei größeren Fasen,
 - Verlegung von großformatigen Steinen, günstigerweise auch unterschiedliche Formate,
 - glatte bis feinaufgeraute Oberfläche mit feiner Körnung.

Ergänzend sind außerdem die Asphaltbetone (AB) und dünn-schichtige Beläge im Heißeinbau (DSH) zu nennen. Im Vergleich zu Splittmastixasphalten können diese Bauweisen bei innerortsüblichen Geschwindigkeiten einen um ca. 2 dB(A) bzw. 4 dB(A) geringeren Emissionspegel aufweisen⁵⁵.

Offenporige Asphalte (OPA) sind für Innerortsstraßen weniger gut geeignet, da sie erst bei höheren Geschwindigkeiten akustisch wirksam werden.

Die in der Tabelle 7 genannten Empfehlungen des Lärmaktionsplans beziehen bei der Prioritätenreihung von Straßenbaumaßnahmen neben dem Fahrbahnzustand das Lärm-minderungspotential der Fahrbahnsanierungen und das jeweilige Maß der Lärmbetroffenheit ein.

⁵⁵ Wolfram Bartolomaeus (Bundesanstalt für Straßenwesen): Straßenoberflächen für die Lärm-minderung innerorts, Straße und Autobahn, Januar 2010.

Tabelle 7: sanierungsbedürftige Straßenabschnitte mit Lärmbetroffenheiten / Handlungsbedarf aus akustischer Sicht

Handlungsbedarf	Straßenabschnitt	Maßnahme
1. Priorität Sehr hoher Handlungsbedarf	Robert-Beltz-Straße	Erneuerung des schadhaf- ten Asphaltbelages
	Wittenburger Straße (Obotritenring bis Fritz-Reuter-Straße) – Fahr- bahnsanierung bereits geplant	Ersatz des Pflasterbela- ges durch Asphaltbelag
2. Priorität Hoher Handlungs- bedarf	-	-
3. Priorität Mittlerer bis geringer Hand- lungsbedarf	Ratzeburger Straße (Grevesmühle- ner Straße bis Gadebuscher Straße)	Erneuerung des schadhaf- ten Asphaltbelages
	Lübecker Straße (Platz der Freiheit bis Wittenburger Straße)	Ersatz des Pflasterbela- ges durch Asphaltbelag
	Schelfstraße, Schelfmarkt – Fahrbahnsanierung bereits geplant	Ersatz des gewölbten Pflasterbelages durch Asphaltbelag (Knaudt- straße bis Landreiter- straße) bzw. ebenen Pflasterbelag (denkmal- pflegerische Belange)
	Rogahner Straße (Lilienthalstraße bis Obotritenring) – Fahrbahnsanie- rung bereits geplant	Ersatz des Pflasterbela- ges durch Asphaltbelag
	Hagenower Straße (Rosenstraße bis Buchholzallee)	Ersatz des Pflasterbela- ges durch Asphaltbelag
	Alexandrinestraße (Arsenalstraße bis Knaudtstraße)– Fahrbahnsanie- rung bereits geplant	Ersatz des gewölbten Pflasterbelages durch ebenen Pflasterbelag (denkmalpflegerische Belange)
	Obotritenring (Robert-Beltz-Straße bis Güterbahnhofstraße)	Erneuerung des schadhaf- ten Asphaltbelages
Hamburger Allee (Vidiner Straße bis Plater Straße)	Erneuerung des schadhaf- ten Asphaltbelages	

Eine Fahrbahnerneuerung mit einem lärmindernden Belag ist für die Lärchenallee (Waldweg bis Ortsumfahrung B 104 / B 106) denkbar.

Zu den anderen in Tabelle 7 genannten Straßenabschnitten existieren bereits Planungen und Empfehlungen für Geschwindigkeitsreduzierungen (vgl. Kapitel 3.2.6) und für eine Sanierung des vorhandenen Pflasterbelages. Eine zusätzliche Fahrbahnsanierung mit lärmindernden Fahrbahnbelägen ist daher nicht sinnvoll. Eine Ausnahme könnte die Robert-Beltz-Straße sein. Aufgrund der hohen Lärmbetroffenheiten sollte dort geprüft werden, ob ein lärmindernder Fahrbahnbelag eine zusätzliche Lärmreduzierung bewirken würde.

Neben den oben genannten Vorschlägen wurden 2012 Fahrbahnsanierungen an einigen Straßen durchgeführt. Die folgend genannten Abschnitte sind für den Lärmaktionsplan relevant:

- Obotritenring zwischen Von-Flotow-Straße und Robert-Beltz-Straße (Deckenerneuerung 2012),
- Güstrower Straße zwischen der Werderstraße und der Möwenburgstraße (grundhafter Ausbau 2012),
- An der Crivitzer Chaussee zwischen Lomonossowstraße und Mueß Ausbau (Deckenerneuerung Oktober 2012).

Die Anwendung von Asphaltbelägen ist aufgrund von denkmalpflegerischen Auflagen oftmals problematisch. Von den empfohlenen Straßenabschnitten in Tabelle 7 liegen Alexandrinenstraße (vgl. Kapitel 3.3.2), Schelfstraße und Schelfmarkt in denkmalgeschützten Bereichen. Um dennoch eine Reduzierung der Lärmbetroffenheiten zu erreichen, kann das vorhandene gewölbte Pflaster durch ein ebenes Pflaster ersetzt werden. Dadurch kann eine Verminderung des Kfz-Rollgeräusches um 3 dB(A) für Pkw und ca. 4 dB(A) für Busse erzielt werden⁵⁶. Eine weitere Lärmreduzierung kann durch geringe Fugenbreiten, diagonal verlegtes Pflaster und eine gebundene Pflasterbauweise⁵⁷ erreicht werden.

Im Zusammenhang mit der Sanierung von Fahrbahndecken sollte überprüft werden, ob der verbesserte Fahrkomfort zu einer Erhöhung der Fahrgeschwindigkeiten führt. Der lärmindernde Effekt der Sanierung könnte sonst von den durch die Geschwindigkeitszunahme erhöhten Lärmemissionen z. T. aufgezehrt werden. Außerdem hätte dies auch negative Folgen für die Verkehrssicherheit. Deshalb sollte bei Sanierungsmaßnahmen auch geprüft werden, ob mit einer

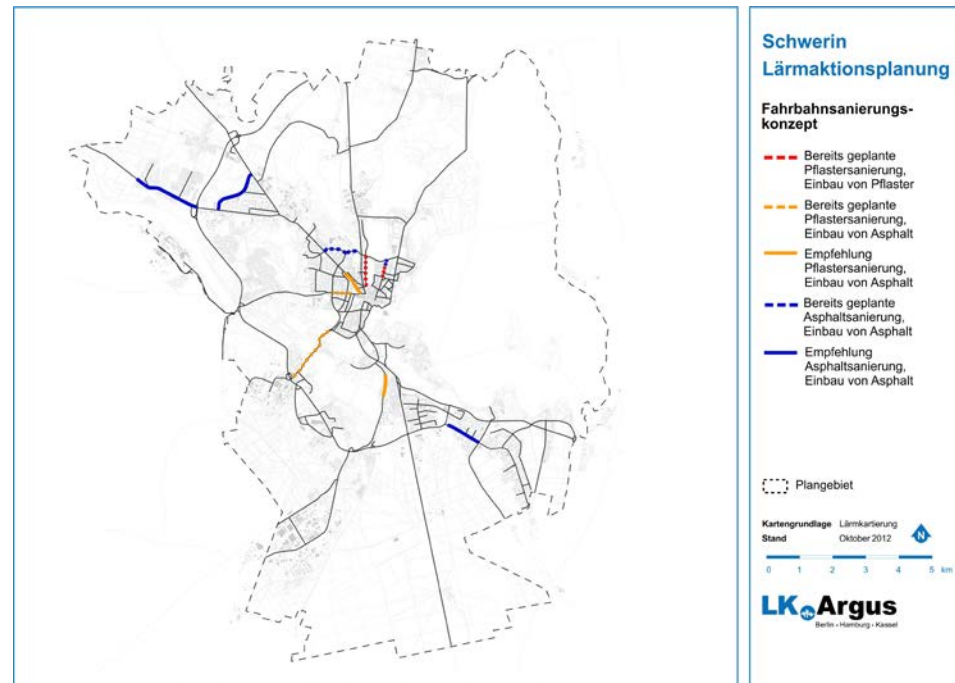
⁵⁶ Landeshauptstadt Schwerin (Auftraggeber) / Kohlen & Wendlandt Applikationszentrum Akustik (Bearbeiter): Messbericht M672/09, Vergleich der Lärmmissionen von zwei Pflasteroberflächen im Bestand der Landeshauptstadt Schwerin, Mai 2009.

⁵⁷ Eine gebundene Pflasterbauweise wird durch die Verwendung eines Zementmörtels als Fugenmaterial hergestellt.

Querschnittsreduktion oder durch die Gestaltung der Seitenräume steigenden Fahrgeschwindigkeiten entgegen gewirkt werden kann. Auch sind ggf. zusätzliche Geschwindigkeitsüberwachungen durchzuführen.

Daraus ergibt sich eine Prioritätenreihung mit den in der Tabelle 7 empfohlenen Fahrbahnsanierungen. Es wird empfohlen, die Erkenntnisse aus der Lärmaktionsplanung hinsichtlich vordringlich zu sanierender Straßenabschnitte in das sich im Aufbau befindende Straßenunterhaltungskonzept einfließen zu lassen.

Abbildung 20: Fahrbahnsanierungskonzept



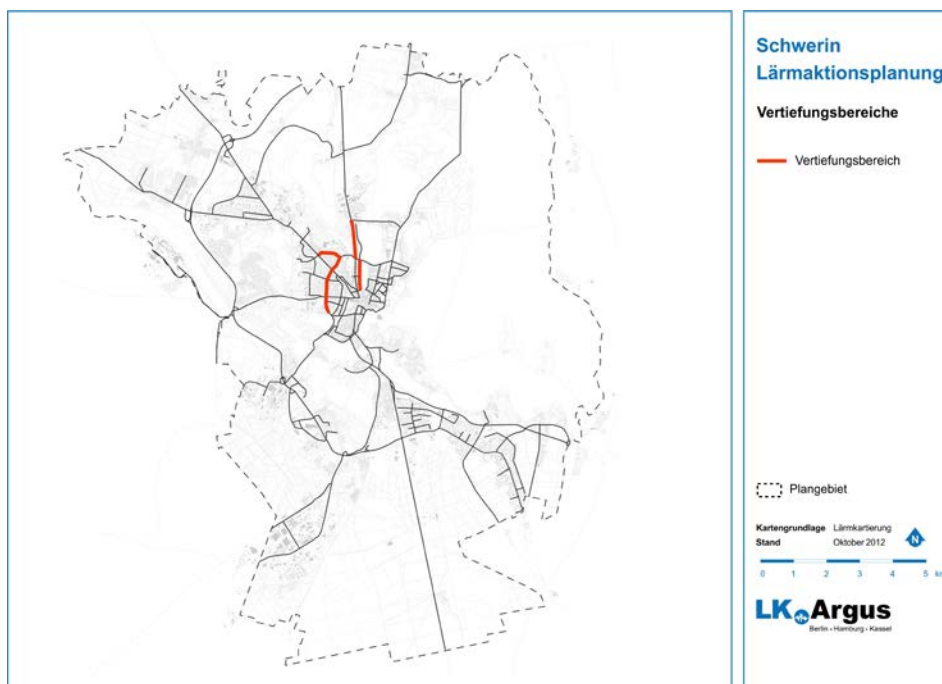
3.3 Maßnahmenkonzept der Vertiefungsbereiche

Für die Vertiefungsbereiche werden konkrete, kurzfristige Maßnahmen zur Lärminderung entwickelt und mittel- bis langfristige Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt. Folgende Bereiche werden vertieft betrachtet:

- Robert-Beltz-Straße,
- Obotritenring,
- Alexandrinenstraße,
- Wismarsche Straße.

Die Auswahl der Vertiefungsbereiche erfolgte aufgrund der Lärmanalysen und der Diskussionen in begleitenden Arbeitskreisen zur Lärmaktionsplanung.

Abbildung 21: Vertiefungsbereiche



Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

3.3.1 Robert-Beltz-Straße

Die Robert-Beltz-Straße wird im Folgenden zwischen der Lübecker Straße und dem Obotritenring vertieft betrachtet.

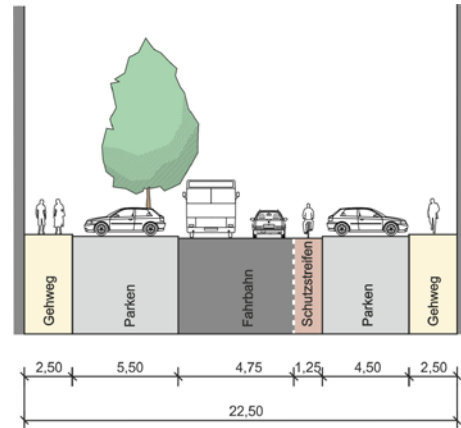
Bestand

Für die Robert-Beltz-Straße liegen im Bestand folgende Daten vor:

- Straßentyp: Hauptverkehrsstraße
- Straßenkategorie: Gemeindestraße
- DTV: 10.700 – 13.000 Kfz / 24 Std.
- Schwerverkehrsanteil: 5 – 7 %
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h
- Lärmbelastung: > 75 dB(A) ganztags, > 65 - 70 dB(A) nachts
- Lärmbetroffenheit: LKZ ganztags bis 350, LKZ nachts bis 400
- Fahrbahnbelag: Asphalt, Fahrbahnschäden

- Ruhender Verkehr: Parken überwiegend in Queraufstellung im Seitenraum
- ÖPNV: mehrere Regionalbuslinien
- Radverkehr: Schutzstreifen (in östliche Richtung), Gehweg für Radfahrer frei (in westliche Richtung)
- Umfeld: Überwiegend Wohnnutzung

Abbildung 22: Robert-Beltz-Straße (zwischen Lübecker Straße und Einmündung zum Mittelweg)



Konflikte

Aus der Bestandsanalyse ergeben sich folgende Konflikte:

- Sehr hohe Lärmbelastungen und –betroffenheiten.
- Zum Teil schlechter Zustand der Fuß- und Radverkehrsanlagen: Der Schutzstreifen in östlicher Richtung besitzt keinen Sicherheitstrennstreifen zu den senkrecht angeordneten Parkbuchten. Parkende Fahrzeuge ragen teilweise in den Bereich des Schutzstreifens. Die Markierungen der Furten sind teilweise abgenutzt. Der Gehweg in östliche Richtung hat eine unebene Oberfläche.
- Geringe Aufenthaltsqualität: die Straße wird abschnittsweise vom ruhenden Verkehr dominiert. Teilweise sind unbefestigte Flächen im Seitenraum vorhanden.
- Fahrbahnschäden im gesamten Abschnitt.

Empfehlungen

Für die Robert-Beltz-Straße sind gegenwärtig Maßnahmen in Planung bzw. werden in nächster Zeit umgesetzt. Dazu gehört die Änderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h, die im Zusammenhang mit der Einführung von Tempo 30 auf dem Obotritenring vorgenommen wird (vgl. Kapitel 3.3.2). Diese Maßnahme wird auch in Kapitel 3.2.6 aufgrund ihrer lärmindernden Wirkung empfohlen. Weitere Planungsansätze für die Robert-Beltz-Straße sind eine weitere Fahrbahnrandsanierung, die Markierung von Schutzstreifen und eine veränderte Führung des Radverkehrs im Knotenpunktbereich der Robert-Beltz-Straße und Lübecker Straße.

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße

Da momentan Planungen für die gesamte Robert-Beltz-Straße diskutiert werden und damit wesentliche Defizite und Maßnahmenvorschläge aus Sicht der Lärmaktionsplanung aufgegriffen werden können, wird im Folgenden der Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße hinsichtlich des vorhandenen Veränderungspotentials betrachtet.

Die Robert-Beltz-Straße ist als Hauptverkehrsstraße die übergeordnete Straße und verläuft in Ost-West-Richtung. Die Wossidlostraße befindet sich nördlich, die Max-Suhrbier-Straße südlich davon. Beide Straßen sind Verbindungen für den Anliegerverkehr. In westlicher Richtung schließt in einem Abstand von ca. 70 m der Knotenpunkt Lübecker Straße / Robert-Beltz-Straße an.

Der Radverkehr wird aus östlicher Richtung kommend über den Gehweg an den Knotenpunkt herangeführt und nach der Querung der Wossidlostraße auf die Fahrbahn geleitet. In östliche Richtung fahrend führt ein Schutzstreifen mit einer Breite von 1,25 m über den Bereich (Abbildung 23 und Abbildung 24).

Abbildung 23: Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße (Blickrichtung Ost)



Abbildung 24: Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße im Bestand



Handlungsbedarf ergibt sich für den Knotenpunkt aufgrund langer Querungswege im Mündungsbereich der Wossidlostraße. Dies ist auf die große Knotenpunktkfläche zurückzuführen. Fußgänger, insbesondere mobilitätseingeschränkte Personen, fühlen sich dadurch unsicher und warten länger am Fahrbahnrand. Die zurückgezogenen Fahrbahn­ränder erschweren die Wahrnehmung der Fußgänger für Kfz-Fahrer aus der Wossidlostraße.

Aus Sicht des Radverkehrs ist die Führung des Radweges in westliche Richtung ein Sicherheitsdefizit. Die Radfahrer werden aus dem Seitenraum an die Wossidlostraße herangeführt und sind somit für rechtsabbiegende Fahrzeuge aus der Robert-Beltz-Straße nur schwer wahrnehmbar. Nach der Überquerung der Wossidlostraße wird der Radverkehr auf die Fahrbahn zusammen mit den sich in die Abbiegestreifen einordnenden Kfz geführt. Die Verflechtung an dieser Stelle kann zu Konflikten zwischen den Verkehrsarten führen und ist ein Sicherheitsproblem für den Radverkehr. Grundsätzlich bedürfen die Markierungen, wie in der gesamten Robert-Beltz-Straße, einer Sanierung.

Eine Gestaltungsmöglichkeit zur Verbesserung der Situation ist eine Veränderung der Einmündung der Wossidlostraße. Wesentlicher Ansatzpunkt ist die Verkleinerung der Verkehrsfläche, um damit die Querungswege für Fußgänger zu reduzieren. Wie in Abbildung 25 skizziert, werden die Gehwege näher an die Fahrbahn der Wossidlostraße herangezogen. Dies bewirkt ein leichtes Abkröpfen der Fahrbahn. Bei Ausfahrten aus der Wossidlostraße verbessern sich die Sichtverhältnisse dadurch leicht. Durch die Einengung der Einmündung wird ebenfalls das Ein- und Ausfahren verlangsamt, wodurch Fußgänger und Radfahrer besser wahrgenommen werden können. Eine Gehwegaufpflasterung könnte die geschwindigkeitsdämpfende Wirkung verstärken und den Vorrang von Fuß- und Radverkehr hervorheben. Eine zusätzliche Verbesserung für den Radverkehr würde ein Schutzstreifen für in westliche Richtung fahrende Radfahrer bedeuten.

Im Zusammenhang mit der vorgeschlagenen Lösung ist auch die Einrichtung eines Sicherheitstrennstreifens von 0,75 m im Bereich der senkrechten Parkbuchten in östliche Fahrtrichtung zu empfehlen. Aufgrund der geringen Fahrbahnbreite könnte diese Maßnahme im Zusammenhang mit einer Fahrbahnrandsanierung umgesetzt werden.

Bezüglich der Radverkehrsführung in Richtung Lübecker Straße sind grundsätzlich zwei Varianten möglich. Zum einen kann der Radverkehr in Form eines gemeinsamen Geh- und Radweges geführt werden (Abbildung 25). Allerdings bewegt sich dieser mit einer Breite von 2,20 – 2,50 m an den Einsatzgrenzen einer gemeinsamen Führung von Fuß- und Radverkehr von 2,50 m bzw. darunter⁵⁸. Außerdem ist diese Anwendung wegen der Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern innerorts möglichst zu vermeiden.

Eine zweite Möglichkeit bietet die Anlage eines Schutz- oder Radfahrstreifens. Dazu müsste der Radweg so verschwenkt werden, dass dieser in Richtung Lübecker Straße auf der Fahrbahn verlaufen kann. Diese Lösung sieht aber auch vor, dass aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit in diesem Abschnitt eine neue Aufteilung der Fahrstreifen erfolgen muss. Bei einer Variante mit drei jeweils 3,00 m breiten Fahrstreifen und zwei Schutzstreifen mit einer Breite von 1,50 m ist zu prüfen, ob die notwendige Fahrbahnbreite von 12 m zur Verfügung steht. Eine Aufteilung der Fahrbahn in zwei Fahrstreifen für Zu- und Abfahrt würde dem Radverkehr mehr Platz einräumen und z. B. Radfahrstreifen von 2,00 m erlauben. Bei dieser Variante ist jedoch eine Prüfung der Leistungsfähigkeit der Zufahrt und eines möglichen Rückstaus in den Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße notwendig. Bei einer ausreichenden Leistungsfähigkeit der einstreifigen Knotenpunktzufahrt ist diese Gestaltungsvariante für eine bessere Führung des Radverkehrs zu empfehlen.

⁵⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Ausgabe 2010.

Abbildung 25: Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße mit Veränderung der Einmündung Wossidlostraße



Eine zweite grundsätzliche Gestaltungsmöglichkeit für den Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße kann ein Minikreisverkehrsplatz sein. Ein kleiner Kreisverkehr kommt an dieser Stelle nicht in Frage, da keine ausreichende Flächenverfügbarkeit gegeben ist. In der vorliegenden Untersuchung wurde für den Minikreisverkehr ein Durchmesser von 19 m gewählt (Abbildung 26). Mit dieser Abmessung kann der Kreisverkehr gut in die bestehenden Fahrbahnverläufe eingefügt werden und eine kostenintensive bauliche Umgestaltung der seitlichen Bereiche sowie Baumfällungen vermeiden. Ein weiterer Vorteil ist die Integration in die vorhandenen Raum- und Sichtachsen.

Das Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren gibt für die Leistungsfähigkeit von Minikreisverkehrsplätzen an, dass sie „Verkehrsstärken unter 12.000 Kfz / 24 Std. im Allgemeinen ohne größere Probleme abwickeln können“⁵⁹. Bei günstigen Verhältnissen können Verkehrsstärken bis etwa 18.000 Kfz / 24 Std. bewältigt werden. Da die Robert-Beltz-Straße im Mittel ca. 12.000 Kfz / 24 Std. aufweist und die untergeordneten Straßen nur ein geringes Verkehrsaufkommen haben (nähere Daten liegen nicht vor), sollte die Umsetzung in einem Leistungsfähigkeitsnachweis geprüft werden.

⁵⁹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Ausgabe 2006.

Abbildung 26: Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße mit einem Minikreisverkehr



Die Kreisfahrbahn wurde mit einer Breite von 5 m angelegt. Die gepflasterte Kreisinsel hat einen Durchmesser von 9 m und kann im Bedarfsfall mit langsamer Geschwindigkeit überfahren werden. In der Robert-Beltz-Straße wurden die Zufahrten mit Fahrbahnteilern ausgestattet und ermöglichen ein sicheres Queren. Diese haben eine Länge von 7 m und eine Breite von 2 m. Die Fußgängerfurten sind 3 m breit. In beiden Zufahrten steht ausreichend Fläche zur Verfügung, um die Zu- und Ausfahrten mit den Mindestmaßen von 3,25 m bzw. 3,50 m auszubilden.

Der Radverkehr wird für beide Richtungen im Mischverkehr über den Knotenpunkt geführt. Dazu werden die Schutzstreifen 10 m vor den Fahrbahnteilern aufgelöst. Der Schutzstreifen in östliche Richtung beginnt nach dem Minikreisverkehr wieder mit einem Abstand von 10 m nach dem Fahrbahnteiler. In anderer Richtung besteht die bereits diskutierte Frage, in welcher Form der Radverkehr zum Knotenpunkt Lübecker Straße / Robert-Beltz-Straße geführt wird. Die Einmündung der Wossidlostraße ist auch in dieser Variante mit einer Aufpflasterung versehen.

Falls zur Verbesserung der Radverkehrsführung die beiden Abbiegestreifen zwischen Lübecker Straße und Wossidlostraße zu einem Fahrstreifen zusammengefasst werden sollten, ist aufgrund des verkleinerten Aufstellbereiches zu prüfen, ob der Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße durch einen Rückstau blockiert werden könnte.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für den Fuß- und Radverkehr durch beide Varianten Verbesserungen erreicht werden können. Die Variante der Veränderung der Wossidlostraße ist die kostengünstigere Möglichkeit. Die Anlage eines Minikreisverkehrs wirkt geschwindigkeitsdämpfend und unterstützt damit eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30. Als eine flankie-

rende Maßnahme zur Reduzierung der Lärmbetroffenheiten ist diese aus Sicht der Lärmaktionsplanung vorzuziehen.

3.3.2 Obotritenring

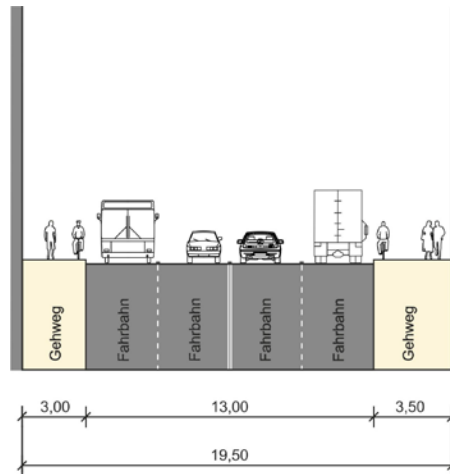
Der Obotritenring wird zwischen der Von-Flotow-Straße und Robert-Beltz-Straße vertieft betrachtet.

Bestand

Für den Obotritenring liegen im Bestand folgende Daten vor:

- Straßentyp: Hauptverkehrsstraße
- Straßenkategorie: Gemeindestraße
- DTV: 15.500 – 30.400 Kfz / 24 Std.
- Schwerverkehrsanteil (Tag / Nacht): 2 – 5 % / 1 – 2 %
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h
- Lärmbelastung: > 75 dB(A) ganztags, > 65 - 70 dB(A) nachts
- Lärmbetroffenheit: LKZ ganztags bis über 500, LKZ nachts bis über 500
- Fahrbahnbelag: Asphalt
- Ruhender Verkehr: keine Parkmöglichkeiten
- ÖPNV: Buslinien 10 und 11
- Radverkehr: im Abschnitt Von-Flotow-Straße bis Gerhart-Hauptmann-Straße beidseitig gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr; im Abschnitt Gerhart-Hauptmann-Straße bis Robert-Beltz-Straße beidseitig Schutzstreifen
- Umfeld: überwiegend Wohnnutzung

Abbildung 27: Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße)



Konflikte

Aus der Bestandsanalyse ergeben sich folgende Konflikte:

- Sehr hohe Lärmbelastungen und -betroffenheiten.
- Starke Prägung des Straßenraumes durch den Kfz-Verkehr: Aufgrund der breiten Fahrbahn ohne Mittelstreifen und der in vielen Fällen direkt am Gehweg anschließenden Häuserfassaden wirkt der Straßenraum stark auf den Kfz-Verkehr fixiert. Durch die breite Fahrbahn und den fehlenden Mittelstreifen kann der Querungsbedarf der Fußgänger nicht zufriedenstellend abgewickelt werden.
- Unzureichende Verhältnisse für den Fuß- und Radverkehr: Die Gehwege befinden sich teilweise in einem schlechten baulichen Zustand. Zwischen Von-Flotow-Straße und Gerhart-Hauptmann-Straße wird der Fuß- und Radverkehr zusammen auf dem Gehweg (Radfahrer frei) geführt. Ein 1,50 m breiter Schutzstreifen befindet sich im Abschnitt Gerhart-Hauptmann-Straße bis Robert-Beltz-Straße. Die Markierungen sind teilweise stark abgenutzt bzw. nicht mehr vorhanden.
- Parken auf Gehwegen: Aufgrund fehlender Parkmöglichkeiten kommt es vereinzelt zu illegalem Parken auf den Gehwegen.

Bereits durchgeführte und geplante Maßnahmen

In Schwerin bestehen bereits auf drei Straßen des Hauptnetzes Tempo-30-Regelungen. Neben der schon 1991 geschwindigkeitsreduzierten Lübecker Straße wurden Tempo 30-Regelungen auch in der Werderstraße (2008) und in der Graf-Schack-Allee (2009) angeordnet. Die begleitenden Untersuchungen weisen erhebliche Zugewinne bezüglich der Wohnqualität und der Verkehrssi-

cherheit aus. Darüber hinaus konnte die Lärm- und Luftschadstoffbelastung entlang der Hauptverkehrsstraßen reduziert werden. Nachteile für die Leistungsfähigkeit des Kfz-Verkehrs wurden nicht festgestellt.

Die Möglichkeit Tempo 30 auf den gesamten inneren Ring auszuweiten, soll in einem voraussichtlich Anfang 2013 beginnenden zweijährigen Modellversuch für den Obotritenring erprobt werden. Danach ist geplant, Tempo 30 zwischen der Von-Flotow-Straße und der Robert-Beltz-Straße einzurichten. Um den Netzzusammenhang mit der Lübecker Straße herzustellen, wird auf der Robert-Beltz-Straße ebenfalls Tempo 30 eingerichtet.

Durch den Versuch soll ermittelt werden, ob für die genannten Straßen vergleichbar gute Ergebnisse zur Verbesserung der Wohnqualität erreicht werden können wie in den schon mit Tempo 30 ausgewiesenen Hauptverkehrsstraßen.

Vorher-Nachher-Untersuchungen

Begleitende Untersuchungen sollen die Ergebnisse dokumentieren und herausfinden, ob eine Tempo 30-Regelung auch auf andere Straßen des Hauptnetzes übertragen werden kann.

Die Vorher-Untersuchungen zur Einführung von Tempo 30 wurden bereits Anfang 2012 durchgeführt⁶⁰. Bestandteile der Untersuchung waren:

- Querschnittszählungen,
- Entwicklung der Verkehrsbelastung,
- Knotenstromzählungen,
- Geschwindigkeitsmessungen auf dem Obotritenring,
- Fuß – und Radverkehr,
- GPS-Befahrung und Videodokumentation,
- Anwohnerbefragung.

Anhand der Begleituntersuchungen sollen die Veränderungen der Bedingungen für alle Verkehrsteilnehmer und die Veränderung der Lärm- sowie Luftbelastung dargestellt werden. Aussagen zum Einfluss auf die Verkehrssicherheit sollen ebenfalls aus dem Versuch abgeleitet werden.

⁶⁰ Landeshauptstadt Schwerin, Amt für Verkehrsmanagement (Auftraggeber) / LK Argus Kassel GmbH (Bearbeiter): Begleituntersuchung zur Einführung der Tempo 30-Regelung auf dem Obotritenring, Ergebnisse der Vorher-Untersuchungen, Juni 2012.

Verkehrsmanagement

Im Zuge der Einführung von Tempo 30 werden aktuell die Lichtsignalanlagen (LSA) geprüft und die bestehenden LSA-Koordinierungen auf den betroffenen Straßenabschnitten angepasst.

Marketing

Der Modellversuch wurde von einer umfassenden Diskussion in der Öffentlichkeit, Presse und Politik begleitet. Durch eine breite Öffentlichkeitsarbeit sollte ein möglichst großer Teil der Bevölkerung Informationen zur geplanten Einführung von Tempo 30 erhalten.

Empfehlungen für begleitende Maßnahmen

Straßenraumgestaltung

Wesentlich für die Einhaltung von Tempo 30 ist die Organisation und Gestaltung des Straßenraums. Diese muss geeignet sein, neben der Einhaltung der Geschwindigkeit auch einen stetigen Verkehrsfluss zu gewährleisten. Die Organisation der Straßenräume sollte daher sowohl unter Berücksichtigung der Zielsetzungen Tempo 30 als auch unter Gewährleistung der Belange aller Verkehrsarten erfolgen. Zu berücksichtigen sind hierbei die Interessen des ruhenden Verkehrs, des öffentlichen Verkehrs und des Fahrrad- und Fußverkehrs. Beim Fahrrad- und Fußverkehr ist dem Sicherheitsgedanken besonders Rechnung zu tragen.

Um die Organisation und Gestaltung des Straßenraums entsprechend der formulierten Anforderungen umsetzen und im Ergebnis Empfehlungen für eine Umorganisation und Umgestaltung geben zu können, sind die folgenden genannten Schritte denkbar:

- Die vorliegenden Erfahrungen sollten genutzt werden. Zu diesem Zweck können die bereits umgestalteten Straßen in Bezug auf Fahrgeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs, Einhaltung der Tempo 30-Regelung, Fahrverhaltens, Stetigkeit des Kfz-Verkehrsflusses, Bedingungen und Qualität für andere Verkehrsarten analysiert und bewertet werden.
- Die planungsrelevanten Anforderungen an die Straßenräume sollten zusammengestellt und ergänzt werden.
- Für die umzugestaltenden Straßenräume empfiehlt sich die Durchführung einer Bestandserhebung.
- Aufbauend auf den vorbereitenden Untersuchungen können grundsätzliche Vorschläge zur Umgestaltung der Straßenräume anhand von abschnittstypischen Straßenraumprofilen erfolgen. Da im Rahmen des Modellversuchs eher kostengünstige und reversible Maßnahmen in Betracht gezogen wer-

den sollten, kommen insbesondere Maßnahmen zur Fahrbahnmarkierung / Veränderung der Zahl der Fahrstreifen bzw. deren Dimensionierung, die Anlage von Radfahrstreifen, Markierung von Querungsstellen oder die Veränderung der Parkordnung in Betracht.

Für drei verschiedene Abschnitte des Obotritenrings werden folgend Umgestaltungsmöglichkeiten skizziert. Die Berücksichtigung der Belange aller Verkehrsarten sowie eine möglichst kurzfristige und kostengünstige Umsetzung stehen dabei im Vordergrund.

Abschnitt Von-Flotow-Straße bis Lübecker Straße

Dieser Abschnitt hat zwei Fahrstreifen je Richtung (Abbildung 28 und Abbildung 29). Die Verkehrsmengen liegen im Bereich der Von-Flotow-Straße bei 30.000 Kfz / 24 h und im Bereich der Lübecker Straße bei 24.000 Kfz / 24 Std. Der Schwerverkehrsanteil liegt mit 750 Fzg. / 24 Std. zwischen 2 und 3 %. Bushaltestellen befinden sich nicht in diesem Abschnitt.

Um insbesondere die Situation für den Radverkehr zu verbessern, könnten die zwei Fahrstreifen je Richtung jeweils zu einem überbreiten Fahrstreifen mit 5,00 m zusammengefasst werden⁶¹. Die gewählte Breite ermöglicht einen zweistreifigen Pkw-Verkehr⁶². Aufgrund der gewonnenen Fläche und des geringen Schwerverkehrsaufkommens von unter 1.000 SV / 24 Std. kann ein 1,50 m breiter Schutzstreifen markiert werden.

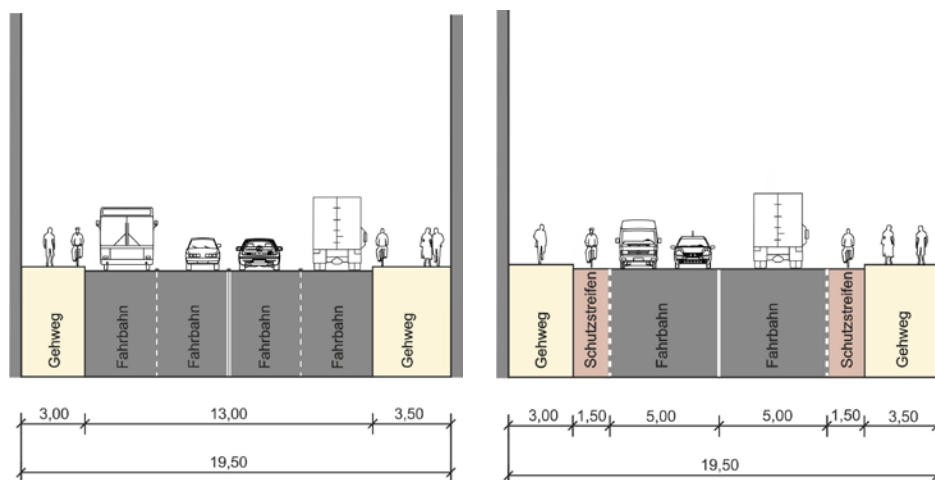
Abbildung 28: Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße)



⁶¹ Zur Begrenzung der Fahrbahnteile für den Gegenverkehr kann eine einfache durchgehende Linie markiert werden. Nach § 41 Abs. 3 Satz 3 StVO ist eine Doppel-
linie nicht zwingend erforderlich.

⁶² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die
Anlage von Stadtstraße RAS 06, Ausgabe 2006.

Abbildung 29: Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße), Bestand und Gestaltungsvariante 1



Neben dem Platzgewinn für Fuß- und Radverkehr wirkt sich die reduzierte Fahrstreifenbreite auch positiv auf die Lärmsituation aus. Durch den größeren Abstand zwischen Kfz und Häuserfassaden sinkt der Immissionspegel. Um erste näherungsweise Aussagen treffen zu können, ob der vorhandene Ausbauzustand prinzipiell den verkehrlichen Anforderungen gerecht wird, bieten die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt)⁶³ einen Anhaltspunkt (Tabelle 8). Danach wäre die gewählte Ausbauf orm in der Lage, die vorhandene Verkehrsmenge abzuwickeln. Entscheidend für die Leistungsfähigkeit ist außerdem die Beibehaltung der Fahrstreifenanzahl in den Knotenpunkten.

Tabelle 8: Orientierungswerte für den Ausbauzustand von Kfz-Fahrbahnen in Abhängigkeit der Verkehrsmenge nach RAST 06
(kursiv: überschlägige Umrechnung in Kfz / Werktag im Querschnitt)

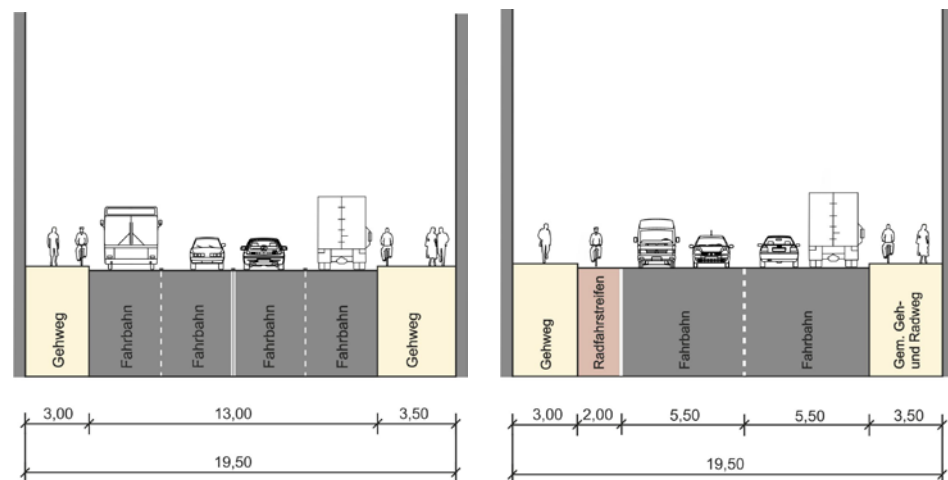
Ausbauzustand	Verkehrsstärke
1 Fahrstreifen je Richtung	1.400 bis 2.200 Kfz / Spitzenstunde im Querschnitt (entspricht ca. 14.000 bis 22.000 Kfz / Werktag im Querschnitt)
1 überbreiter Fahrstreifen je Richtung	1.400 – 2.200 Kfz / Spitzenstunde je Richtung (entspricht ca. 28.000 bis 44.000 Kfz / Werktag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

Bei einer Variante mit einer asymmetrischen Aufteilung der Fahrbahn könnte beispielsweise ein 2,00 m breiter Radfahrstreifen in Kombination mit einem überbreiten Fahrstreifen je Fahrtrichtung angeordnet werden (Abbildung 30). Die gewählte Breite ermöglicht einen zweistreifigen Pkw-Verkehr bzw. ein

⁶³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße RAST 06, Ausgabe 2006.

Nebeneinanderfahren von Pkw und Lkw. Der östliche Gehweg könnte als gemeinsamer Geh- und Radweg oder als Gehweg (Radfahrer frei) ausgewiesen werden. Eine Verbesserung für den Fuß- und Radverkehr sowie Lärmreduzierung würde sich so zumindest für eine Straßenseite ergeben.

Abbildung 30: Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße), Bestand und Gestaltungsvariante 2

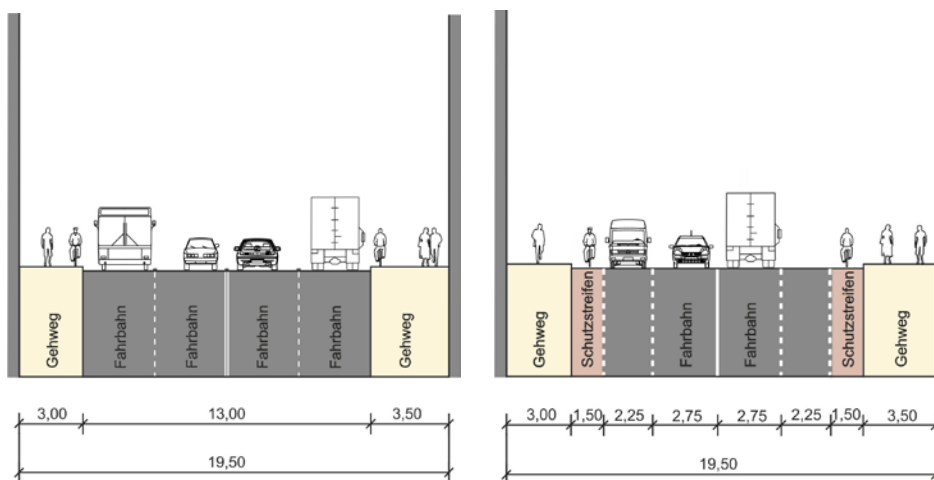


Die Stadt Schwerin versucht im Rahmen des Modellversuchs, den vierstreifigen Fahrbahnquerschnitt beizubehalten. Um trotzdem die Situation für den Radverkehr zu verbessern und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit der Straße nicht wesentlich einzuschränken, soll die Breite der Fahrstreifen auf die Mindestmaße verringert und ein Schutzstreifen eingerichtet werden.⁶⁴ Abbildung 31 zeigt je Richtung eine entsprechende Aufteilung des Querschnitts von 2,75 m bzw. 2,25 m für die Fahrstreifen sowie 1,50 m für den Schutzstreifen. Eine solche Variante ist allerdings nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)⁶⁵ für den betrachteten Abschnitt des Obotritenrings nicht geeignet.

⁶⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße RAS 06, Ausgabe 2006.

⁶⁵ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Ausgabe 2010.

Abbildung 31: Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße), Bestand und Gestaltungsvariante der Stadt



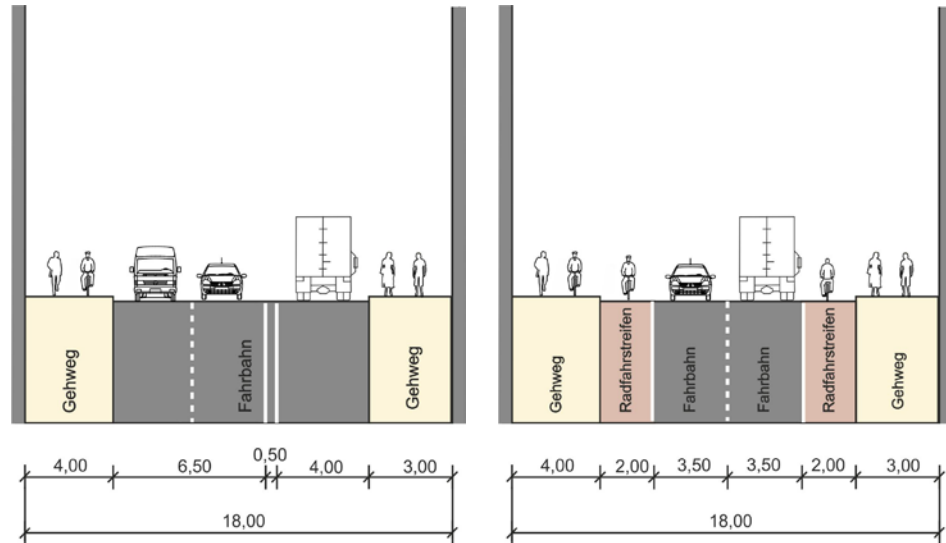
Abschnitt Lübecker Straße bis Gerhart-Hauptmann-Straße

Die 11,00 m breite Fahrbahn mit den drei bestehenden Fahrstreifen könnte hier für die Anlage von Radfahrstreifen ummarkiert werden (Abbildung 32 und Abbildung 33). Eine Lärminderung würde durch die Abstandsvergrößerung von Geräuschquelle zu Immissionsort erreicht. Der gewählte Querschnitt ist für die vorhandene Verkehrsstärke von ca. 15.500 Kfz / 24 Std. ausreichend dimensioniert. Allerdings ist zu prüfen, inwieweit Rechtsabbieger in die Lübecker Straße die Leistungsfähigkeit beeinflussen.

Abbildung 32: Obotritenring (zwischen Lübecker Straße und Gerhart-Hauptmann-Straße)

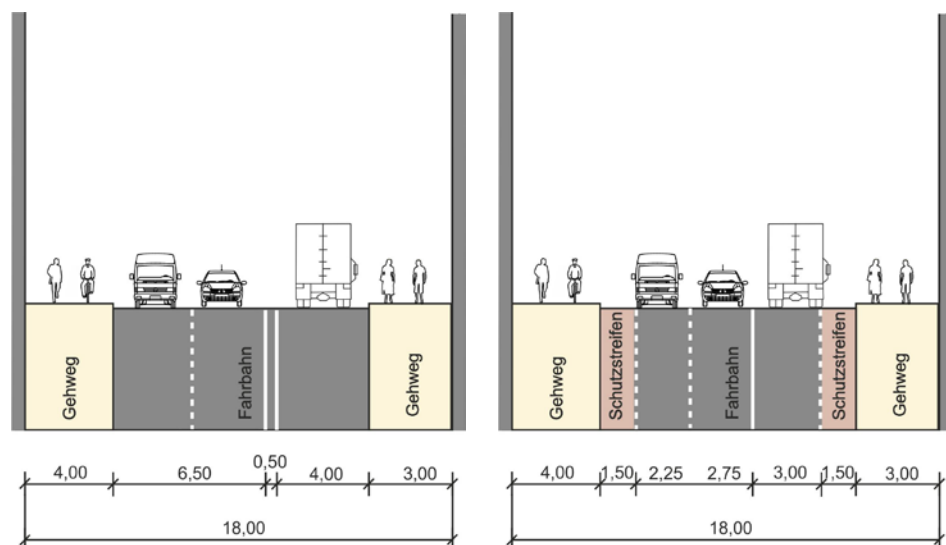


Abbildung 33: Obotritenring (zwischen Lübecker Straße und Gerhart-Hauptmann-Straße), Bestand und Gestaltungsvariante



Die in Abbildung 34 dargestellte Variante wird aus Sicht der Stadt Schwerin für den Modellversuch bevorzugt. Die westliche zweistreifige Richtungsfahrbahn wird in einen 2,75 m und einen 2,25 m breiten Fahrstreifen sowie in einen 1,50 m breiten Schutzstreifen aufgeteilt. Die ERA schließen im Fall einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h eine solche Querschnittsaufteilung nicht grundsätzlich aus. Allerdings ist diese Variante im Hinblick einer möglichen Wiedereinführung von Tempo 50 nach dem Modellversuch und der momentan vorhandenen Verkehrsstärke weniger gut geeignet.

Abbildung 34: Obotritenring (zwischen Lübecker Straße und Gerhart-Hauptmann-Straße), Bestand und Gestaltungsvariante



Abschnitt Gerhart-Hauptmann-Straße bis Robert-Beltz-Straße

Bei diesem Abschnitt ist der Abstand der Häuserfassaden zur Fahrbahn durch kleine Vorgärten etwas größer als bei den zuvor betrachteten Straßenabschnitten. Schutzstreifen mit einer Breite von 1,50 m sind bereits vorhanden. Die vorhandene Verkehrsstärke von ca. 18.500 Kfz / 24 Std. würde aber auch die Prüfung einer Reduzierung auf jeweils einen Fahrstreifen von 3,50 m erlauben⁶⁶.

Mit der gewonnenen Fläche könnte beidseitig ein 2,00 m breiter Radfahrstreifen markiert werden. Zudem böte sich die Möglichkeit, auf der westlichen Straßenseite Längsparken am Fahrbahnrand mit einem Sicherheitstrennstreifen von 0,50 m zum Radfahrstreifen anzuordnen (Abbildung 35 und Abbildung 36). Durch diese Maßnahmen würde eine Verbesserung der Lärm- und Radverkehrssituation erreicht werden. Zu prüfen wäre aber, inwieweit das Parken am Fahrbahnrand Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit hätte.

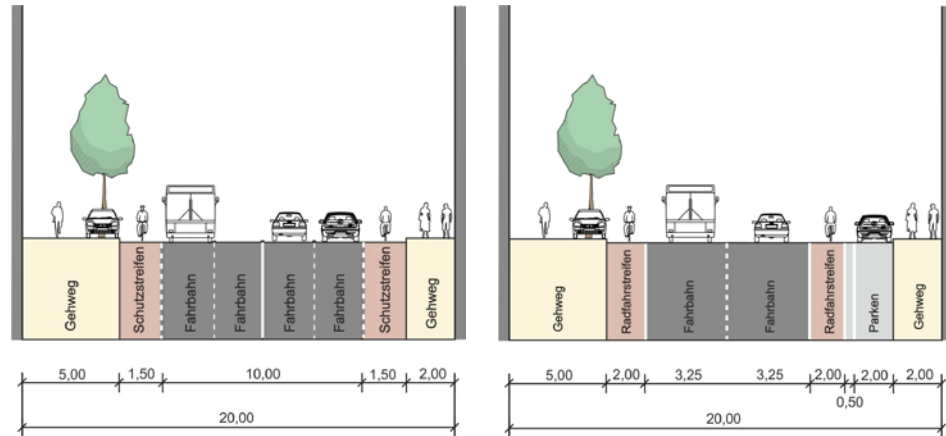
Bei einer Umgestaltung des Straßenraums kann auch geprüft werden, ob Querungshilfen, wie sie z. B. in der Güstrower Straße entstanden sind, zum Einsatz kommen können.

Abbildung 35: Obotritenring (zwischen Gerhard-Hauptmann-Straße und Robert-Beltz-Straße)



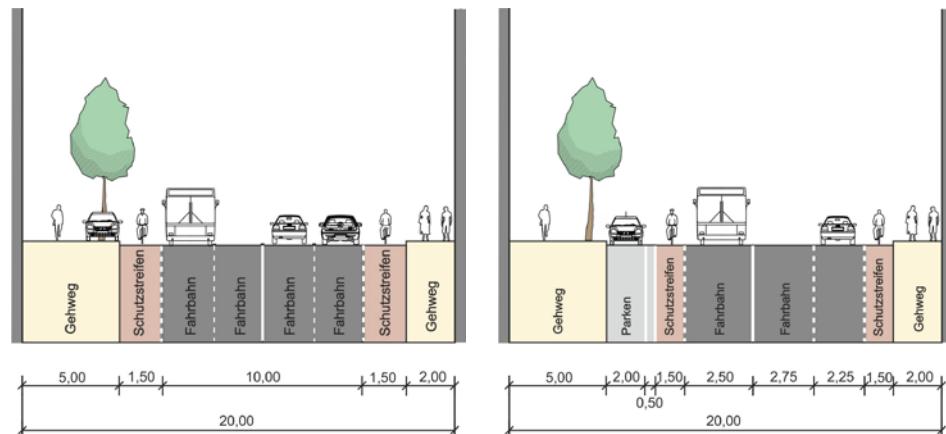
⁶⁶ Der Beschluss der StV zum Modellversuch Tempo 30 geht davon aus, dass es keine Fahrstreifenreduzierung gibt.

Abbildung 36: Obotritenring (zwischen Gerhard-Hauptmann-Straße und Robert-Beltz-Straße), Bestand und Gestaltungsvariante



Für diesen Abschnitt hat die Stadt Schwerin bereits einen konkreten Vorschlag einer neuen Querschnittsgestaltung erarbeitet (Abbildung 37). Es ist vorgesehen, den äußeren der in nördliche Richtung führenden Fahrstreifen zu einem Parkstreifen umzugestalten. Der innere Fahrstreifen, der im Bestand ein überlanger Linksabbiegestreifen in die Robert-Beltz-Straße ist, wird zu einem Mischfahrstreifen umgewandelt. Der Parkstreifen soll an einer Stelle von einem Bushaltestellenkap unterbrochen werden. Die Schutzstreifen bleiben auf beiden Seiten der Fahrbahn erhalten. Die zum Abschnitt Lübecker Straße bis Gerhart-Hauptmann-Straße getroffenen Aussagen hinsichtlich der Eignung der Fahrstreifenaufteilung unter Berücksichtigung der ERA sind auch bei diesem Abschnitt zu berücksichtigen.

Abbildung 37: Obotritenring (zwischen Gerhard-Hauptmann-Straße und Robert-Beltz-Straße), Bestand und Gestaltungsvariante der Stadt



3.3.3 Alexandrinenstraße

Die Alexandrinenstraße wird im Folgenden auf der gesamten Länge zwischen der Arsenalstraße und Knaudtstraße betrachtet.

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

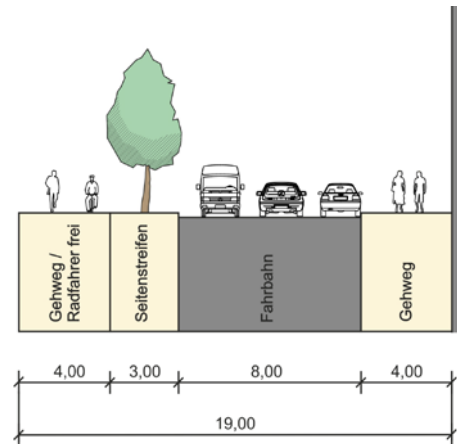
März 2013

Bestand

Für die Alexandrinenstraße liegen im Bestand folgende Daten vor:

- Straßentyp: Haupterschließungsstraße
- Straßenkategorie: Gemeindestraße
- DTV: 2.100 – 3.000 Kfz / 24 Std.
- Schwerverkehrsanteil (Tag / Nacht): 4 – 10 % / 1 – 10 %
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 30 km/h (20 km/h zwischen Arsenalstraße und Zum Bahnhof in einem 250 m langem Abschnitt, gültig für Lkw > 3,5 t und Busse)
- Lärmbelastung: > 65 - 70 dB(A) ganztags, > 55 - 60 dB(A) nachts
- Lärmbetroffenheit: LKZ ganztags bis 150, LKZ nachts bis 200
- Fahrbahnbelag: unebenes, welliges Pflaster, breite Fugen
- Ruhender Verkehr: Längsparken am Fahrbahnrand auf wechselnder Straßenseite; abschnittsweise auch beidseitiges Längsparken, mit Gehwegparken auf der westlichen Seite
- ÖPNV: Buslinie 11 (Einrichtungsbetrieb) zwischen Arsenalstraße und Zum Bahnhof
- Radverkehr: Gehweg (Radweg frei) für beide Richtungen auf der östlichen Straßenseite
- Umfeld: überwiegend Wohnnutzung, Seeufer

Abbildung 38: Alexandrinenstraße (zwischen Zum Bahnhof und Reutzstraße)
Bestand



Konflikte

Aus der Bestandsanalyse ergeben sich folgende Konflikte:

- hohe Lärmbelastungen und -betroffenheiten,
- geräuschintensiver Pflasterbelag durch große Pflasterfugen und Unebenheiten,
- Erschütterungen durch Unebenheiten des Pflasterbelages.

Empfehlungen

Fahrbahn

Nach Auskunft der Denkmalschutzbehörde ist die Alexandrinenstraße als Denkmalsbereich in der Denkmalliste entsprechend DschG M-V §2 (1)/(3): Pfaffenteich – Wasserfläche, Promenaden, Straßenverläufe und umgebende Bebauung eingetragen. Die folgenden Maßnahmenempfehlungen wurden daher unter Berücksichtigung des Denkmalstatus des Straßenraumes erarbeitet.

In der Alexandrinenstraße treten trotz einer vergleichsweise geringen Verkehrsbelastung und einer geringen Bewohnerdichte hohe Lärmbetroffenheiten auf. Die Hauptursache dafür liegt in dem unebenen und welligen Pflasterbelag.

Aus diesem Grund gibt es Bestrebungen seitens der Stadt Schwerin, das vorhandene gewölbte Pflaster durch einen lärmärmeren Pflasterbelag (denkmalpflegerische Auflage) zu ersetzen. Es wurde bereits eine schalltechnische

Untersuchung⁶⁷ durchgeführt, die eine mögliche Pegelminderung durch ein ebenes geschnittenes Pflaster wie im Bereich der August-Bebel-Straße prüfen sollte. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass ein Austausch des gewölbten Reihen-Rechteck-Pflasterbelages in der Alexandrinenstraße durch einen geschnittenen Reihen-Rechteck-Pflasterbelag, wie er in der August-Bebel-Straße verlegt wurde, zu einer für die Anwohner der Alexandrinenstraße spürbaren Minderung des mittleren Vorbeifahrtpegels L_{AFm} um 3 dB(A) für Pkw und ca. 4 dB(A) für Busse führen würde.

Ergänzend weist der Messbericht darauf hin, dass durch den Austausch des vorhandenen gewölbten Reihenpflasters durch eine geräuscharme Asphaltbetondeckschicht für Pkw Minderungen des maximalen Vorbeifahrtpegels $L_{AF,max}$ von mehr als 10 dB(A) erwartet werden können.

In der Öffentlichkeitsveranstaltung zur Lärmaktionsplanung wurden auch Schäden der Bausubstanz historisch wertvoller Gebäude entlang der Alexandrinenstraße thematisiert. Diese sind nach der Aussage zweier Sachverständigengutachten⁶⁸ die Auswirkung von Erschütterungen, die auf die Unebenheiten des Fahrbahnbelages zurückzuführen sind. Eine Initiative der Anwohner der Alexandrinenstraße fordert aufgrund der Gebäudeschäden einen Austausch des Pflasterbelages, um die Lärmbelastung und die Erschütterungen zu reduzieren. Von der Initiative werden eine Asphaltierung der Fahrbahn und eine Pflasterung der seitlichen Parkflächen bevorzugt.

Eine Verbesserung der Ebenheit der Fahrbahn kann auch dazu führen, dass die Straße vermehrt von Radfahren benutzt wird und diese das Geschwindigkeitsniveau des Kfz-Verkehrs senken.

Unter Abwägung der unterschiedlichen Ansprüche empfiehlt der Lärmaktionsplan den Einbau von ebenem, geschnittenem Pflaster. Dies würde sowohl lärmrelevante als auch denkmalpflegerische Gesichtspunkte berücksichtigen (Abbildung 39). Zu einer Verminderung des Rollgeräuschs bei einer Pflasterdeckschicht können außerdem ein diagonaler Fugenverlauf und eine möglichst geringe Fugenbreite beitragen.

Ergänzend sollen die folgenden Maßnahmen ergriffen werden, um die lärmmindernde Wirkung zu verstärken.

⁶⁷ Landeshauptstadt Schwerin (Auftraggeber) / Kohlen & Wendlandt Applikationszentrum Akustik (Bearbeiter): Messbericht M672/09, Vergleich der Lärmmissionen von zwei Pflasteroberflächen im Bestand der Landeshauptstadt Schwerin, Mai 2009.

⁶⁸ Die Gutachten wurden von einem Anwohner in Auftrag gegeben und untersuchten die Ursachen der Rissbildungen an dem betroffenen Wohnhaus.

Abbildung 39: Ebenes Pflaster in gebundener Bauweise in der Friedrichstraße



Verkehrsführung

Nach Auskunft der Stadt Schwerin wurde in einer Untersuchung festgestellt, dass eine Einbahnstraßenregelung in der Alexandrinenstraße nicht sinnvoll ist.

Als eine weitere Maßnahme wurde von der Stadt Schwerin eine Verkehrsverlagerung in die Wismarsche Straße (6.000 Kfz / 24 Std.) in Betracht gezogen. Diese Maßnahme wurde allerdings verworfen, da man nur ein geringes Veränderungspotential erwartete.

Aus akustischer Sicht sollte dennoch eine Verkehrsverlagerung in Betracht gezogen werden, da insgesamt eine wahrnehmbare Reduzierung des Lärmpegels in der Alexandrinenstraße bei einer gleichzeitig geringen Mehrbelastung in der Wismarschen Straße erreicht werden kann und keine Defizite bei der Leistungsfähigkeit in der Wismarschen Straße zu erwarten sind. Bei einer Reduzierung der Verkehrsstärke in der Alexandrinenstraße um z. B. 1.000 Kfz / 24 Std. könnte der Lärmpegel um etwa 1,5 bis 3 dB(A) gesenkt werden. In der Wismarschen Straße würde sich dadurch der Lärmpegel um weniger als 1 dB(A) erhöhen. Zur Umsetzung einer solchen Verkehrsverlagerung könnten Regelungen zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit, bauliche Maßnahmen oder die Einrichtung einer Einbahnstraße beitragen.

Zulässige Höchstgeschwindigkeit

Geschwindigkeitsmessungen, die von der Stadt Schwerin im Mai 2011 in Höhe der Hausnummer Alexandrinenstraße 8 durchgeführt wurden, ergaben für die beiden Fahrtrichtungen eine v_{85} von ca. 30 km/h⁶⁹.

Aus dieser Untersuchung lässt sich schlussfolgern, dass die Ursache für die Lärmbelastung und die Erschütterungen in der Regel nicht auf eine erhöhte

⁶⁹ v_{85} ist die Geschwindigkeit, die von 85 % aller gemessenen Kfz erreicht oder unterschritten wird.

Geschwindigkeit zurückzuführen ist. Einzelne Fahrzeuge können dennoch hohe Pegelspitzen erzeugen.

Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung von 3.000 Kfz / 24 Std. bietet sich eine Umsetzung weiterer verkehrsorganisatorischer Maßnahmen an. Denkbar sind beispielsweise die Anordnung eines verkehrsberuhigten Bereiches oder die Anwendung einer Begegnungszone und Shared Space-Elementen:

- In einem verkehrsberuhigten Bereich (Zeichen 325 StVO) sind Schrittgeschwindigkeiten und i. d. R. ein niveaugleicher Ausbau vorgesehen. Fußgänger und Kraftfahrer dürfen die Straße in ihrer ganzen Breite benutzen. Die Alexandrinenstraße weist mit der seitlichen Uferpromenade die notwendige Aufenthaltsfunktion auf. Mit baulichen Maßnahmen sollte die Einhaltung der Schrittgeschwindigkeit unterstützt werden. Auf Schilder innerhalb des Bereiches wird gänzlich verzichtet. Da das Parken nur auf den dafür gekennzeichneten Flächen erlaubt ist, müssen mit Hilfe von Markierungsarbeiten oder baulichen Maßnahmen solche Bereiche eingerichtet werden. Hinsichtlich der Verkehrsbelastung wird die Einsatzgrenze von 400 Kfz / 24 Std. nicht überschritten⁷⁰.
- Begegnungszonen sind erstmalig in der Schweiz eingerichtet worden und sind aus dem verkehrsberuhigten Bereich abgeleitet. Im Schweizer Straßenverkehrsrecht ist sie definiert als „Signal“, das „... Straßen in Wohn- oder Geschäftsbereichen, auf denen die Fußgänger und Benützer von fahrzeugähnlichen Geräten die ganze Verkehrsfläche benutzen dürfen“, kennzeichnet. Die Fußgänger „...sind gegenüber den Fahrzeugführern vortrittsberechtigt, dürfen jedoch die Fahrzeuge nicht unnötig behindern.“⁷¹

Die Begegnungszone unterscheidet sich von der deutschen Regelung eines verkehrsberuhigten Bereiches darin, dass Kinderspiel nur im Seitenraum zulässig ist. Ein weiterer Unterschied ist die Anordnung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h. Eine Niveaugleichheit der Verkehrsflächen ist nicht zwingend vorgeschrieben.

Insgesamt ähnelt die Begegnungszone aber stark der Regelung eines verkehrsberuhigten Bereiches, da beide den Straßenraum als gemeinsame Fläche für alle Verkehrsteilnehmer ausweisen und Parken nur in gekennzeichneten Flächen erlaubt ist.

⁷⁰ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße RAS 06, Ausgabe 2006.

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO).

⁷¹ Art. 22b Signalisationsverordnung (SSV) in der Fassung vom 15. Mai 2008.

- Im Wesentlichen wird unter Shared Space ein Konzept verstanden, bei dem der öffentliche Raum, insbesondere der Verkehrsraum, allen Personen gleichberechtigt zur Verfügung steht. Die deutlichsten Charakteristika sind der Verzicht auf Lichtsignalanlagen, Verkehrszeichen, Markierungen, Schwellen oder Barrieren. Kraftfahrzeugfahrer werden ein integraler Teil des sozialen und kulturellen Kontextes und das Verhalten orientiert sich an den Normen des alltäglichen Zusammenlebens.

Es sollen alle Verkehrsarten gleichberechtigt berücksichtigt werden. Die Verkehrsregelung ist sehr zurückhaltend. Es wird so wenig wie möglich angeordnet.

Aus psychologischer Sicht wird der Effekt der Unsicherheit dahingehend genutzt, dass der Verkehrsteilnehmer bewusster, sprich langsamer in den Bereich einfährt und damit eine größere Aufmerksamkeit gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern hat.

Baulich soll dabei insbesondere auf den Aspekt der Sichtbarkeit der Verkehrsteilnehmer untereinander geachtet werden. Daher ist das Parken in den umgestalteten Bereichen weitgehend zu vermeiden und die Parkraumnachfrage ist durch Angebote im Umfeld zu befriedigen. Einzelne Parkstände, z. B. für schwerbehinderte Menschen können verbleiben, wenn eine ausreichende Übersichtlichkeit im Straßenraum gewährleistet ist. Auf sichtbehindernde Möblierung und Begrünung sollte ebenfalls weitgehend verzichtet werden.

Für blinde und sehbehinderte Personen sind Shared Space-Bereiche häufig sehr problematisch, da diese Bereiche häufig als niveaugleiche Verkehrsfläche umgesetzt werden und taktile Orientierungshilfen wie z. B. Borde entfallen. Daher sind die Anforderungen dieser Nutzergruppe zwingend zu berücksichtigen.

Shared Space Prinzipien sind grundsätzlich mit dem deutschen Verkehrsrecht und Regelwerk vereinbar. Allerdings ergeben sich z. B. in Bezug auf die von der Straßenverkehrsbehörde zu erfüllende Verkehrsregelungspflicht⁷² und der damit verbundenen Haftung einige Probleme bei der Um-

⁷² Unter Verkehrsregelungspflicht versteht die Rechtsprechung und Literatur die Amtspflicht, den Verkehr durch Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen möglichst gefahrlos zu lenken, soweit dies gemäß § 45 Absatz 9 StVO zwingend geboten ist. Der Verstoß gegen die Verkehrsregelungspflicht löst im Falle eines darauf zurückzuführenden Unfalls einen Schadensersatzanspruch aus.

Quelle: Ingenieurgesellschaft Stolz mbH: Voraussetzung für die Umsetzung von Gemeinschaftsstraßen in Weiterentwicklung des Shared Space-Prinzips unter Beachtung der großstädtischen Rahmenbedingungen der Freien und Hansestadt Hamburg, 2009.

setzung von Shared Space in Reinform. Eine pragmatische Lösung ist die Beschilderung als verkehrsberuhigter Bereich.

Für die Alexandrinenstraße könnte geprüft werden, ob aufgrund der geringen Verkehrsbelastung und der vorhandenen Aufenthaltsfunktion ein verkehrsberuhigter Bereich eingerichtet werden kann. Besonders zu berücksichtigen sind dabei die notwendigen baulichen Aufwendungen.

Begegnungszonen und Shared Space sind keine Bestandteile des deutschen Rechts. Daher wird empfohlen zu prüfen, ob einzelne Gestaltungselemente zur Anwendung kommen können. Insbesondere für die Knotenpunktbereiche und einzelne Querungsstellen könnten diese Maßnahmen realisiert werden.

Straßenraumgestaltung

Um die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit durch eine Umgestaltung des Straßenraums zu unterstützen, empfiehlt sich für die Alexandrinenstraße eine Abschnittsbildung durch bauliche Elemente und eine Verengung der Fahrgasse vorzunehmen. Diese Maßnahmen können auch zur Verdeutlichung und Unterstützung eines verkehrsberuhigten Bereiches, einer Begegnungszone oder des Shared Space-Prinzips verwendet werden.

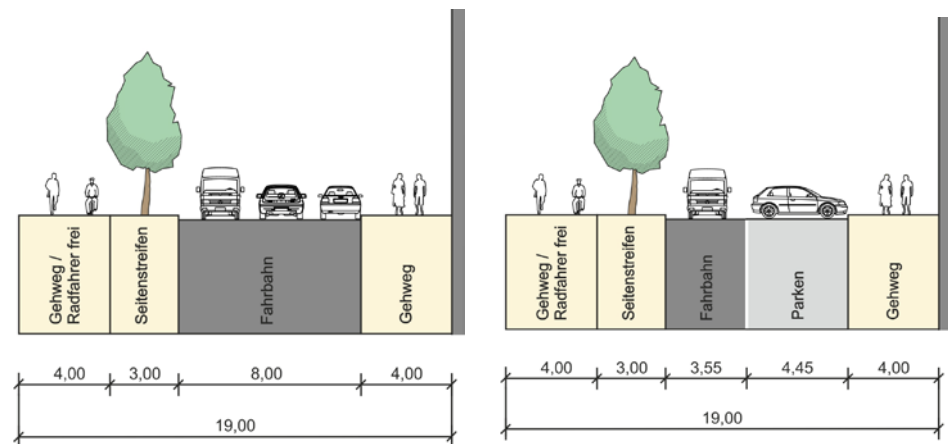
Die Anwendung vorgezogener Seitenräume und Gehwegvorstreckungen verbessert beispielsweise durch das Freihalten der Querungsbereiche vom ruhenden Kfz-Verkehr das Queren der Straße und die Sichtbarmachung des Fußverkehrs. Über den gesamten Straßenabschnitt betrachtet würde auch der Zugang zum Uferbereich des Pfaffenteichs erleichtert werden. Bei den Querungsstellen sollte zudem darauf geachtet werden, dass diese behindertenfreundlich mit abgesenkten, aber taktil wahrnehmbaren Borden ausgebaut werden. Zur Verdeutlichung des Geschwindigkeitsniveaus wird eine Aufpflasterung der Knotenpunktbereiche und der Querungsstellen auf dem Niveau der Gehwege empfohlen. Die Geschwindigkeit könnte ebenfalls durch Aufpflasterungen auf der Fahrbahn in den Abschnitten reguliert werden. Damit von den Aufpflasterungen selbst keine Lärmerhöhung ausgeht, sind diese so zu gestalten, dass sie nur langsam überfahren werden können.

Zur Abschnittsbildung kann grundsätzlich auch eine Verengung der Fahrgasse in Kombination mit einer Veränderung der Parkaufstellung am Fahrbahnrand beitragen. In Abbildung 40 wurde eine Schrägaufstellung am Fahrbahnrand mit einem Winkel von 60 Grad zur Fahrgasse gewählt. Dadurch ergibt sich eine 3,55 m breite Fahrgasse. Sowohl von Pkw, Lkw und Bussen kann diese im Einrichtungsverkehr befahren werden. Die verengte Fahrgasse sollte höchstens über eine Länge von etwa 50 m geradlinig verlaufen⁷³. Zwischen den Abschnit-

⁷³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße RASt 06, Ausgabe 2006.

ten mit einer verengten Fahrgasse sollten Ausweichstellen für Begegnungsfälle angeordnet werden. Bei dieser Aufteilung des Straßenraums würde zumindest abschnittsweise der Kfz-Verkehr von den Häuserfassaden abrücken und die Lärmbelastung reduziert werden.

Abbildung 40: Alexandrinenstraße (zwischen Zum Bahnhof und Reutzstraße)
Bestand und Gestaltungsvariante



Fazit

Von den genannten Möglichkeiten sollten verschiedene Maßnahmen kombiniert werden. Bei einer Fahrbahnsanierung empfiehlt sich aufgrund des Denkmalstatus eine Kompromisslösung mit einem ebenen und in Reihe verlegten Pflasterbelag. Ergänzend sollten auch geschwindigkeitsdämpfende Elemente wie Gehwegvorstreckungen und eine Verengung der Fahrgasse angelegt werden. Längerfristig kann geprüft werden, ob eine weitergehende Umgestaltung im Sinne der Begegnungszonen oder des Shared Space Prinzips möglich sind.

3.3.4 Wismarsche Straße

Die Wismarsche Straße wird im Folgenden zwischen der Knautstraße und Möwenburgstraße vertieft betrachtet.

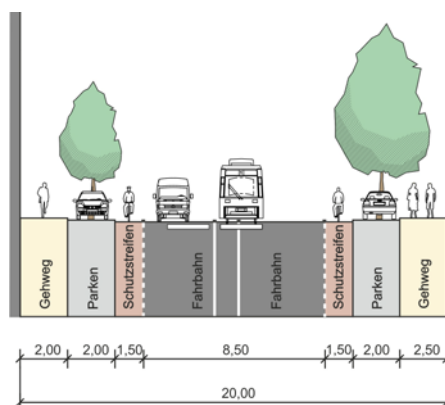
Bestand

Für die Wismarsche Straße liegen im Bestand folgende Daten vor:

- Straßentyp: Hauptverkehrsstraße
- Straßenkategorie: Bundesstraße
- DTV: 15.500 – 16.600 Kfz / 24 Std.
- Schwerverkehrsanteil: 3 %

- Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h
- Lärmbelastung: > 75 dB(A) ganztags, > 65 - 70 dB(A) nachts
- Lärmbetroffenheit: LKZ ganztags bis 250, LKZ nachts bis 250
- Fahrbahnbelag: Asphalt, Fahrbahnschäden
- Ruhender Verkehr: Parkbuchten, ganzseitiges Parken auf dem Gehweg
- ÖPNV: Straßenbahnlinie 1, Buslinie 8
- Radverkehr: beidseitig Schutzstreifen
- Umfeld: überwiegend Wohnnutzung

Abbildung 41: Wismarsche Straße (zwischen Dr.-Hans-Wolf-Straße und John-Brinckmann-Straße)



Konflikte

Aus der Bestandsanalyse ergeben sich folgende Konflikte:

- hohe Lärmbelastungen und -betroffenheiten,
- beengte Verhältnisse für den Fuß- und Radverkehr: Der Gehweg stadtauswärts hat eine Breite von 2,00 m und teilweise auch darunter. Die Schutzstreifen haben keinen Sicherheitstrennstreifen zu den seitlichen Parkständen,
- starke Prägung des Straßenraumes durch den Kfz-Verkehr: aufgrund der breiten Fahrbahn, der schmalen Gehwege und des Seitenraumparkens wirkt der Straßenraum stark auf den Kfz-Verkehr fixiert,
- teilweise geringer Abstand der Fassaden zur Fahrbahn.

Empfehlungen

Die Wismarsche Straße wurde erst vor wenigen Jahren saniert. Umfangreichere bauliche Maßnahmen sind daher nicht kurzfristig realisierbar. Als Handlungsmöglichkeit kommt im Wesentlichen die Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in Frage. Empfohlen wird eine Tempo 30-Regelung für die Nachtstunden. Möglich wäre auch die Einführung von Tempo 30 ganztags, da ein L_{DEN} von 75 dB(A) vorhanden ist. Von dieser Regelung wären aber auch die Straßenbahnlinie 1 und die Buslinie 8 betroffen. Daher sollte eine Abwägung der Vorteile für die Lärminderung und der Nachteile für den ÖPNV stattfinden. Bevor eine Tempo 30-Regelung umgesetzt wird, sollten die Erkenntnisse aus dem Modellversuch Tempo 30 auf dem Obotritenring berücksichtigt werden.

3.4 Wirkungsprognose

Die in den vorangegangenen Kapiteln entwickelten und diskutierten Maßnahmen bedürfen hinsichtlich ihrer Wirkung einer Abschätzung. Bestandteil der Wirkungsprognose ist eine qualitative verkehrliche Abschätzung und eine akustische Immissionsberechnung.

3.4.1 Verkehrliche Wirkungsabschätzung

In die verkehrliche Wirkungsabschätzung werden die folgenden Maßnahmen einbezogen:

- weiträumige Verkehrsverlagerung vom inneren auf den äußeren Ring durch Geschwindigkeitssenkungen und Straßenraumgestaltung am inneren Ring (Kapitel 3.2.4, Seite 46),
- Verlagerung von Buslinien (Kapitel 3.2.5, Seite 47),
- Einführung eines Nachtfahrverbotes für Lkw über 12 t für die B 104 zur Bekämpfung der Mautflucht (Kapitel 3.2.5, Seite 48).

Diese Maßnahmen werden nicht in der akustischen Immissionsberechnung berücksichtigt, da aufgrund der unzureichenden Datengrundlage keine quantifizierbaren Aussagen zu den Verkehrsmengenänderungen getroffen werden können.

Insgesamt sind die verkehrsverlagernden Effekte der genannten Maßnahmen voraussichtlich gering. Verkehrsentlastungen können sich für den Obotritenring ergeben. Aufgrund der Geschwindigkeitsreduzierung könnte Verkehr auf den äußeren Ring ausweichen. Ebenfalls wird eine Entlastung der Lärchenallee aufgrund des Nachtfahrverbotes für Lkw über 12 t angestrebt.

Weitere Entlastungen können durch die Veränderung von einzelnen Buslinien erreicht werden. Vor allem ist dies für Straßenabschnitte möglich, in denen ein hoher Schwerverkehrsanteil aufgrund des Busverkehrs existiert. Dies gilt insbesondere für die folgenden Abschnitte mit hoher Busbelegung:

- Goethestraße,
- Wismarsche Straße (Marienplatz bis Knaudtstraße),
- Zum Bahnhof,
- August-Bebel-Straße, Gaußstraße, Schelfstraße,
- Alexandrinenstraße (Arsenalstraße bis Zum Bahnhof).

Hier ist aber zu berücksichtigen, dass eine Verlegung von Buslinien auch aus Sicht der Lärmaktionsplanung keine Verschlechterungen im ÖPNV-Angebot bewirken sollten. Die o.g. Straßen sind daher lediglich als Hinweis für die Nahverkehrsplanung gedacht.

Verkehrsverlagerungen ins Nebennetz könnten aus der Einführung von Tempo 30 auf dem Obotritenring resultieren. Hier wären Nebenstraßen der Weststadt, Paulsstadt und Feldstadt betroffen. Darüber hinaus ist auch eine Verkehrszunahme für den östlichen Abschnitt des inneren Ringes (Werderstraße, Graf-Schack-Allee, Platz der Jugend) denkbar. Aufgrund der Neugestaltung der Wittenburger Straße zwischen Obotritenring und Reiferbahn könnte in diesem Abschnitt eine Zunahme des Verkehrs stattfinden.

3.4.2 Akustische Wirkungsprognose

Die akustische Wirkungsprognose erfolgt auf einer gesamtstädtischen Ebene und kleinräumig für den Vertiefungsbereich Alexandrinenstraße. Die Auswertung der Betroffenenzahlen wird in tabellarischer Form sowie auf gesamtstädtischer Ebene anhand von Lärmkennzifferkarten (Anlage 3) dokumentiert.

Gesamtstädtische Ebene

In die akustische Wirkungsprognose auf gesamtstädtischer Ebene wurden die folgenden Maßnahmen aufgenommen:

- Umsetzung der bereits geplanten und empfohlenen Geschwindigkeitsreduzierungen (Kapitel 3.2.6, Seite 52),
- Erweiterung der LSA-Koordinierung zur Verstetigung des Verkehrsflusses (Kapitel 3.2.7, Seite 58),

- Anlage von Kreisverkehren zur Verstärkung des Verkehrsflusses mit den neu gebauten Kreisverkehren (Kapitel 3.2.7, Seite 61),
- Umsetzung des Fahrbahnsanierungskonzeptes mit den bereits vorgesehenen und empfohlenen Straßenabschnitten (Kapitel 3.2.8, Seite 63).

Die Lärchenallee wurde in der Wirkungsprognose nur mit der Geschwindigkeitsreduzierung berücksichtigt, da eine gleichzeitige Umsetzung von Geschwindigkeitsreduzierung und Fahrbahnsanierung zu einer Verringerung der lärmmindernden Wirkung führen würde.

Mit den Maßnahmen kann die Anzahl der von Straßenverkehrslärm betroffenen Personen sowohl am Gesamttag als auch in der Nacht gesenkt werden (Tabelle 9, Abbildung 42 und Abbildung 43). Die Anzahl der Personen, die Lärmbelastungen über den gesundheitlichen Schwellenwerten von > 65 dB(A) im Tagesmittel und > 55 dB(A) in den Nachtstunden ausgesetzt sind, kann von 4.240 Personen auf 3.650 Personen im Tagesmittel (-14 %) und von 4.790 Personen auf 4.030 Personen (-16 %) in den Nachtstunden reduziert werden.

Die Anzahl der mit sehr hohen Belastungen > 70 dB(A) im Tagesmittel betroffenen Personen lässt sich um 52 % von 1.330 auf 640 Personen senken. Für die Nachtstunden nimmt die Anzahl der mit sehr hohen Belastungen > 60 dB(A) betroffenen Personen um 48 % von 1.740 auf 900 Personen ab.

Tabelle 9: Lärmbelastete Menschen durch den Straßenverkehr (Prognose)

L_{DEN} dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung	L_{Night} dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung
> 55 bis 60	8.620	9,0%	> 50 bis 55	6.730	7,1%
> 60 bis 65	6.090	6,4%	> 55 bis 60	3.130	3,3%
> 65 bis 70	3.010	3,2%	> 60 bis 65	900	0,9%
> 70 bis 75	640	0,7%	> 65 bis 70	0	0,0%
> 75	0	0,0%	> 70	0	0,0%
Summe	18.360	19,3%	Summe	10.760	11,3%

Abbildung 42: Betroffenenentwicklung für das Tagesmittel im Vergleich Bestand - Prognose

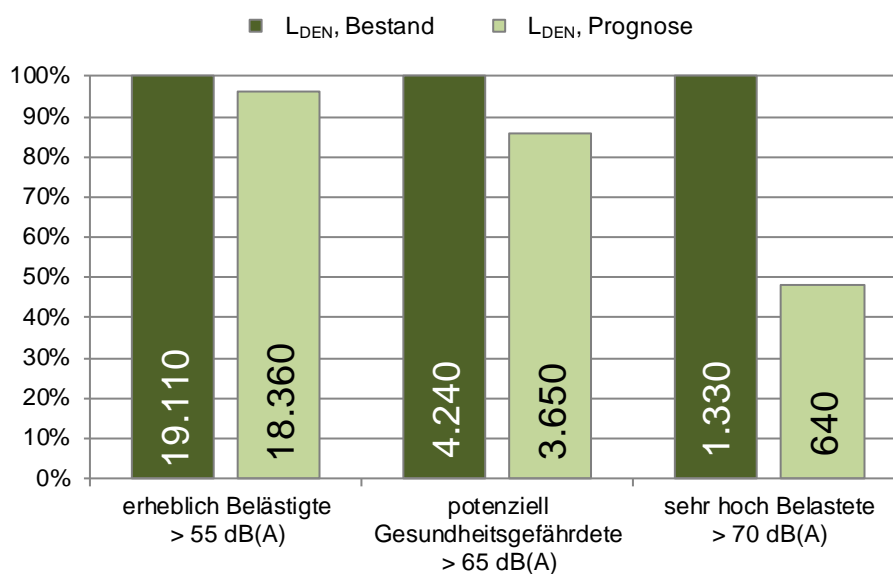
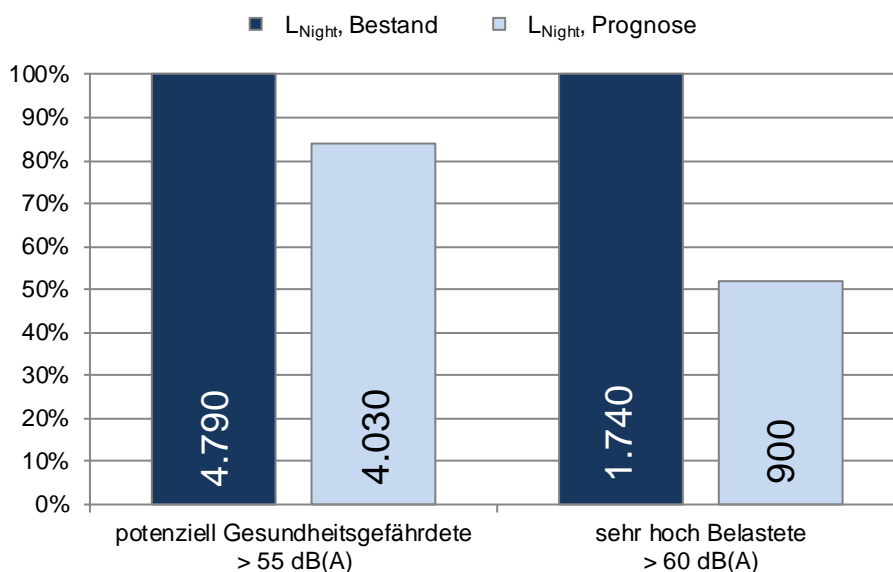


Abbildung 43: Betroffenenentwicklung für die Nachtstunden im Vergleich Bestand - Prognose



Mit Hilfe der Lärmkennziffernkarten (Anlage 3) werden die Entlastungswirkungen vor allem in den folgenden Bereichen besonders deutlich:

- Obotritenring (Sandstraße bis Robert-Beltz-Straße),
- Robert-Beltz-Straße,
- Wittenburger Straße (Obotritenring bis Reiferbahn),

Landeshauptstadt
Schwerin

**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

- Wismarsche Straße (Obotritenring bis Möwenburger Straße),
- Hamburger Allee (Vidiner Straße bis Plater Straße).

Eine geringfügige Reduzierung der Betroffenen ist für die folgenden Straßenabschnitte zu erkennen:

- Knautstraße (Werderstraße bis Schelfstraße),
- Eisenbahnstraße (Schäferstraße bis Brunnenstraße),
- Rogahner Straße (B 106 bis Auf dem Dwang),
- Neumühler Straße (B 106 bis Am Treppenberg),
- Lärchenallee (Waldweg bis Ortsumfahrung B 104 / B 106).

Nennenswerte Verschlechterungen der Lärmsituation infolge der Maßnahmenempfehlungen der Prognose treten nicht auf.

Vertiefungsbereich Alexandrinenstraße

In Kapitel 3.3 werden vier Vertiefungsbereiche detaillierter betrachtet. Eine kleinräumige Wirkungsprognose wird aus folgenden Gründen nur für die Alexandrinenstraße durchgeführt:

- Der Abschnitt des Obotritenrings ist aufgrund des Modellversuchs bereits Gegenstand eigener umfangreicher Untersuchungen. Die Robert-Beltz-Straße wird ebenfalls in den Modellversuch einbezogen.
- Die Untersuchungen zur Wismarschen Straße ergaben insgesamt nur wenig Verbesserungspotential. Eine Betrachtung in der Wirkungsprognose ist daher nicht sinnvoll.

Die in Kapitel 3.3.3 empfohlene Fahrbahnsanierung mit einem ebenen und in Reihe verlegten Pflasterbelag mindert den Emissionswert der Fahrbahn um 3 dB(A). Durch die Verschiebung der Fahrgasse würden die Immissionspegel an den Hausfassaden um weitere 1-2 dB(A) sinken, so dass sich insgesamt eine Reduzierung um 4-5 dB(A) ergibt. Diese Reduzierung entspricht in ihrer akustischen Wirkung einer Verringerung der Verkehrsmenge um ungefähr zwei Drittel. Dadurch würde vor allem nachts die Anzahl der im kartierten Pegelbereich betroffenen Anwohner um die Hälfte reduziert.

Tabelle 10: Lärmbelastete Menschen durch den Straßenverkehr in der Alexandrinenstraße

L_{DEN} dB(A)	Belastete Menschen ohne Maßnahme	Belastete Menschen mit Maßnahme	L_{Night} dB(A)	Belastete Menschen ohne Maßnahme	Belastete Menschen mit Maßnahme
> 55 bis 60	10	51	> 50 bis 55	47	23
> 60 bis 65	47	0	> 55 bis 60	0	0
> 65 bis 70	0	0	> 60 bis 65	0	0
> 70 bis 75	0	0	> 65 bis 70	0	0
> 75	0	0	> 70	0	0
Summe	57	51	Summe	47	23

3.5 Empfehlungen mit Prioritätenreihung

Im Folgenden werden die empfohlenen Maßnahmen getrennt nach Straßenabschnitten zusammengefasst und nach ihrer akustischen Wirkung sowie Dringlichkeit abgeschätzt.

Tabelle 11: Empfohlene Maßnahmen mit Angabe der akustischen Wirkung und zeitlichen Priorität

Straße	Empfehlungen	Lärm- minderung	Umset- zungs- horizont
Alexandri- nenstraße	Ersatz des gewölbten Pflaster durch ebenes Pflaster	hoch	in Planung
An der Crivitzer Chaussee	Tempo 50 ganztags	hoch	kurzfristig
	Verstetigung	hoch	mittelfristig
Gadebuscher Straße	LSA-Koordinierung	gering	mittelfristig
Grevesmüh- lener Straße	LSA-Koordinierung	gering	mittelfristig
Hagenower Straße	Ersatz des Pflasters durch Asphalt	hoch	langfristig
Hamburger Allee	Sanierung schadhafter Asphaltdecken	mittel	langfristig
Knaudtstraße	Tempo 30 ganztags	hoch	kurzfristig
	Verlegung der Bundesstraße B 104 mit angepasster Wegweisung	k. A.	kurzfristig

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Straße	Empfehlungen	Lärm- minderung	Umset- zungs- horizont
Lärchenallee	Prüfung eines Nachtfahrverbotes für Lkw über 12 t	k. A.	kurzfristig
	Tempo 30 ganztags	hoch	kurzfristig
	Lärmarmer Fahrbahnbelag im Rahmen des Umbaus	hoch	langfristig
	LSA-Koordinierung bei verminderter Geschwindigkeit	gering	mittelfristig
Lübecker Straße	Ersatz des Pflasters durch Asphalt	hoch	langfristig
Ludwigsluster Chaussee	Tempo 50 ganztags	hoch	kurzfristig
Obotritenring	Tempo 30 ganztags (unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus dem Modellversuch Obotritenring)	hoch	mittelfristig
	Sanierung schadhafter Asphaltdecken (Robert-Beltz-Straße bis Güterbahnhofstraße)	mittel	mittelfristig
Ostorfer Ufer, Platz der Jugend, Graf-Schack-Allee	LSA-Koordinierung	gering	mittelfristig
Platz der Jugend, Ostorfer Ufer	Tempo 30 ganztags	hoch	kurzfristig
Ratzeburger Straße	Sanierung schadhafter Asphaltdecken	mittel	mittelfristig
Robert-Beltz-Straße	Tempo 30 ganztags (unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus dem Modellversuch Obotritenring)	hoch	mittelfristig
	Sanierung schadhafter Asphaltdecken	mittel	mittelfristig
Rogahner Straße	Ersatz des Pflasters durch Asphalt	hoch	in Planung
Schelfstraße, Schelfmarkt	Ersatz des gewölbten Pflaster durch ebenes Pflaster	hoch	in Planung
Wismarsche Straße	Tempo 30 nachts	hoch	kurzfristig
	Verlegung der Bundesstraße B 104 mit angepasster Wegweisung	k. A.	kurzfristig
Wittenburger Straße	Ersatz des Pflasters durch Asphalt	hoch	in Planung

4 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Landeshauptstadt
Schwerin
**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

Für die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes muss die Öffentlichkeit nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie nicht nur klar, verständlich und zugänglich informiert (Artikel 9), sondern auch beteiligt werden. Hierzu sagt die Richtlinie in Artikel 8 (7), dass die Öffentlichkeit „zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört wird“ und dass sie „rechtzeitig und effektiv“ die Möglichkeit erhält, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken. Das Verfahren muss transparent sein. Für jede Phase der Mitwirkung sind „angemessene Fristen“ und eine „ausreichende Zeitspanne“ einzuhalten. Öffentlichkeit, so die Richtlinie, können Verbände, Organisationen und Einzelpersonen sein. Die Behörden sind gehalten, die Ergebnisse der Mitwirkung zu berücksichtigen und die Öffentlichkeit entsprechend über die Entscheidungen zu informieren.

In der Landeshauptstadt Schwerin wurde die Öffentlichkeit wie folgt über die zweite Stufe der Lärmaktionsplanung informiert und beteiligt:

- Von Oktober 2010 bis Juni 2011 erschienen diverse Presseartikel zur laufenden Lärmaktionsplanung mit dem Hinweis auf den städtischen Internetauftritt und die Adresse der Stadt für schriftliche Anmerkungen in der Schweriner Volkszeitung und im Schweriner Kurier. Eine Umfrage zu „Oasen der Ruhe“ aus Sicht der Schweriner Bürger wurde ebenfalls über die Presse initiiert.
- Seit Juni 2011 stellt die Stadt Schwerin in ihrem Internetauftritt Informationen zur Lärmaktionsplanung bereit und es besteht die Möglichkeit einen Einblick in die EG-Umgebungslärmrichtlinie zu erhalten.
- Die Grundlagen der Lärmaktionsplanung wurden am 9. Juni 2011 in öffentlichen Sitzungen des Ausschusses für Umwelt und Ordnung sowie am 23. Juni 2011 im Ausschuss für Bauen, Stadtentwicklung und Verkehr präsentiert und diskutiert.
- Die Maßnahmenplanung zur Lärmaktionsplanung wurde in öffentlichen Sitzungen des Ausschusses für Bauen, Stadtentwicklung und Verkehr am 3. November 2011 sowie im Ausschuss für Umwelt und Ordnung am 10. November präsentiert und diskutiert.
- Am 20. Juni 2011 wurde die Öffentlichkeit in einer Veranstaltung zur Lärmaktionsplanung der Landeshauptstadt Schwerin informiert. Die Veranstaltung gab den Bürgern/innen Gelegenheit, Lärmprobleme und mögliche Lösungsansätze aus ihrer Sicht zu schildern. Die Anregungen wurden in der weiteren Planung berücksichtigt.
- Im Dezember 2011 wurde der Endbericht zur Lärmaktionsplanung der 2. Stufe veröffentlicht. Begleitet wurde das Erscheinen des Endberichts von

Landeshauptstadt
Schwerin

**Lärmaktionsplanung
der zweiten Stufe**

März 2013

einer Pressemitteilung und der Aktualisierung der Internetseiten der Stadt Schwerin.

- Nach der Vorlage des überarbeiteten Endberichts werden weitere Presseinformationen zur Lärmaktionsplanung erarbeitet und die Internetseiten der Stadt Schwerin aktualisiert.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der nationalen Immissionsgrenz- und -richtwerte im Bereich des Lärmschutzes	5
Tabelle 2:	Lärmbelastete Menschen durch den Straßenverkehr (Gesamtstraßennetz 2012)	10
Tabelle 3:	LSA-Koordinierungsstrecken	18
Tabelle 4:	Koordinierte Doppelknoten	18
Tabelle 5:	Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Kfz-Verkehr	36
Tabelle 6:	Empfohlene Straßenabschnitte für die Prüfung von Tempo 30 ganztags (0-24 Uhr)	55
Tabelle 7:	sanierungsbedürftige Straßenabschnitte mit Lärmbetroffenheiten / Handlungsbedarf aus akustischer Sicht	66
Tabelle 8:	Orientierungswerte für den Ausbauzustand von Kfz-Fahrbahnen in Abhängigkeit der Verkehrsmenge nach RAST 06 (<i>kursiv: überschlägige Umrechnung in Kfz / Werktag im Querschnitt</i>)	81
Tabelle 9:	Lärmbelastete Menschen durch den Straßenverkehr (Prognose)	98
Tabelle 10:	Lärmbelastete Menschen durch den Straßenverkehr in der Alexandrinenstraße	101
Tabelle 11:	Empfohlene Maßnahmen mit Angabe der akustischen Wirkung und zeitlichen Priorität	101

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lärmkartierte Straßen	9
Abbildung 2:	Handlungsbedarf	12
Abbildung 3:	Verkehrsmittelwahl im Zeitverlauf	13
Abbildung 4:	Straßenbaulast	14
Abbildung 5:	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV)	15
Abbildung 6:	Durchschnittliches tägliches Schwerverkehrsaufkommen	15
Abbildung 7:	Schwerverkehrsanteil	16
Abbildung 8:	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten	17
Abbildung 9:	Bestehende LSA-Koordinierungen	19
Abbildung 10:	Bewohnerparkzonen	28
Abbildung 11:	Empfehlungen für ruhige Gebiete	33
Abbildung 12:	Lärminderungspotenziale ausgewählter Maßnahmen	38
Abbildung 13:	Schallausbreitung am Obotritenring (Abschnitt zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße)	40
Abbildung 14:	Beispiel: Minderungspotenziale durch Verkehrsbündelung	47

Abbildung 15:	Bestehende Gefahrgutverbote und Tonnagebeschränkungen	49
Abbildung 16:	Überlagerung des akustischen Handlungsbedarfs mit den Lkw-Anteilen	51
Abbildung 17:	Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung (Öffentlichkeitsarbeit und Lübecker Straße)	54
Abbildung 18:	Geschwindigkeitskonzept	58
Abbildung 19:	Empfehlungen zur LSA-Koordinierung	59
Abbildung 20:	Fahrbahnsanierungskonzept	68
Abbildung 21:	Vertiefungsbereiche	69
Abbildung 22:	Robert-Beltz-Straße (zwischen Lübecker Straße und Einmündung zum Mittelweg)	70
Abbildung 23:	Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße (Blickrichtung Ost)	71
Abbildung 24:	Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße im Bestand	72
Abbildung 25:	Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße mit Veränderung der Einmündung Wossidlostraße	74
Abbildung 26:	Knotenpunkt Robert-Beltz-Straße / Wossidlostraße / Max-Suhrbier-Straße mit einem Minikreisverkehr	75
Abbildung 27:	Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße)	77
Abbildung 28:	Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße)	80
Abbildung 29:	Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße), Bestand und Gestaltungsvariante 1	81
Abbildung 30:	Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße), Bestand und Gestaltungsvariante 2	82
Abbildung 31:	Obotritenring (zwischen Wittenburger Straße und Lessingstraße), Bestand und Gestaltungsvariante der Stadt	83
Abbildung 32:	Obotritenring (zwischen Lübecker Straße und Gerhart-Hauptmann-Straße)	83
Abbildung 33:	Obotritenring (zwischen Lübecker Straße und Gerhart-Hauptmann-Straße), Bestand und Gestaltungsvariante	84
Abbildung 34:	Obotritenring (zwischen Lübecker Straße und Gerhart-Hauptmann-Straße), Bestand und Gestaltungsvariante	84
Abbildung 35:	Obotritenring (zwischen Gerhard-Hauptmann-Straße und Robert-Beltz-Straße)	85
Abbildung 36:	Obotritenring (zwischen Gerhard-Hauptmann-Straße und Robert-Beltz-Straße), Bestand und Gestaltungsvariante	86

Abbildung 37: Obotritenring (zwischen Gerhard-Hauptmann-Straße und Robert- Beltz-Straße), Bestand und Gestaltungsvariante der Stadt	86	Landeshauptstadt Schwerin
Abbildung 38: Alexandrinenstraße (zwischen Zum Bahnhof und Reutzstraße) Bestand	88	Lärmaktionsplanung der zweiten Stufe
Abbildung 39: Ebenes Pflaster in gebundener Bauweise in der Friedrichstraße	90	März 2013
Abbildung 40: Alexandrinenstraße (zwischen Zum Bahnhof und Reutzstraße) Bestand und Gestaltungsvariante	94	
Abbildung 41: Wismarsche Straße (zwischen Dr.-Hans-Wolf-Straße und John- Brinckmann-Straße)	95	
Abbildung 42: Betroffenenentwicklung für das Tagesmittel im Vergleich Bestand - Prognose	99	
Abbildung 43: Betroffenenentwicklung für die Nachtstunden im Vergleich Bestand - Prognose	99	

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Kartendarstellungen des Textteils
Anlage 2:	Lärmkarten und Betroffenenkarten
Anlage 3:	Lärmkarten und Betroffenenkarten der akustischen Wirkungsprognose

Berlin

Novalisstraße 10
D-10115 Berlin-Mitte
Tel. 030.322 95 25 30
Fax 030.322 95 25 55
berlin@LK-argus.de

Hamburg

Altonaer Poststraße 13b
D-22767 Hamburg-Altona
Tel. 040.38 99 94 50
Fax 040.38 99 94 55
hamburg@LK-argus.de

Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8
D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80
Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de