



Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide

Fortschreibung 2013



Abschlussbericht

Stand: 30.10.2013

Auftraggeber: Gemeindeverwaltung Schorfheide
Bauamt

Auftragnehmer:  Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger
Stadt - Verkehr - Umwelt, SVU Dresden
Inhaber: Tobias Schönefeld

Inhalt

1	EINLEITUNG	7
1.1	Veranlassung und Zielstellungen	7
1.2	Gesetzliche Grundlagen	8
1.3	Zuständigkeiten	10
1.4	Verfahrensweise	10
1.5	Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit	11
1.6	Wahrnehmungsschwelle von Lärminderungsmaßnahmen	12
2	BESTANDSSITUATION	13
2.1	Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen	13
2.1.1	Siedlungs- und Gemeindestruktur	13
2.1.2	Verkehrsnetzstruktur	14
2.1.3	Bestandsituation im Umweltverbund	14
2.1.4	Fahrbahnoberflächenzustand	17
2.1.5	Verkehrszusammensetzung in der Ortslage Finowfurt	18
2.1.6	Entwicklung der Verkehrsaufkommen im Zuge der BAB 11	18
2.1.7	Geschwindigkeitsniveau auf Autobahnen	19
2.2	Konzepte und Umsetzungsstand	21
2.2.1	Vorhandene Planungen	21
2.2.2	Umsetzungsstand Lärmaktionsplan 2008	22
2.3	Schallimmissionskartierung	23
2.3.1	Methodik / Systematik	23
2.3.2	Immissionsbelastungen und Betroffenheiten	25
2.3.3	Maßgebende Problem- und Konfliktbereiche	27
2.3.4	akustische Besonderheiten des Autobahnlärms	31
2.3.5	Ruhige Gebiete	32
3	LÄRMMINDERUNGSPOTENTIALE	34
4	THESEN ZUR LÄRMMINDERUNG	36
5	MAßNAHMENKONZEPT AUTOBAHN	37
5.1	Geschwindigkeitsbegrenzungen	38
5.2	Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	42
6	MAßNAHMENKONZEPT INNERÖRTLICHER VERKEHR / B 167	43
6.1	Vermeidung von Kfz-Verkehren	44
6.1.1	Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes	44
6.1.2	Immissionsvermeidende Siedlungsentwicklung	48
6.1.3	Betriebliches Mobilitätsmanagement	49

6.1.4	Information / Öffentlichkeitsarbeit / Mobilitätsbildung	50
6.1.5	Prioritätensetzung / Finanzierung	51
6.2	Verkehrsverlagerung	51
6.2.1	Bündelung des Verkehrs im Hauptstraßennetz	51
6.2.2	Ortsumgehung B 167n	52
6.2.3	Schwerverkehrsvorrangnetz	54
6.3	Harmonisierung / Verstetigung des Verkehrsablaufes	55
6.3.1	Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeiten	55
6.3.2	Knotenpunkt- und Straßenraumgestaltung	56
6.3.3	Maßnahmen zur Sicherung einer flächendeckenden Verkehrsberuhigung	58
6.3.4	Straßenraumbegrünung	60
6.4	Verbesserung der Fahrbahnoberflächen	61
6.4.1	Fahrbahnoberflächensanierung	61
6.4.2	Punktuelle Problemstellen bzw. Einbauteile	61
6.4.3	Lärmarmen Asphalt	62
7	SONSTIGE MAßNAHMEN	63
7.1	Geschwindigkeitsüberwachung	63
7.2	Schallschutzfenster	64
7.3	Veränderung gesetzlicher Grundlagen	65
8	SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE	66
8.1	Vorgehensweise	66
8.2	Immissionsbelastungen und Betroffenheiten	66
8.3	Lärminderungswirkung des Maßnahmenkonzeptes	70
8.4	Lärmbilanz verkehrsverlagernder Einzelmaßnahmen	71
9	MAßNAHMENZUSAMMENFASSUNG UND PRIORISIERUNG	71
10	BETEILIGUNGSPROZESS	73
10.1	Behördenbeteiligung und AG Lärm	73
10.2	Öffentlichkeitsbeteiligung	73
10.3	Meldung der Aktionsplanung an die EU	74
11	FAZIT UND AUSBLICK	74
12	LITERATURVERZEICHNIS	76
13	ANLAGEN	78

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Übersichtslageplan Gemeinde Schorfheide _____	13
Abb. 2	positive Beispiele zur Barrierefreiheit von Haltestellen _____	15
Abb. 3	Entfernungsisochronen in der Ortslage Finowfurt _____	16
Abb. 4:	positive und negative Beispiele zur Radverkehrsführung im Bereich Finowfurt ____	17
Abb. 5	weiterer Handlungsbedarf im Bereich Radverkehr _____	17
Abb. 6	Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 11 „Finowfurt“ _____	19
Abb. 7	Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 167 „Zerpenschleuse“ _____	19
Abb. 8	Geschwindigkeitsniveau im Bereich der Zählstelle Finowfurt (BAB 11) _____	20
Abb. 9	Geschwindigkeitsniveau auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten (Beispiel A 9) _	21
Abb. 10	Geschwindigkeitsbegrenzung Marienwerderstraße (B 167) in Finowfurt _____	22
Abb. 11	Ausbau Werbelliner Straße in der Ortslage Finowfurt _____	22
Abb. 12	verlängerte Schallschutzwand im Zuge der BAB 11 _____	22
Abb. 13	Lärmkartierung Gemeinde Finowfurt ganztags (Lden) _____	23
Abb. 14	Lärmkartierung Ausschnitt Finowfurt / Werbellin ganztags (Lden) _____	24
Abb. 15	Verteilung der Betroffenenheiten gemäß LUGV-Kartierung ganztags _____	25
Abb. 16	Verteilung der Betroffenenheiten aktualisierter Ist-Zustand ganztags _____	26
Abb. 17	Verteilung der Betroffenenheiten gemäß LUGV-Kartierung nachts _____	26
Abb. 18	Verteilung der Betroffenenheiten aktualisierter Ist-Zustand nachts _____	27
Abb. 19	Kurzcharakteristik Problembereich Autobahn A 11, Ortslage Finowfurt _____	28
Abb. 20	Kurzcharakteristik Problembereich Autobahn A 11, Ortslage Werbellin _____	28
Abb. 21	Kurzcharakteristik Problembereich Marienwerderstraße - Abschnitt 1 (OT Finowfurt)	29
Abb. 22	Kurzcharakteristik Problembereich Marienwerderstraße - Abschnitt 2 (OT Finowfurt)	29
Abb. 23	Kurzcharakteristik Problembereich Marienwerderstraße - Abschnitt 3 (OT Finowfurt)	30
Abb. 24	potenziell ruhige Gebiete in der Gemeinde Schorfheide _____	33
Abb. 25	Geschwindigkeitsbegrenzungen (A 10 Hohen Neuendorf / A 995 Unterhaching) __	40
Abb. 26	Maßnahmenübersicht Autobahn _____	41
Abb. 27	Tagesganglinie A 11 (Finowfurt) _____	41
Abb. 28	Schalltechnische Auswirkungen von Geschwindigkeitsbegrenzungen _____	41
Abb. 29	Beispiele Fahrrad-Lufttankstation, Gepäckaufbewahrung, Gestaltungselemente __	46
Abb. 30	zusätzliche Querungsstelle Marienwerderstraße / Magistrale (Fotomontage) ____	47
Abb. 31	Werbetafeln der Kampagne: „Kopf an: Motor aus. Für Null CO ₂ auf Kurzstrecken“ _	50
Abb. 32	Übersichtslageplan Ortsumgehung B 167n im Bereich der Ortslage Finowfurt ____	53
Abb. 33	Gestaltungsbeispiel Kreisverkehr B 167 / Hauptstraße / Werbelliner Straße _____	57
Abb. 34	Gestaltungsbeispiel Kreisverkehr B 167 / Schöpfurter Ring _____	57
Abb. 35	Beispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin) __	58
Abb. 36	Gestaltungsbeispiel Gehwegüberfahrten Lehnschulzenstraße _____	58
Abb. 37	schematisches Gestaltungsbeispiel für das Nebennetz _____	59

Abb. 38	Fotomontage Alleepflanzung Marienwerderstraße	60
Abb. 39	Lärmarme Schachteindeckung (Beispiel Dresden)	62
Abb. 40	Betroffene Bewohner ganztags Lden Umsetzung kurzfristiges Konzept	67
Abb. 41	Betroffene Bewohner ganztags Lden Umsetzung langfristiges Konzept	68
Abb. 42	Betroffene Bewohner nachts Lnight Umsetzung kurzfristiges Konzept	68
Abb. 43	Betroffene Bewohner nachts Lnight Umsetzung langfristiges Konzept	69
Abb. 44	Entwicklung der Lärmkennziffern und Betroffenheiten insgesamt	69
Abb. 45	Entwicklung der Immissionssituation nachts	70

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Übersicht zu den Lärmgrenz-, Richt- und Orientierungswerten	9
Tab. 2	UBA-Empfehlung für Auslöseschwellwerte bei der Lärmaktionsplanung	9
Tab. 3	Betroffene Bewohner und Lärmkennziffern für die maßgebenden Problembereiche	30
Tab. 4	potenziell ruhige Gebiete in der Gemeinde Schorfheide	33
Tab. 5	potenzielle Fahrzeitverluste durch die Geschwindigkeitsbeschränkungen	40
Tab. 6	Veränderung Gesamtbetroffenheit für Straßenabschnitte > 3 Mio. Kfz/a	67
Tab. 7	Maßnahmenranking und Umsetzungshorizonte	72

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Maßnahmentabelle (Kurzzusammenfassung Maßnahmenkonzept)	
----------	---	--

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Arbeitsgruppe
BAB	Bundesautobahn
BBG	Barnimer Busgesellschaft mbH
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
dB	Dezibel
dB (A)	A-bewerteter Schalldruckpegel
DIN	Deutsches Institut für Normung
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
GW	Grenzwert
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
L	mittlerer Pegel für das Gebäude
L _{den}	Tag-Abend-Nacht-Pegel (Gesamttag)
L _{day}	Mittelungspegel für den Tag von 6:00 – 18:00 Uhr
L _{evening}	Mittelungspegel für den Abend von 18:00 – 22:00 Uhr
L _{night}	Mittelungspegel für die Nacht von 22:00 – 06:00 Uhr
LAP	Lärmaktionsplan
LKZ	Lärmkennziffer
LOA 5 D	lärmoptimierter Asphalt mit einem Korngrößengemisch von 0 bis 5 mm nach Düsseldorfer Rezeptur
LSA	Lichtsignalanlage
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
NMV	nichtmotorisierter Verkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
SMA-LA	lärmarmer Splittmastixasphalt
StVO	Straßenverkehrsordnung
Tab.	Tabelle
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
VBUS	vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VLärmSchR	Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Zielstellungen

Die Lebensqualität in einer Stadt bzw. Gemeinde wird wesentlich von der Lärmsituation, insbesondere in den Wohngebieten sowie den zentralen Aufenthaltsbereichen beeinflusst. Dabei sind bei dauerhaft zu hohen Schallimmissionsbelastungen gesundheitsschädliche Wirkungen wissenschaftlich nachgewiesen. Durch die Beeinflussung des hormonellen und autonomen Nervensystems treten signifikant höhere Raten bei Herz-Kreislauf-Krankheiten, Stoffwechselkrankheiten (Diabetes) und Hörproblemen auf. Hinzu kommen eine Herabsetzung der Lern- und Leistungsfähigkeit, Nervosität / Stressreaktionen, Störung der Kommunikation und Schlafstörungen.

Der Verkehrslärm, insbesondere der durch den Kfz-Verkehr verursachte, ist mit Abstand die wichtigste Lärmquelle im kommunalen Bereich und gleichzeitig Synonym für andere negative Wirkungen des Verkehrs, wie z. B. Abgas-, Staub- und Erschütterungsbelastungen, Verkehrssicherheit, Trennwirkung, Unwirtlichkeit städtischer Räume, etc.

Mit dem Ziel einer europaweite Bestandsaufnahme der Umgebungslärsituation, der Erarbeitung von Maßnahmen zur Geräuschminderung und dem Schutz ruhiger Gebiete wurde daher im Jahr 2002 die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) erlassen. Diese schreibt aufbauend auf einer Erfassung der Lärmquellen / Lärmkartierung, die Erarbeitung von Maßnahmen und Konzepten zur Lärminderung / Lärmaktionsplanung vor.

Gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie ist eine regelmäßige Fortschreibung des Lärmaktionsplans mindestens alle 5 Jahre vorzunehmen, um die konzipierten Maßnahmen sowie deren Umsetzungsstand zu überprüfen und diese erforderlichenfalls zu überarbeiten.

Dementsprechend ist in der Gemeinde Schorfheide, aufbauend auf dem Lärmaktionsplan 2008, eine Fortschreibung des Lärminderungskonzeptes erforderlich. Hierbei sind neben den bereits 2008 betrachteten Straßenabschnitten mit einer Verkehrsbelegung von über 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr¹ nunmehr auch alle Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung zwischen 3 und 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr² zwingend zu untersuchen.

¹ Dies entspricht einem täglichen Verkehrsaufkommen von ca. 16.000 Kfz/24h.

² Dies entspricht einem täglichen Verkehrsaufkommen von ca. 8.000 bis ca. 16.000 Kfz/24h.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage der Lärmaktionsplanung in der Gemeinde Schorfheide bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG), welche in den Jahren 2005 und 2006 in deutsches Recht mit dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ und in den Paragraphen 47a-f des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) verankert wurde.

Gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie waren bereits im Jahr 2008 für das Straßennetz mit einer Verkehrsstärke von über 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr Lärminderungsmaßnahmen und -konzepte zu erarbeiten und an die EU zu melden. Dies erfolgte in der Gemeinde Finowfurt im Rahmen des am 16.07.2008 beschlossenen Lärmaktionsplans 2008.

Im Rahmen der Fortschreibung und Überarbeitung des Lärmaktionsplans sind ergänzend auch für die Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung zwischen 3 und 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr Maßnahmen und Konzepte zur Reduzierung der negativen Auswirkungen durch Lärm zu erarbeiten.

Die Erfassung der Lärmsituation erfolgt anhand schalltechnischer Modellrechnungen sowie daraus abgeleiteter strategischer Lärmkarten und Betroffenheitsuntersuchungen. Zur Beschreibung der Schallbelastungen werden die Kenngrößen L_{den} und L_{night} ermittelt. Die Abschätzung der Betroffenheiten erfolgt in 5-dB-Intervallen.

Als Hauptzielstellung ist von der EU vorgegeben, „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern“³ und gleichzeitig ruhige Gebiete, die der Erholung der Bevölkerung dienen, zu schützen und damit ein hohes Gesundheits- und Umweltschutzniveau zu gewährleisten.

Insgesamt werden im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie keine Grenzwerte festgelegt. Allerdings wurden im Land Brandenburg im Rahmen eines Strategiepapiers zur Lärmaktionsplanung Prüfwerte definiert. Diese liegen bei 55 dB(A) nachts bzw. 65 dB(A) tags.

Parallel zur EU-Umgebungslärmrichtlinie existieren im deutschen Lärmschutzrecht verschiedene weitere gesetzliche Grundlagen z. B. für den Neu- und Ausbau von Straßenverkehrsanlagen (16. BImSchV) oder für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in Baulast des Bundes (VLärmSchR). Die jeweils zugehörigen Grenzwerte werden in der nachfolgenden Tab. 1 zusammengefasst.

³ Artikel 1, Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

Vorschrift und Quellart	Grenzwertbe- griff	Lärmwerte in dB(A) mit T...Tag bzw. N ... Nacht											
		Sonder- gebiete		reine Wohngeb.		Kernstadt- & allg. Wohngeb.		Dorf-, Misch- & Kerngeb.		Gewerbe- gebiete		Indus- triegebiete	
		T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
TA Lärm Gewerbe	Immissions- richtwert	45	35	50	35	55	40	60	45	65	50	70	70
DIN 18005 Gewerbe	Orientie- rungswert	-		50	35	55	40	60	45	65	50	-	
DIN 18005 Verkehr	Orientie- rungswert			50	40	55	45	60	50	65	55		
16. BImSchV Verkehr	Immissions- grenzwert	57	47	59	49	59	49	64	54	69	59		
Lärmsanierung (Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in Baulast des Bundes) - freiwillige Leistung													
VLärmSchR Verkehr	Immissions- grenzwert	67	57	67	57	67	57	69	59	69	59	-	

Tab. 1 Übersicht zu den Lärmgrenz-, Richt- und Orientierungswerten

Der wesentliche Unterschied zur EU-Umgebungslärmrichtlinie ergibt sich dabei aus dem Anlass der Lärminderungs-betrachtungen. Während die Grenzwerte der 16. BImSchV nur beim Neubau oder der wesentlichen Änderung einer Verkehrsanlage zur Anwendung kommen, werden bei der Lärmaktionsplanung insbesondere Probleme im bestehenden Verkehrsnetz betrachtet. Anders als bei der Lärmsanierung wird dabei unabhängig von der Widmung der Straßen eine Reduzierung der Lärmbetroffenheiten insgesamt angestrebt.

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	ganztags L_{den}	nachts L_{night}
Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen	kurzfristig	65 dB(A)	55 dB(A)
Minderung von erheblichen Belästigungen	mittelfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung von erheblichen Belästigungen	langfristig	55 dB(A)	45 dB(A)

Tab. 2 UBA-Empfehlung für Auslöseschwellwerte bei der Lärmaktionsplanung

Quelle: UBA, <http://www.umweltbundesamt.de/laermprobleme/ulr.html>

Hinsichtlich der Vermeidung von Belästigungen sind gemäß Umweltbundesamt (UBA) mittel- bzw. langfristig Auslösewerte / Indikatoren in der Größenordnung der Grenzwerte der 16. BImSchV anzustreben (siehe Tab. 2).

Aus der aktuellen Gesetzeslage ergibt sich für bestehende Straßen das Problem, dass lediglich für die am stärksten betroffenen Einwohner eine Umsetzung von Lärm-schutzmaßnahmen möglich ist. Einer nachhaltigen Lösung der bestehenden Lärmprobleme im Hauptstraßennetz wird diese Regelung nicht gerecht.

1.3 Zuständigkeiten

Bei der Entwicklung und Realisierung von Maßnahmen ist zu berücksichtigen, dass nach § 47d BImSchG die Aufstellung des Lärmaktionsplans in die kommunale Zuständigkeit fällt.

Die der Lärmaktionsplanung zu Grunde liegende Lärmkartierung wurde durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) erarbeitet und zur Verfügung gestellt.

Für die Umsetzung von Maßnahmen ist die Gemeinde Schorfheide nur zum Teil verantwortlich. Die Umsetzung von Maßnahmen im Zuge der Autobahn sowie der Bundes- und Landesstraßen obliegt dem zuständigen Straßenbaulastträger, dem Bund bzw. dem Land Brandenburg. Darüber hinaus ist in der Regel eine Zustimmung der jeweils zuständigen Straßenverkehrsbehörde erforderlich.

Maßnahmen des Lärmaktionsplans, für die kein Einvernehmen mit den für die Umsetzung zuständigen Behörden erzielt werden kann, bilden somit lediglich den politischen Willen der Gemeinde ab, können jedoch nicht als Lärm-minderungsmaßnahme an die EU gemeldet werden.

1.4 Verfahrensweise

Grundlage für die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes 2013 bildet der am 16.07.2008 durch die Gemeindevertretung beschlossene Lärmaktionsplan 2008. Darüber hinaus wurden die Betrachtungen auf alle Straßenabschnitte mit Verkehrsbelegungen von über ca. 8.000 Kfz/24h erweitert.

Da bereits im Rahmen des Lärmaktionsplans 2008 im Sinne einer integrierten und zusammenhängenden Betrachtung die gesamte Ortsdurchfahrt der B 167 in Finowfurt berücksichtigt worden ist, beschränkt sich die Erweiterung des Betrachtungsraumes auf den Teilabschnitt der B 167 zwischen Autobahn und Kaiserwegbrücke. Neben der Bundesstraße bildet auch diesmal die Autobahn BAB 11 als eine der Hauptlärmquellen im Gemeindegebiet einen wesentlichen Untersuchungsschwerpunkt.

Weiterhin werden für einzelne Maßnahmen zur Lärm-minderung die Betrachtungen auch auf das angrenzende Nebennetz ausgeweitet, um eine möglichst durchgehende Betrachtung der Auswirkungen und Effekte zu gewährleisten und eventuelles Stückwerk zu vermeiden.

Aufbauend auf einer Analyse der Schallimmissionssituation des bestehenden Verkehrsnetzes sowie den Sachstandsuntersuchungen werden Maßnahmen entwickelt, die zur Verbesserung der Umweltbedingungen und damit gleichzeitig der Aufenthalts-, Wohn- und Umfeldqualität im Gemeindegebiet Schorfheide beitragen sollen. Die Bewertung der Maßnahmen erfolgt dabei durch eine Beurteilung der Entwicklung der Betroffenheiten für die einzelnen Betroffenheitsklassen. Diese werden in 5-dB-Intervallen berechnet und dargestellt. Anhand der Veränderungen der Anteilswerte der einzelnen Betroffenheitsklassen lassen sich Erkenntnisse zu den Effekten einer bzw. mehrerer Maßnahmen ableiten. Weiterhin bildet auch die Häufigkeit der Überschreitung der Prüfwerte von 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags einen wichtigen Bestandteil der Betrachtungen. Zur besseren Interpretation der tatsächlichen Betroffenheiten werden zusätzlich Lärmkennziffern berechnet, die neben der Anzahl der Betroffenen auch die Höhe der Schallimmissionsbelastung berücksichtigen.

Im Rahmen der Bearbeitung erfolgt eine frühzeitige Beteiligung wichtiger Gremien, Behörden und Institutionen. Hierzu wurde die in der ersten Bearbeitungsstufe initiierte Arbeitsgruppe „AG Lärm“ weitergeführt.

Parallel wurde im Rahmen der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes auch eine erneute Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung durchgeführt. Die Planunterlagen wurden hierzu öffentlich ausgelegt und im Internet veröffentlicht. Zudem wurden die gesetzlichen Grundlagen, die Analyseergebnisse, Ziele- und Leitlinien sowie die Maßnahmen zur Lärminderung und deren potenzielle Wirkung in einer Bürgerveranstaltung vorgestellt und mit den Betroffenen diskutiert.

1.5 Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit

Schall wird zu Lärm, wenn er bewusst oder unbewusst stört. Im Rahmen verschiedener Untersuchungen zur Lärmwirkung, wie z. B. dem Spandauer Gesundheits-Survey und der NaRoMi-Studie (Noise and Risk of Myocardial Infaction – Chronischer Lärm als Risikofaktor für den Myokardinfarkt) hat sich gezeigt, dass bei dauerhafter Exposition gesundheitsschädliche Auswirkungen durch Lärm verursacht werden können. Nachgewiesen wurden Änderungen im Stoffwechsel und Hormonhaushalt, Änderung der Gehirnstromaktivität, aber auch schlechter Schlaf und Stresssymptome, wie beispielsweise Hormonausschüttungen. Langfristig kann dies zu hohem Blutdruck und Herzinfarkten führen.

Zur Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm wird in einer Veröffentlichung des Interdisziplinären Arbeitskreises für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes⁴ ausgeführt, dass für die menschliche Gesundheit ein ungestörter Schlaf nach allgemeiner Auffassung eine besondere Bedeutung hat. Geräuscheinwirkungen während des

⁴ Zeitschrift für Lärmbekämpfung 29 (1982), Seite 13 - 16 „Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm“ Interdisziplinärer Arbeitskreis für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes, Berlin

Schlafes können sich in einer Änderung der Schlaftiefe (mit und ohne Aufwachen), dem Erschweren / Verzögern des Einschlafens bzw. Wiedereinschlafens, der Verkürzung der Tiefschlafzeit bzw. Gesamtschlafzeit, in vegetativen Reaktionen oder indirekt als Minderung der empfundenen Schlafqualität auswirken.

Vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) wird zum Thema Lärmwirkung ausgeführt⁵, dass bereits geringe Lärmpegel ab 25 dB(A) zu Konzentrations- oder Schlafstörungen sowie Dauerbelastungen über etwa 65 dB(A) am Tag zu einem erhöhten Gesundheitsrisiko führen können. Ab einem Pegel von 85 dB(A) wird über die gesundheitlichen Wirkungen hinaus das Gehör geschädigt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch Lärm neben **psychophysischen Auswirkungen** (Stress und Nervosität als Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen / Störung der Schlafqualität / Beeinträchtigung des Lebensgefühls / Zunahme der Fehleranfälligkeit / Abnahme der Lernfähigkeit) auch **soziale Auswirkungen** (Unterlassen von Kommunikation / Veränderung der Nutzung von Wohnräumen, Terrassen, Balkonen und Gärten / Abnahme von Hilfsbereitschaft / städtebaulicher Verfall, soziale Segregation) sowie **ökonomische Auswirkungen** (Krankheitskosten / Kosten für Medikamente, Schlafmittel / Wertminderung von Grundstücken) entstehen.

1.6 Wahrnehmungsschwelle von Lärminderungsmaßnahmen

Hinsichtlich der Wahrnehmbarkeit von Lärminderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wird in einer Veröffentlichung des Umweltbundesamtes⁶ festgestellt: „Nach gesicherten Erkenntnissen der Wissenschaft ist das menschliche Ohr sehr wohl in der Lage, selbst äußerst geringe Pegelunterschiede wahrnehmen zu können.“

Weiter wird ausgeführt: „Da in der Praxis bei akustisch gesehen gering wirksamen Lärminderungsmaßnahmen oft überproportional große belastungsreduzierende Effekte beobachtet werden können, ist der pauschale Verzicht auf die Umsetzung dieser Maßnahmen mit Hinweis auf das genannte „3 dB-Kriterium“ angesichts des häufig hohen Leidensdrucks der Betroffenen nicht zu vertreten.“

Im Sinne der integrierten Lärminderungsstrategie sowie der Reduzierung der Belästigung durch Pegelspitzen sollten daher alle lärmrelevanten Maßnahmen umgesetzt werden, um im Sinne eines dicken Maßnahmenbündels die maximalen Lärminderungseffekte erreichen zu können.

⁵ <http://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/laerm-schutz/laerm-schutz-im-ueberblick/laermwirkung/>

⁶ Jens Ortscheid und Heidemarie Wende, Umweltbundesamt „Können Lärminderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden?“, Berlin 2004

2 Bestandssituation

2.1 Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen

2.1.1 Siedlungs- und Gemeindestruktur

Die im Landkreis Barnim und im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin gelegene Gemeinde Schorfheide wird von insgesamt 9 Ortsteilen⁷ gebildet. Amtssitz der Gemeinde und gleichzeitig größter Ortsteil ist die Ortschaft Finowfurt, in der ca. 4.570 der insgesamt ca. 10.039 Einwohner leben (Stand 30. Juni 2013, Hauptwohnsitz laut Meldung im Einwohnermeldeamt). Weitere Siedlungsschwerpunkte bilden die Ortsteile Groß Schönebeck und Lichterfelde mit 1.726 bzw. 1.874 Einwohnern. Die Grenze von mehr als 250 Einwohnern wird zusätzlich nur in den Ortsteilen Altenhof, Eichhorst und Werbellin überschritten.

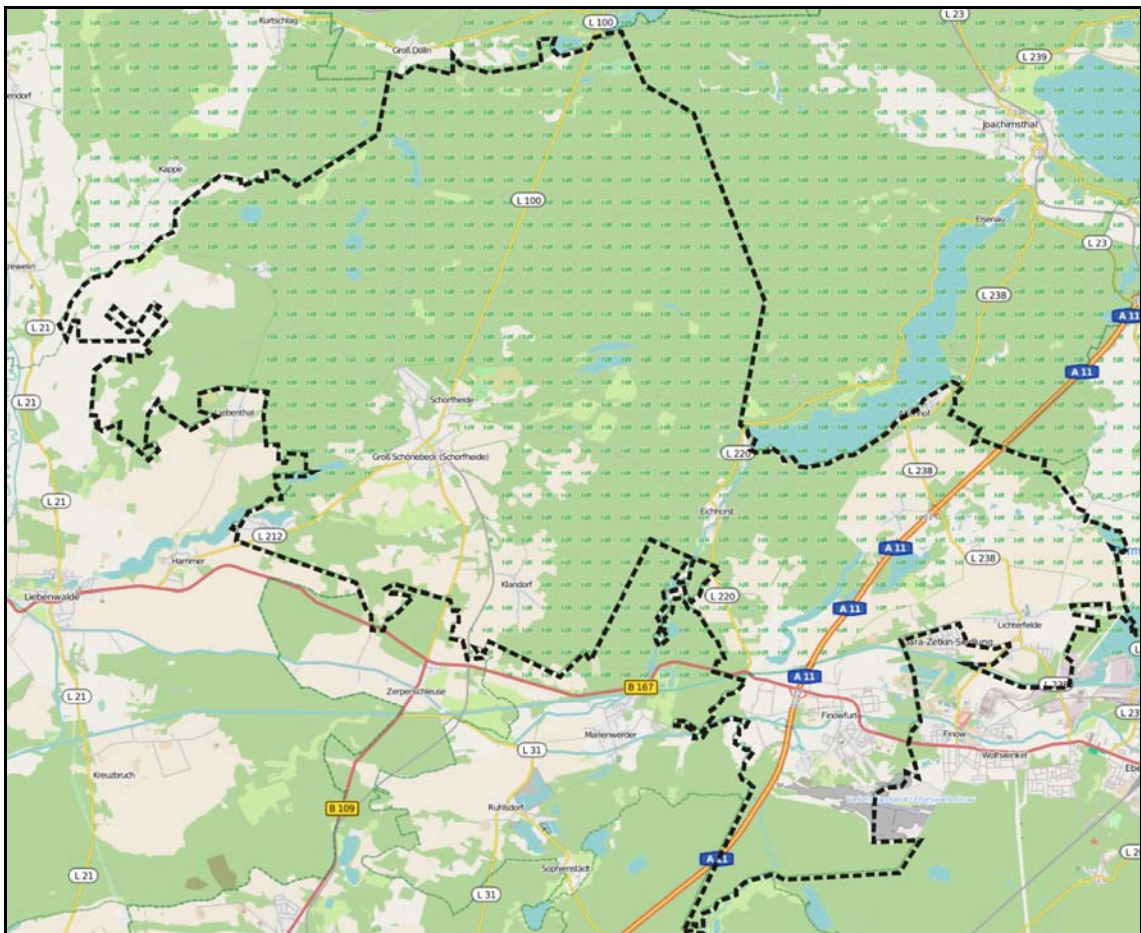


Abb. 1 Übersichtslageplan Gemeinde Schorfheide

Quelle: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA

<http://www.openstreetmap.org/> bzw. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

⁷ Ortsteile: Altenhof, Böhmerheide, Eichhorst, Finowfurt, Groß Schönebeck, Klandorf, Lichterfelde, Schluff, Werbellin

Aufgrund des vergleichsweise großen Gemeindegebietes von ca. 236,63 km² ist die Einwohnerdichte relativ gering. Insgesamt ist weitestgehend eine klare räumliche Trennung zwischen den einzelnen eher dörflich geprägten Ortsteilen untereinander festzustellen. Einzig die Ortsteile Finowfurt und Lichterfelde sind räumlich und siedlungsstrukturell eng mit der angrenzenden Stadt Eberswalde verknüpft.

Im Ortsteil Finowfurt selbst liegen die Siedlungsschwerpunkte im Umfeld des historischen Ortsteilzentrums im Bereich von Hauptstraße und Marktplatz. Weitere zusammenhängende Wohnstandorte befinden sich westlich des Fachmarktzentrums sowie nördlich des Gewerbeparks. Das Fachmarktzentrum und der Gewerbepark selbst bilden neben dem Ortsteilzentrum die wesentlichen Gewerbe- und Versorgungsstandorte.

Aufgrund der konzentrierten Siedlungsstrukturen sind innerhalb der einzelnen Ortsteile kurze Wege zwischen den einzelnen Quellen und Zielen zu verzeichnen. Auch in der Ortschaft Finowfurt können alle Siedlungsbereiche, ausgehend vom Ortsteilzentrum, bequem zu Fuß bzw. per Rad erreicht werden. Die Entfernungen betragen maximal ca. 1,8 km. Bis in das benachbarte Ortsteilzentrum Finow der Stadt Eberswalde ist eine Wegstrecke von ca. 3,5 km zurückzulegen.

2.1.2 Verkehrsnetzstruktur

Als dominante überregionale Verkehrsachse durchzieht die Autobahn BAB 11 das Gemeindegebiet in Nord-Süd-Richtung. Zufahrtmöglichkeiten bestehen an den Anschlussstellen Werbellin und Finowfurt, so dass die Trasse teilweise auch für innergemeindliche Verkehre attraktiv ist.

Im Bereich der Anschlussstelle Finowfurt kreuzt die für den Ost-West-Verkehr im Gemeindegebiet Schorfheide dominante B 167. In Richtung Osten ist diese in der Ortslage Finowfurt die maßgebende Verbindungsstraße zwischen der Autobahn und der Stadt Eberswalde bzw. den östlich angrenzenden Gebieten. Die Verkehrsbelegungen sind hier entsprechend hoch.

Ergänzt wird die Bundesstraßenverbindung durch die Landesstraßen L 220, die ausgehend von der B 167 über den Ortsteil Eichhorst in Richtung Joachimsthal führt, sowie die L 100, die westlich parallel zur Autobahn verläuft und u. a. den Ortsteil Groß Schönebeck an die B 167 anbindet. Weitere Landesstraßen im Gemeindegebiet sind die L 212 als Querverbindung zwischen Groß Schönebeck und Liebenwalde sowie L 238 als Verbindung zwischen den Ortsteilen Lichterfelde, Buckow, Werbellin und Altenhof bzw. weiter in Richtung Joachimsthal bis zur L 23.

2.1.3 Bestandsituation im Umweltverbund

Einen wesentlichen Baustein der integrierten Lärminderungsstrategie bildet die Förderung des Umweltverbundes und die damit verbundene Substitution lärmverursa-

chender Kfz-Verkehre. Als Grundlage für die Abschätzung der entsprechenden Potentiale in der Gemeinde Schorfheide soll hierfür nachfolgend eine Einschätzung der aktuellen Bestandssituation erfolgen.

Auch in der Gemeinde Schorfheide ist der ÖPNV in der Fläche vorrangig auf die Abwicklung des Schülerverkehrs ausgerichtet. Eine attraktive Alternative zum Kfz-Verkehr existiert vielerorts nicht. Dies u. a. aufgrund einer fehlenden Nachfrage in den letzten Jahren. Speziell für ältere Bürger in den kleineren Ortsteilen ergeben sich daraus teilweise Mobilitätseinschränkungen. Jedoch bestehen auch positive Ansätze, wie z. B. die Touristenbuslinie „Rund um den Werbellinsee“ (Linie 917). Positiv sind hierbei die zusätzlichen Fahrradmitnahmeangebote durch den Einsatz von Fahrradanhängern.

Für die wichtige Relation zwischen dem Ortsteil Finowfurt und Eberswalde besteht ein mehr oder weniger regelmäßiges ÖPNV Angebot. Montags bis freitags existieren punktuelle zeitliche Lücken bei der Fahrthäufigkeit, wie z. B. zwischen 8 und 12 Uhr bzw. 8 und 14 Uhr in den Ferien. Am Wochenende sind die Intervalle jedoch weit größer. Zu einzelnen Zeiten bestehen gar keine ÖPNV-Fahrtmöglichkeiten. Positiv sind hingegen die werktags in den Abendstunden für die Linie 910 / 917 angebotenen Rufbusverbindungen. Diese sollten weiterentwickelt werden und ggf. auch in den Schwachlastzeiten am Wochenende zusätzlich angeboten werden.

Hinsichtlich der barrierefreien Gestaltung der Haltestellen sind in den letzten Jahren bereits an vielen Stellen Umgestaltungsmaßnahmen erfolgt (siehe Abb. 2). Dennoch bestehen auch hier in der Zukunft noch weitere Handlungsnotwendigkeiten.



Abb. 2 positive Beispiele zur Barrierefreiheit von Haltestellen

Insgesamt existieren insbesondere unter Berücksichtigung der in Zukunft zu erwartenden demographischen Entwicklung weitere Potentiale zur Stärkung des ÖPNV und damit zur Substitution von Kfz-Fahrten.

Ebenfalls weitere Potentiale, vor allem für die Abwicklung der innergemeindlichen Quell-, Ziel- und Binnenverkehre liegen beim Fußgänger- und Radverkehr. Die Wegentfernungen innerhalb der Ortsteile und insbesondere im Bereich des Ortsteils Finowfurt sind gering. Viele Wege können innerhalb von 5 - 10 Minuten zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden. Eine stärkere Verlagerung von innerörtlichen Binnenverkeh-

ren vom Kfz-Verkehr zu Gunsten des Radverkehrs ist daher möglich. Auch für Verbindungen zwischen Finowfurt und Eberswalde ist die Nutzung des Fahrrades attraktiv.



Abb. 3 Entfernungsisochronen in der Ortslage Finowfurt

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/> bzw. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

Der Radweg entlang der B 167 wurde verbreitert (siehe Abb. 4 - links). Konflikte bestehen jedoch weiterhin im Bereich des Knotenpunktes Marienwerderstraße / Schöpfungurter Ring. In der Ortsdurchfahrt Finowfurt ist zwischen Hauptstraße und Autobahnanchlussstelle beidseitig ein benutzungspflichtiger Geh- / Radweg vorhanden. Dieser ist jedoch vergleichsweise schmal und durch eine Vielzahl von Aus- und Einfahrten gekennzeichnet (siehe Abb. 4 - Mitte). Eine Nutzung der Fahrbahn ist aktuell nicht zulässig, obschon die Konfliktgeschwindigkeiten u. a. durch die bestehende Tempo 30-Regelung deutlich geringer sind. Auch in der Ortslage selbst existieren benutzungspflichtige Radverkehrsangebote, z. B. in im Zuge der Hauptstraße und der Biesenthaler Straße (siehe Abb. 4 - rechts). Die Kfz-Verkehrsaufkommen sind hier vergleichsweise gering, so dass auch hier die Benutzungspflicht in Frage zu stellen ist.

Eine Angebotslücke im Radverkehrssystem in der Gemeinde Schorfheide besteht für die Verbindung zwischen Finowfurt und der Kaiserwegbrücke entlang der B 167. Dies zumal ab der Querung des Oder-Havel-Kanals im Zuge der L 220 ein gesonderter Radweg bis nach Eichhorst existiert. Am südlichen Ende dieser Radwegverbindung sind Einschränkungen durch Sperrgitter zu verzeichnen (siehe Abb. 5 - links), die in der Praxis ohnehin umfahren werden und auch verkehrsplanerisch hinfällig sind, da die Wartepflicht gegenüber dem Kfz-Verkehr mittels Beschilderung eindeutig angezeigt wird.



Abb. 4: positive und negative Beispiele zur Radverkehrsführung im Bereich Finowfurt



Abb. 5 weiterer Handlungsbedarf im Bereich Radverkehr

Insgesamt sind ein weiterer Ausbau sowie eine weitere Vernetzung des Radverkehrsystems notwendig, so dass zusätzliche Potentiale zum Ausbau des Radverkehrsanteiles bestehen. Dies betrifft auch den ruhenden Radverkehr, wie z. B. die unzureichenden Abstellmöglichkeiten im Bereich der Gemeindeverwaltung verdeutlichen (siehe Abb. 5 - rechts). Die vorhandenen Fahrradstellplätze („Felgenklemmer“) entsprechen nicht modernen Standards. Positiv ist jedoch, dass bei den Mitarbeiterstellplätzen eine Überdachung vorgesehen worden ist. Ein weiteres positives Beispiel ist der Schulstandort Finowfurt. Hier wurden moderne Anlehnbügel realisiert.

Für den Fußgängerverkehr sind speziell die Trennwirkungen durch die stark belastete B 167 problematisch. Diese sorgt teilweise für eine Zerschneidung des Ortsteils Finowfurt.

2.1.4 Fahrbahnoberflächenzustand

Aufgrund der Sanierungsmaßnahmen in den letzten Jahren sind im für die verpflichten zu betrachtenden Straßenzüge B 167 sowie BAB 11 im Gemeindegebiet Asphaltoberflächen in gutem Zustand vorzufinden.

Problematisch ist lediglich die Lage von Schachtdeckeln im Bereich der Fahrlinien im Zuge der B 167, welche aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen zu wiederkehrenden Schäden und punktuellen Unstetigkeiten führt.

Bereiche mit schlechtem Fahrbahnoberflächenzustand oder mit akustisch ungünstigen Fahrbahnoberflächen (Pflaster) finden sich im Verlauf von Straßen mit geringeren Verkehrsaufkommen sowie im nachgeordneten Nebenstraßennetz. Punktuell können die-

se ebenfalls zu erhöhten Lärmbetroffenheiten beitragen. In der Regel sind die negativen Auswirkungen aufgrund der deutlich geringeren Verkehrsaufkommen jedoch geringer als im Hauptverkehrsnetz.

2.1.5 Verkehrszusammensetzung in der Ortslage Finowfurt

Auf Basis von detaillierten Verkehrserhebungen im Zuge der Marienwerderstraße in der Ortslage Finowfurt aus dem Jahr 2006 ist bekannt, dass der überwiegende Anteil der Verkehrsbelastungen dem Durchgangsverkehr zuzuordnen ist.

Etwa 57 % der Verkehrsteilnehmer, welche die Ortsdurchfahrt Finowfurt nutzen, haben weder Quelle noch Ziel in der Ortslage selbst. Speziell die Verkehrsbeziehung zwischen der östlich angrenzenden Nachbarstadt Eberswalde und den westlich liegenden Gebieten sowie der Autobahn sind dabei dominierend. Allein ca. 90 % des Durchgangsverkehrs (entspricht 51,6 % des Gesamtverkehrs) hat Quelle oder Ziel in Eberswalde.

Hinzu kommen weitere Quell- und Zielverkehre, so dass im Abschnitt zwischen Autobahnanschlussstelle und Werbelliner Straße der Binnenverkehrsanteil lediglich ca. 3 % beträgt.

2.1.6 Entwicklung der Verkehrsaufkommen im Zuge der BAB 11

Die Verkehrsentwicklung im Zuge der BAB 11 kann auf Grundlage einer Dauerzählstelle in Höhe Finowfurt nachvollzogen werden, welche ganzjährig die Verkehrsaufkommen erfasst. Die Entwicklung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen zwischen 1996 und 2012 im Bereich der Dauerzählstelle „Finowfurt“ ist in Abb. 6 dargestellt. Allerdings war die Zählleinrichtung nicht durchgehend in Betrieb, so dass für einzelne Jahresscheiben keine Zählwerte existieren.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der Dauerzählstelle wird deutlich, dass bis etwa 2004 ein kontinuierlicher Anstieg der Gesamtverkehrsaufkommen zu verzeichnen gewesen ist. Seitdem pendeln die Verkehrsaufkommen mit verschiedenen Ausschlägen nach oben und unten auf einem in etwa ähnlichen Niveau.

Beim Schwerverkehr ist nach deutlichen Anstiegen in den 90iger Jahren seit 2002 eine leicht rückläufige Belegungstendenz zu verzeichnen. In den Jahren 2011 und 2012 waren die Schwerverkehrsaufkommen etwa konstant.

Für die Ortsdurchfahrt Finowfurt existieren leider keine derartig detaillierten Daten zur Entwicklung der Verkehrsaufkommen. Hinsichtlich der Veränderungen bei den überregionalen Verkehrsströmen im Zuge der B 167 lassen sich jedoch Aussagen aus den Zählergebnissen der westlich der Ortslage Finowfurt liegenden Dauerzählstelle „Zerpenschleuse“ ableiten (siehe Abb. 7). Die Gesamtverkehrsmengen liegen hier seit 2002 relativ konstant bei einem Niveau von ca. 3.500 Kfz/24h. Lediglich bei den Schwerverkehrsaufkommen war in den letzten Jahren ein kontinuierlicher Zuwachs zu

verzeichnen. Verglichen mit dem Jahr 2002 ist der Lkw-Verkehr bis 2012 um ca. 45 % angestiegen.

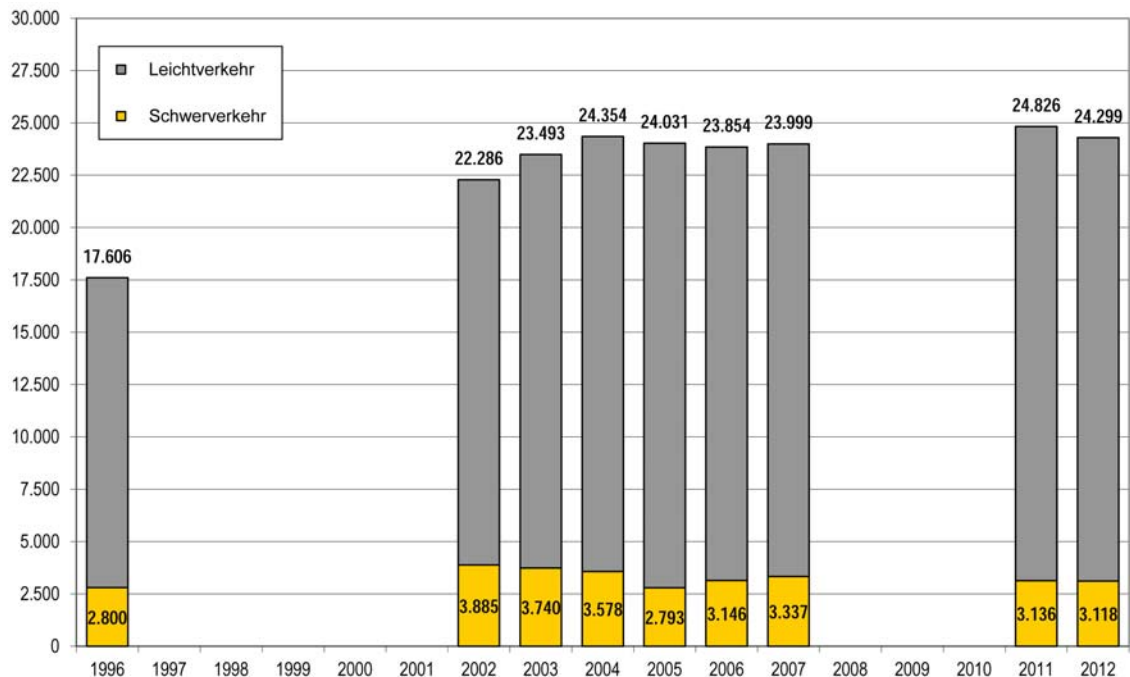


Abb. 6 Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 11 „Finowfurt“
Datenquelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

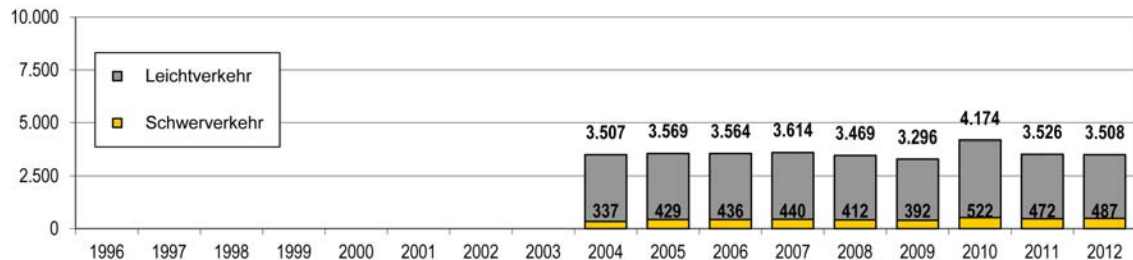


Abb. 7 Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 167 „Zerpenschleuse“
Datenquelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

Die Ursachen für die konstanten bzw. leicht rückläufigen Gesamtverkehrsaufkommen sind vielschichtig. Wesentlich sind die allgemeinen bevölkerungsstrukturellen und verkehrlichen Entwicklungen. So sind die Bevölkerungszahlen in der Gemeinde Finowfurt und im gesamten Land Brandenburg in den letzten Jahren zurückgegangen. Parallel hat sich auch die Altersstruktur verändert. Der Anteil der älteren Einwohner nimmt kontinuierlich zu. Zusätzlich ist der Anstieg der Kraftstoffpreise sowie insbesondere beim Schwerverkehr die Wirtschaftskrise in den letzten Jahren mit zu berücksichtigen.

2.1.7 Geschwindigkeitsniveau auf Autobahnen

Im Bereich Finowfurt und Werbellin existiert aktuell eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 120 km/h, was zunächst aus Sicht des Lärmschutzes als positiv einzuschätzen ist.

Die Auswertung der Geschwindigkeitsdaten an der Dauerpegelzählstelle Finowfurt aus dem Jahr 2005 (siehe Abb. 8) zeigt jedoch, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit teilweise überschritten wird, was wiederum real für Lärmbelastungen sorgt, die über den entsprechenden Kartierungswerten liegen. Die V_{85} ⁸ liegt teilweise bei 130 km/h. Vor allem in den Nachtstunden ist eine Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu verzeichnen. Zwischen 0 Uhr und 4 Uhr fahren 13 % der Verkehrsteilnehmer schneller als 130 km/h. Geschwindigkeiten von mehr als 150 km/h sind für 2 % der Autobahnutzer festzustellen. Diese besonders schnell fahrenden Fahrzeuge sorgen in den umliegenden Bereichen für sehr störende Spitzenbelastungen, die speziell im Hinblick auf den besonderen Schutzbedarf der Bevölkerung in den Abend- und Nachtstunden negativ einzuschätzen sind.

Auf Autobahnabschnitten ohne Geschwindigkeitsbegrenzung ist ein deutlich höheres Geschwindigkeitsniveau zu verzeichnen. Dies verdeutlichen die in Abb. 9 dargestellten Messergebnisse auf dem „freigegebenen“ Autobahnabschnitt im Zuge der A 9 im Bereich der Dauerzählstelle „Niemegk“. Die V_{85} liegt an diesem Querschnitt teilweise deutlich über 170 km/h. Im Schnitt fahren weit über 60 % der Verkehrsteilnehmer schneller als 130 km/h. Mehr als 30 % der Verkehrsteilnehmer fahren schneller als 150 km/h.

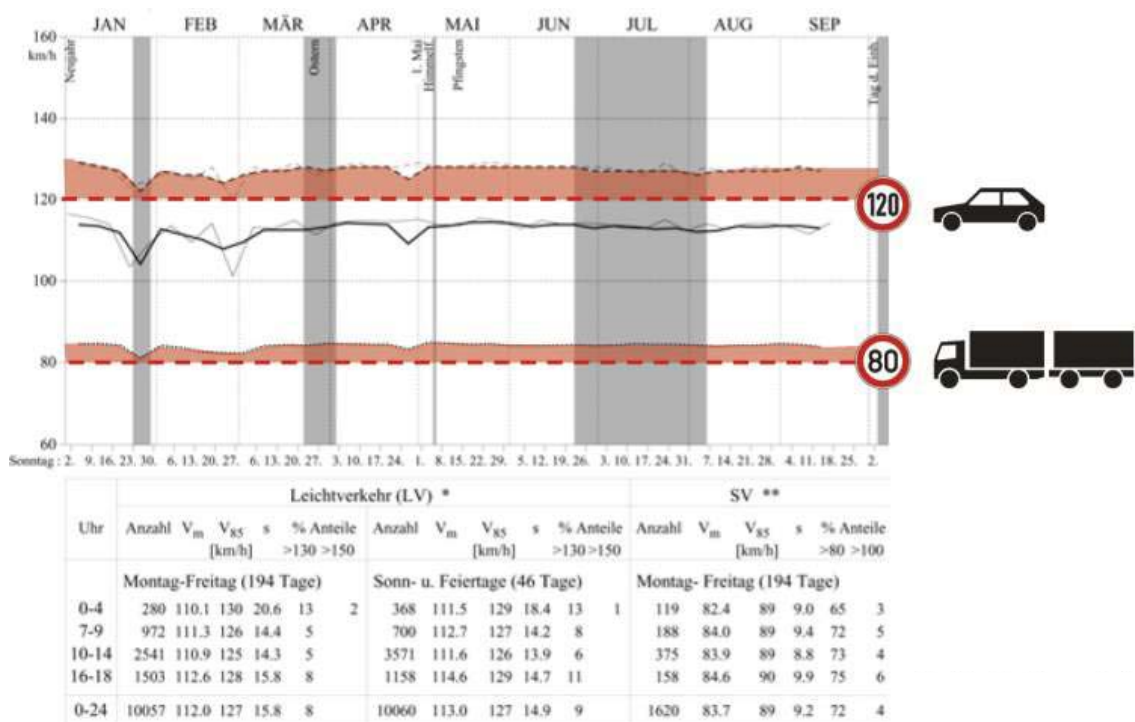


Abb. 8 Geschwindigkeitsniveau im Bereich der Zählstelle Finowfurt (BAB 11)
 Quelle: Lande Brandenburg, Straßenverkehrszählung 2005, Dauerzählstelle „Finowfurt“

⁸ Die V_{85} ist eine verkehrstechnische bzw. statistische Kenngröße zur Vermeidung von Verzerrungen wie sie teilweise bei der arithmetischen Mittelwertbildung entstehen. Sie gibt die Geschwindigkeit an, die von 85 % der Verkehrsteilnehmer nicht überschritten wird. D. h., die Mehrheit der Verkehrsteilnehmer halten diese Geschwindigkeit ein.

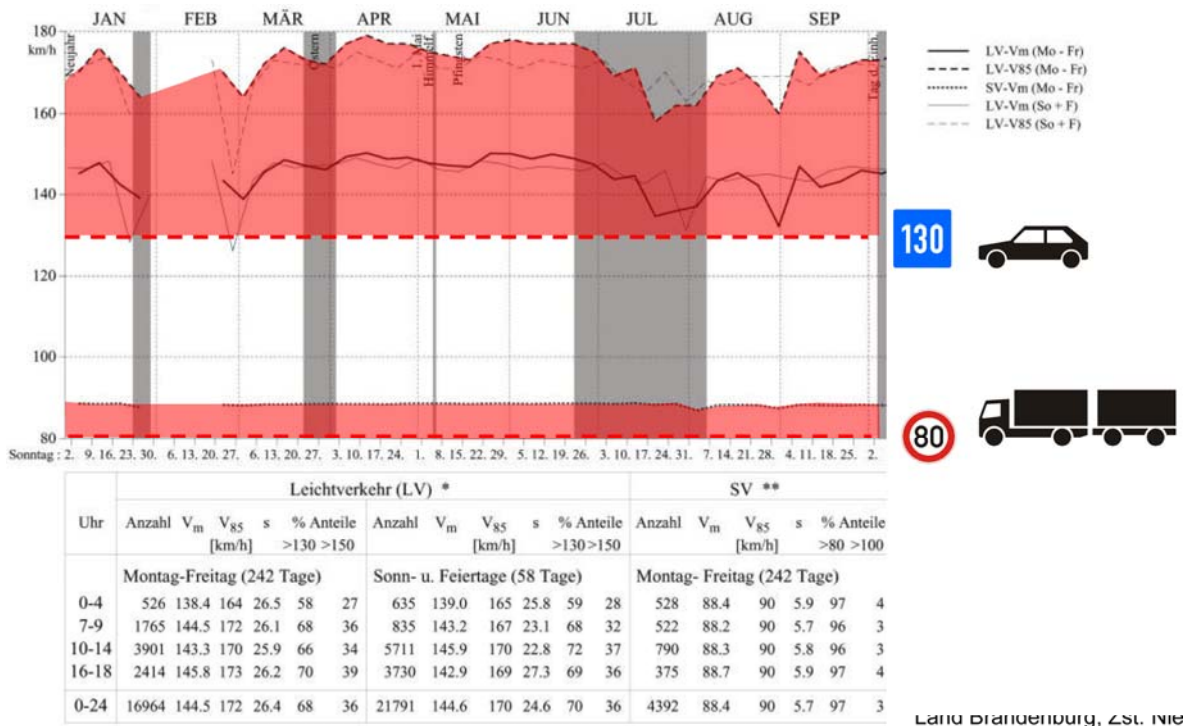


Abb. 9 Geschwindigkeitsniveau auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten (Beispiel A 9)
 Quelle: Lande Brandenburg, Straßenverkehrszählung 2005, Dauerzählstelle „Niemegk“

Weiterhin ist an beiden Dauerzählstellen eine nahezu durchgehende Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im Lkw-Verkehr zu verzeichnen. Die V₈₅ liegt jeweils bei etwa 90 km/h und die mittlere Geschwindigkeit bei deutlich über 80 km/h. An der Dauerzählstelle „Niemegk“ fahren in Summe 97 % der Lkw schneller als 80 km/h.

2.2 Konzepte und Umsetzungsstand

2.2.1 Vorhandene Planungen

Als Grundlage für die Fortschreibung der Lärmaktionsplanung dienen folgende Konzepte und Untersuchungen:

- Lärmkartierung des LUGV Brandenburg, Stand 2012
- Lärmaktionsplan 2008 (Stufe 1)
- Nahverkehrsplan für den übrigen ÖPNV des Landkreises Barnim im Zeitraum 2008 bis 2010
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Schorfheide, Stand 2011
- Planfeststellungsunterlage Bundesstraße 167, OU Finowfurt / Eberswalde (L 220 – L 200), Stand 2011
- Verkehrsuntersuchung für die Ortschaft Finowfurt 2006

2.2.2 Umsetzungsstand Lärmaktionsplan 2008

Im Rahmen des Lärmaktionsplans 2008 sind neben kurzfristigen auch verschiedene mittel- und langfristige Maßnahmen enthalten, die bisher noch nicht umgesetzt werden konnten und daher im aktuellen Lärmaktionsplan fortzuschreiben sind.



Abb. 10 Geschwindigkeitsbegrenzung Marienwerderstraße (B 167) in Finowfurt



Abb. 11 Ausbau Werbelliner Straße in der Ortslage Finowfurt

Als eine der wesentlichen Kernmaßnahmen der Lärmaktionsplanung wurde noch während der Bearbeitung des LAP 2008 im Zuge der Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle und Werbelliner Straße die zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Verkehrsteilnehmer ganztags auf 30 km/h abgesenkt (siehe Abb. 10). Damit ist nicht nur eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation eingetreten, sondern gleichzeitig auch ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit im entsprechenden Abschnitt erfolgt. Lediglich die Zusatzbeschilderung mit dem Zeichen „Lärmschutz“ wurde nicht realisiert.



Abb. 12 verlängerte Schallschutzwand im Zuge der BAB 11

Auch im Zuge der Autobahn sind bereits weitere Verbesserungen erfolgt. Auf der Ostseite wurde die Lärmschutzwand bis zum Oder-Havel-Kanal verlängert (siehe Abb. 12). Abgesehen von den Lärmschutzwänden auf dem Brückenbauwerk erfolgte dabei hochabsorbierende Ausstattung der Schallschutzeinrichtungen.

Im Jahr 2013 wurde der Ausbau der Werbelliner Straße in der Ortslage Finowfurt abgeschlossen (siehe Abb. 11). Aufgrund der bisher bestehenden Pflasteroberfläche waren hier in der Vergangenheit ebenfalls hohe Lärmbelastungen zu verzeichnen.

Parallel ist das Radverkehrsnetz in den vergangenen 5 Jahren weiter ausgebaut worden. Die geforderte Verbreiterung des Radweges im Zuge der B 167 zwischen Finowfurt und Eberswalde ist mittlerweile erfolgt. Zusätzlich wurde eine neue Radwegverbindung im Zuge der L 238 zwischen Lichtenfelde und Altenhof eingerichtet.

2.3 Schallimmissionskartierung

2.3.1 Methodik / Systematik

Grundlage der Schallimmissionsberechnung und Bewertung für Umgebungslärm bildet die Richtlinie 2002/49/EG der Europäischen Gemeinschaft, EU-Umgebungslärmrichtlinie. In ihr wird ein neuer Geräuschindikator für den gesamten 24-stündigen Tag definiert, der Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{den} . Entsprechend der Umsetzung der EU-Richtlinie in deutsches Recht im Rahmen der 34. BImSchV setzt sich der Lärmindex L_{den} wie folgt zusammen:

L_{day}	der Mittelungspegel für den Tag von	6.00 – 18.00 Uhr
$L_{evening}$	der Mittelungspegel für den Abend von	18.00 – 22.00 Uhr
L_{night}	der Mittelungspegel für die Nacht von	22.00 – 06.00 Uhr

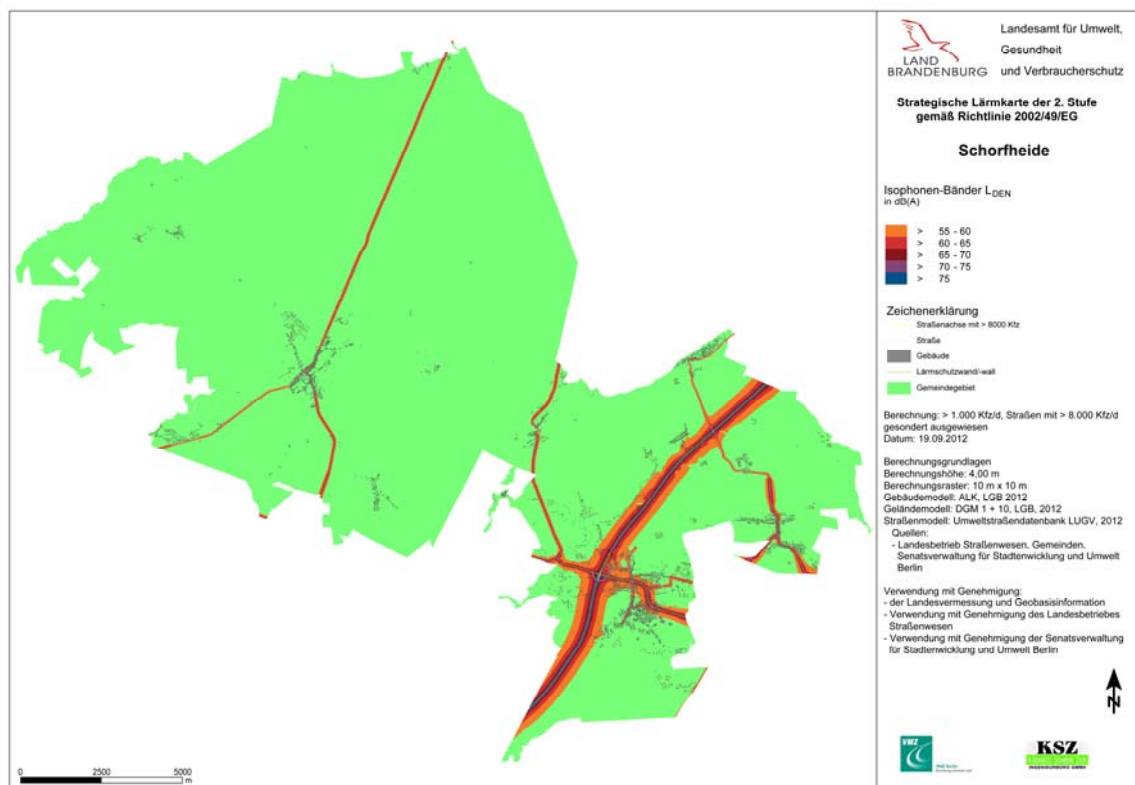


Abb. 13 Lärmkartierung Gemeinde Finowfurt ganztags (L_{den})

Datenquelle: LUGV Brandenburg, 2012

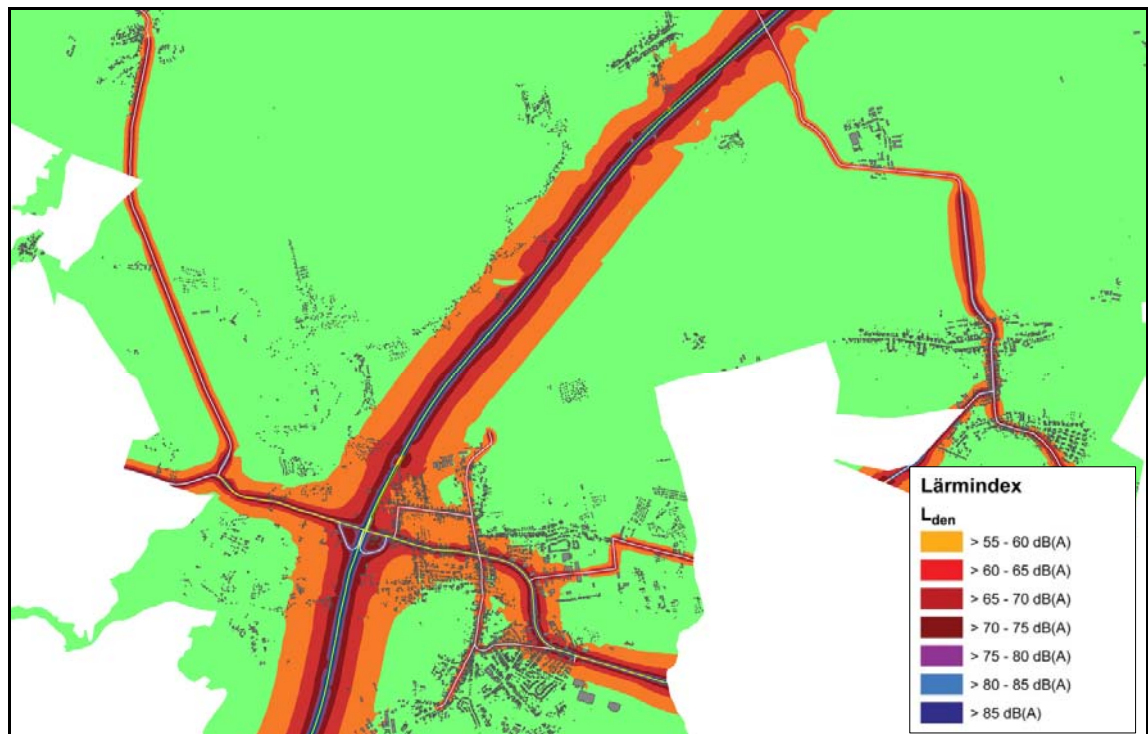


Abb. 14 Lärmkartierung Ausschnitt Finowfurt / Werbellin ganztags (L_{den})

Datenquelle: LUGV Brandenburg, 2012

Die Schallemissionen für das Straßennetz werden aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Straßenoberfläche und der Straßenlängsneigung ermittelt.

Die Schallausbreitungsberechnungen wurden durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) zur Verfügung gestellt. Sie beinhalten die Lärmkarten nach § 47 c BImSchG. Zur besseren Beurteilung der komplexen Betroffenheiten wird im Rahmen der Betroffenheitsanalyse eine Lärmkennziffer verwendet, die neben der jeweiligen Zahl der Betroffenen auch die Höhe der Immissionsbelastungen, speziell das Ausmaß der Überschreitungen der Prüfwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts einbezieht. Die Lärmkennziffer wird nach folgender Methode berechnet:

$$\text{LKZ} = \text{EW} * (2^{(L - \text{GW})/5} - 1)$$

mit:

LKZ	Lärmkennziffer
EW	Einwohner
GW	Grenzwert
L	mittlerer Pegel für das Gebäude

Der nichtlineare Zusammenhang der Lärmkennzifferberechnung führt dazu, dass die Betroffenheit mit zunehmender Grenzwertüberschreitung GW - L steigt. So haben 100

Einwohner mit einer Grenzwertüberschreitung von 1 dB die gleiche Lärmkennziffer, wie 15 Einwohner mit einer Grenzwertüberschreitung von 5 dB.

2.3.2 Immissionsbelastungen und Betroffenheiten

Auf Grundlage der Daten des LUGV ergibt sich für die kartierten Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr in Summe die in den Abb. 15 und Abb. 17 dargestellte Betroffenheitsverteilung über die einzelnen Pegelklassen für den Gesamttag sowie für die Nacht.

Für einzelne Streckenabschnitte existieren jedoch im Bestand Abweichungen zu den im Rahmen der landesweiten Kartierung durch das LUGV verwendeten Eingangsdaten. Speziell betrifft dies die bestehenden Geschwindigkeitsbegrenzungen im Zuge der Marienwerderstraße (abschnittsweise 30 km/h) sowie im Zuge der Autobahn (120 km/h). Aufbauend auf der LUGV Kartierung wurde daher ein aktualisiertes Bestandszenario entwickelt, welches die aktuelle Bestandsituation berücksichtigt. Die entsprechenden Betroffenheiten werden in Abb. 16 und Abb. 18 zusammengefasst.

Es zeigt sich, dass bereits mit diesen Aktualisierungen einschließlich der Maßnahme Tempo 30 Marienwerderstraße aus dem LAP Stufe 1 eine Verbesserung der Lärmsituation eintritt und insbesondere die höchsten Betroffenheiten abgebaut werden.

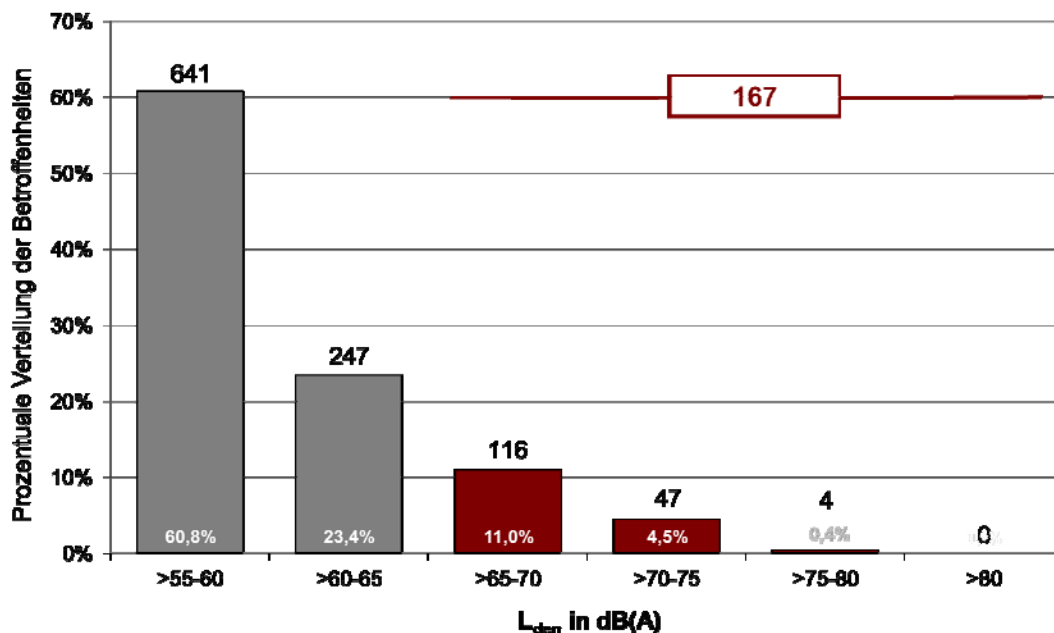


Abb. 15 Verteilung der Betroffenheiten gemäß LUGV-Kartierung ganztags⁹

Datenquelle: LUGV Brandenburg, 2012

⁹ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 65 dB(A) ganztags überschritten wird.

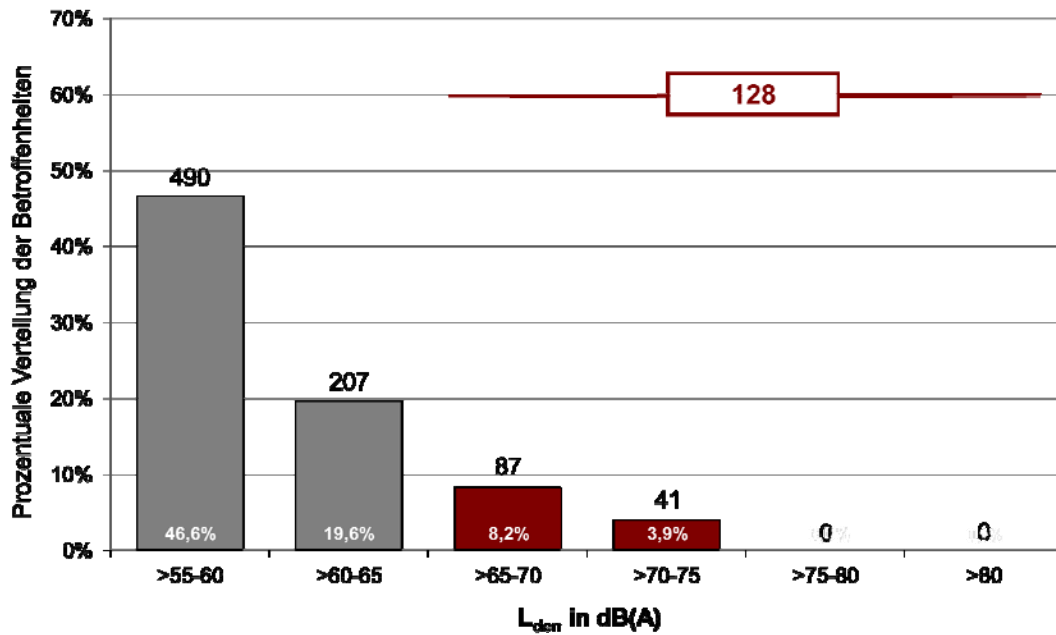


Abb. 16 Verteilung der Betroffenen aktualisierter Ist-Zustand ganztags¹⁰

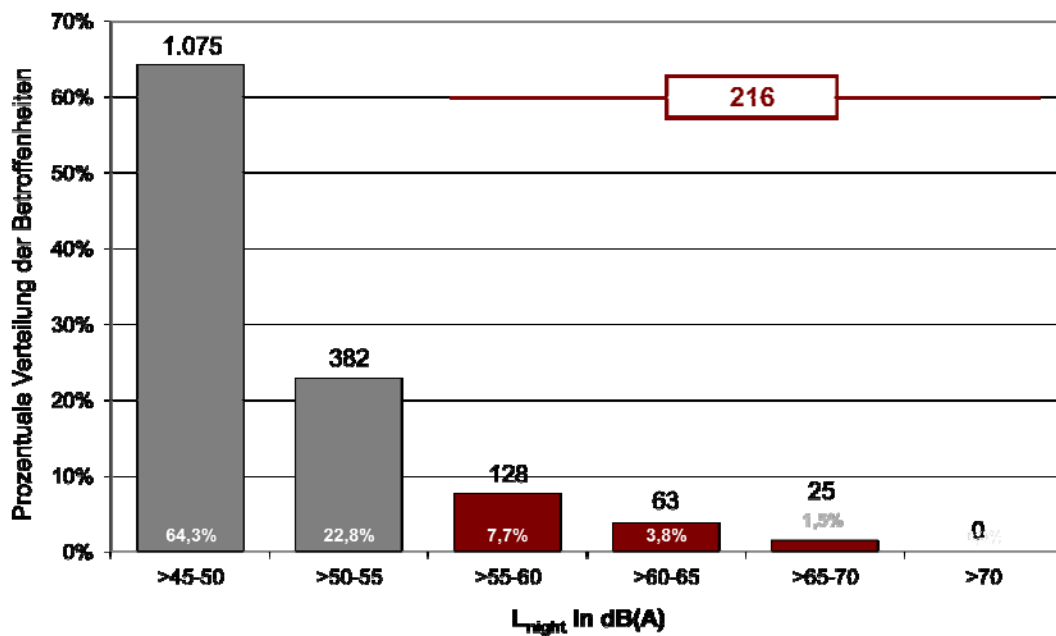


Abb. 17 Verteilung der Betroffenen gemäß LUGV-Kartierung nachts¹¹

Datenquelle: LUGV Brandenburg, 2012

¹⁰ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 65 dB(A) ganztags überschritten wird. Die Differenz ergibt sich im Vergleich zur Grundgesamtheit der LUGV-Kartierung durch eine Verschiebung von Betroffenen in den Pegelbereich < 55 dB(A).

Geändert wurden einige im LUGV-Modell nicht bzw. falsch berücksichtigte Geschwindigkeitsattribute (Tempo 30 Marienwerderstraße, Tempo 120 BAB 12, Tempo 50 Marienwerderstraße zwischen Schöpfer Ring und Magistrale).

¹¹ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen. Übergeordnet die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 55 dB(A) nachts überschritten wird.

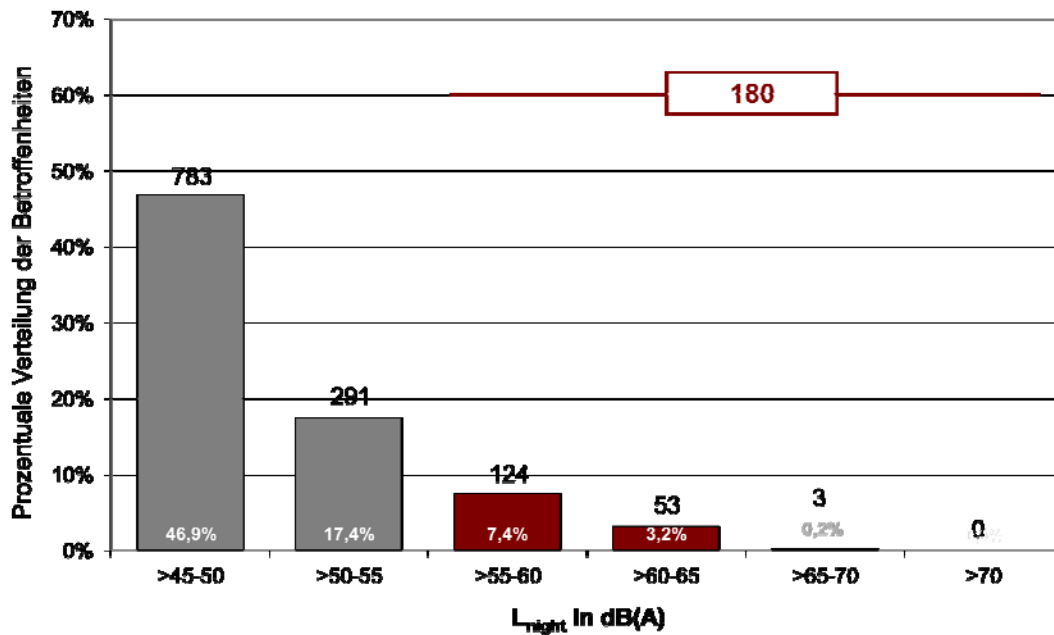


Abb. 18 Verteilung der Betroffenen aktualisierter Ist-Zustand nachts¹²

Von den Einwohnern, welche im Verlauf bzw. im direkten Umfeld der kartierten Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr leben, sind jeweils ca. 11 - 12 % von einer Überschreitung des Schwellwertes von 65 dB(A) ganztags bzw. von 55 dB(A) nachts betroffen. Während für den überwiegende Teil dieser Betroffenen Schallimmissionsbelastung knapp über den Schwellwerten zu verzeichnen sind, ergeben sich für etwa 3 – 4 % der Anwohner Betroffenheiten im Pegelbereich > 70 dB(A) ganztags und > 60 nachts.

Für diesen Pegelbereich werden neben den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung auch die Grenzwerte im Sinne der Lärmsanierung nach dem deutschen Fernstraßenrecht überschritten. Diese liegen für reine Wohngebiete bei 67 dB(A) ganztags und 57 dB(A) nachts¹³.

2.3.3 Maßgebende Problem- und Konfliktbereiche

Auf Grundlage der Auswertung der Lärmkartierung des LUGV Brandenburg sowie der Bestandsaufnahme der lärmrelevanten Verkehrs- und Wohnumfeldsituationen werden im Folgenden die maßgebenden Problem- und Konfliktbereiche kurz zusammengefasst bzw. charakterisiert. Hauptziel ist es dabei, über die Lärmkartierung hinaus eine quali-

¹² Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen. Übergeordnet die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 55 dB(A) nachts überschritten wird. Die Summe der prozentualen Betroffenheit ist kleiner als 100 %. Die Differenz ergibt sich im Vergleich zur Grundgesamtheit der LUGV-Kartierung durch eine Verschiebung von Betroffenheiten in den Pegelbereich < 45 dB(A).

Geändert wurden einige im LUGV-Modell nicht bzw. falsch berücksichtigte Geschwindigkeitsattribute (Tempo 30 Marienwerderstraße, Tempo 120 BAB 12, Tempo 50 Marienwerderstraße zwischen Schöpffurter Ring und Magistrale).

¹³ Im Bereich von Misch- bzw. Stadtkerngebieten liegen die Lärmsanierungsschwellwerte bei 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts.

tative Betrachtung des bestehenden Verkehrsnetzes vorzunehmen, um die akustischen Berechnungsdaten im Folgenden plausibel interpretieren zu können.



Autobahn BAB 11 – Finowfurt

- Verkehrsbelegung ca. 27.500 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsanteil ca. 10 %
- siedlungsnaher Lage, t. w. Wohnbebauung in geringem Abstand
- Tempo 120 (fehlender Standstreifen)
- nördlich BAB-Anschlussstelle Schallschutzwände vorhanden
- südlich BAB-Anschlussstelle keine Schallschutzwälle bzw. -wände
- t. w. überhöhtes Geschwindigkeitsniveau
- Lärmbelastung durch Schwerverkehr
- Flächenverlärnung
- durchgehende Belastung, keine Ruhepausen, hohe Lästigkeit insbesondere nachts

Abb. 19 Kurzcharakteristik Problembereich Autobahn A 11, Ortslage Finowfurt

Da im Hauptstraßennetz die höchsten Grundverkehrsbelegungen vorhanden sind, liegen hier auch die dominierenden Konfliktbereiche im Gemeindegebiet. Die überregional bedeutsame Autobahn A 11 verläuft in Nord-Süd-Richtung durch die Gemeinde Schorfheide und sorgt insbesondere in den Ortsteilen Finowfurt und Werbellin (siehe Abb. 19 und Abb. 20) für erhöhte Betroffenheiten. Durch die Anlage eines begrünten Erdwalles im Bereich der Ortschaft Werbellin sowie durch die Verlängerung der Lärmschutzwand nördlich der Anschlussstelle Finowfurt bis zum Oder-Havel-Kanal sind die Lärmbelastungen bereits reduziert worden.



Autobahn BAB 11 – Werbellin

- Verkehrsbelegung ca. 22.000 Kfz/24h
- Schwerverkehrsanteil ca. 11 %
- punktuell Wohnbebauung / angrenzende Siedlungsbereiche
- Tempo 120 (fehlender Standstreifen)
- begrünter Erdwall vorhanden
- t. w. überhöhtes Geschwindigkeitsniveau
- Flächenverlärnung
- durchgehende Belastung, keine Ruhepausen, hohe Lästigkeit insbesondere nachts

Abb. 20 Kurzcharakteristik Problembereich Autobahn A 11, Ortslage Werbellin

Jedoch besteht im Bereich der unmittelbar an der Autobahn liegenden Ortschaft Finowfurt immer noch kein durchgehender Lärmschutz. Es sind weiterhin Belästigungen durch die Autobahn zu verzeichnen. Dies betrifft insbesondere den Autobahnabschnitt südlich der Anschlussstelle Finowfurt.



Marienwerderstraße (B 167)

(Autobahnanschlussstelle – Werbelliner Str.)

- Verkehrsmenge ca. 16.000 Kfz/24h
- Schwerverkehrsanteil 9 %
- dichte Wohnbebauung
- Tempo 30 bereits angeordnet
- Lärmbelastung durch Schwerverkehr
- Trenn- und Barrierewirkung
- Konfliktpotentiale Fußgänger- & Radverkehr
- fehlende Straßenbäume
- Heckenbegrünung vorhanden

Abb. 21 Kurzcharakteristik Problembereich Marienwerderstraße - Abschnitt 1 (OT Finowfurt)



Marienwerderstraße (B 167)

(Werbelliner Str. - Schöpfurter Ring)

- Verkehrsmenge ca. 15.500 - 18.500 Kfz/24h
- Schwerverkehrsanteil 9 - 10 %
- abgesetzte Wohnbebauung
- Trenn- und Barrierewirkung
- Belästigungen durch die hohen Verkehrsaufkommen
- t. w. überhöhtes Geschwindigkeitsniveau

Abb. 22 Kurzcharakteristik Problembereich Marienwerderstraße - Abschnitt 2 (OT Finowfurt)

Eine weitere wesentliche Lärmquelle bildet die B 167 in der Ortsdurchfahrt Finowfurt (siehe Abb. 21 bis Abb. 23). Hier existiert insbesondere durch den Straßenabschnitt der Marienwerderstraße zwischen der Autobahnanschlussstelle und der Werbelliner Straße ebenfalls eine Überlagerung von Verkehrsfunktionen und direkt angrenzenden Wohnfunktionen. Jedoch wurde auch hier bereits schrittweise eine Lärminderung durch die Anordnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h erreicht. Im weiteren Verlauf in Richtung Eberswalde sind vorrangig punktuelle Betroffenheiten festzu-

stellen. Aufgrund des abschnittsweise anbaufreien Charakters ist hier teilweise ein überhöhtes Geschwindigkeitsniveau festzustellen. Gleiches gilt für den Bereich zwischen Autobahnanschlussstelle und Kaiserwegbrücke.



Marienwerderstraße (B 167)

(Autobahnanschlussstelle - Kaiserwegbrücke)

- Verkehrsmenge ca. 8.000 Kfz/24h
- Schwerverkehrsanteil 6 %
- vereinzelte Wohnbebauung
- Trenn- und Barrierewirkung (Zugang zu Haltstelle)
- fehlende Anlagen für Fuß- & Radverkehr
- hohes Geschwindigkeitsniveau

Abb. 23 Kurzcharakteristik Problembereich Marienwerderstraße - Abschnitt 3 (OT Finowfurt)

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ _{night}		Anzahl betroffener Einwohner L _{night}		
	gesamt	normiert ¹⁴	> 45 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
Marienwerderstr. (BAB-Zufahrt - Werbelliner Str.)	26	130	335	87	33
Marienwerderstr. (Autobahn A 11 - BAB-Zufahrt)	90	110	30	23	11
Marienwerderstr. (Werbelliner Str. - Magistrale)	16	32	171	11	8
Marienwerderstr. (Hauptstr. - Schöpfurter Ring)	6	22	233	17	0
BAB 11 (Bereich Finowfurt südlich der Anschlussstelle)	10	16	198	12	3
Marienwerderstr. (Magistrale - Hauptstraße)	2	3	124	4	1
BAB 11 (Bereich Finowfurt nördlich der Anschlussstelle)	2	2	366	4	1
Marienwerderstr. (L 220 - Autobahn A 11)	1	1	15	1	0
BAB 11 (Bereich Werbellin)	0	0	22	0	0

Tab. 3 Betroffene Bewohner und Lärmkennziffern für die maßgebenden Problembereiche¹⁵

Zum Vergleich der Betroffenheiten der einzelnen Straßenabschnitte untereinander wurden diese auf Grundlage der jeweiligen längennormierten Lärmkennziffern aufgereiht (siehe Tab. 3). Dabei zeigt sich, dass trotz der Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h weiterhin im Zuge der Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschluss-

¹⁴ Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Straßenabschnitte wurden die Lärmkennziffern auf eine Länge von 1000 m normiert.

¹⁵ In der Tabelle werden alle Straßenabschnitte aufgeführt, deren normierte Lärmkennziffer größer gleich 25 ist.

stelle und Werbelliner Straße die höchsten Betroffenheiten zu verzeichnen sind. Diese ergeben sich jeweils aus der Kombination hoher Verkehrsaufkommen mit einer dichten Wohnbebauung.

Für die Autobahn BAB 11 und die weiteren zu untersuchenden der B 167 sind vorrangig Betroffenheiten im Belästigungsbereich zu verzeichnen. Angesichts der Besonderheiten des Autobahnlärms ist auch hier weiteren gesundheitlichen Einschränkungen für die unmittelbar betroffenen Anwohner auszugehen.

2.3.4 akustische Besonderheiten des Autobahnlärms

Hinsichtlich der Bewertung des Autobahnlärms sind verschiedene Aspekte zu berücksichtigen, welche sich nicht vollständig über die im Rahmen der Lärmkartierung berechneten Mittelungspegeln abbilden lassen.

Grundsätzlich ist zuallererst festzustellen, dass aufgrund der hohen Verkehrsbelegungen sowie des hohen Geschwindigkeitsniveaus ein hoher Grundlärmpegel mit einer weitreichenden Flächenwirkung durch den Autobahnverkehr emittiert wird. Selbst in vergleichsweise großer Entfernung ist die Autobahn als Hintergrundgeräusch (Entfernungsruschen) wahrnehmbar. Aus der Dauerhaftigkeit des Geräusches ergibt sich die besondere Lästigkeit. So ist davon auszugehen, dass der Autobahnlärm bei gleichem Lärmpegel doppelt so lästig empfunden wird, wie Stadtstraßenlärm.

Verschärft wird das Problem dadurch, dass auch nachts signifikante Verkehrsbelegungen im Zuge der Autobahnen zu verzeichnen sind, so dass auch in diesen Zeiten, in denen der Ruheanspruch der Bevölkerung am größten ist, dauerhafte Lärmbelastungen existieren. Diese nahezu pausenlose Geräuschbelastung der Anwohner, einhergehend mit der Notwendigkeit die Lebensgewohnheiten den passiven Schallschutzmaßnahmen unterzuordnen, ist hauptverantwortlich für die hohe Lästigkeit des Autobahnlärms.

Neben dem permanenten Hintergrundlärm ergeben sich durch unvorhersehbare Impulse bzw. Lärmspitzen, die aus dem gleichförmigen Dauerlärm hervorstechen, zusätzliche Belästigungen. Ursache bilden dabei zum einen die unterschiedlichen Frequenzen der einzelnen Fahrzeugtypen (Lkw - tief, Pkw - mittel, Motorrad - hoch) bzw. unterschiedlicher Fahrzeuge und zum anderen die von hohen Geschwindigkeiten einzelner Fahrzeuge herrührenden Spitzenpegel.

Die aktuell zur Bewertung der Lärmsituation verwendeten Mittelungspegel decken diese Effekte und damit die tatsächliche Lärmbetroffenheit nicht ausreichend ab. Eine Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen im Zuge von Autobahnen in siedlungsnahen Bereichen ist daher aus gutachterlicher Sicht auch bei geringeren Lärmpegeln, als den in den Lärmschutzrichtlinien StV angegebenen, angemessen. Allerdings fehlen für umfassende Lärminderungsmaßnahmen im Moment teilweise die gesetzlichen Grundlagen.

2.3.5 Ruhige Gebiete

Neben der Erarbeitung von Maßnahmen für wesentliche Konfliktbereiche sind entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. des BImSchG auch ruhige Gebiete vor einer Zunahme von Lärm zu schützen. Definiert werden die ruhigen Gebiete dabei als von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, für welches ein festgelegter Lärminde- x für alle Lärmarten nicht überschritten wird bzw. welches im ländlichen Raum kei- nem Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm ausgesetzt ist. Jedoch wurden weder in der EU-Umgebungslärmrichtlinie noch auf Bundes- oder Landesebene Grenzwerte für die Bestimmung ruhiger Gebiete definiert. Zudem existiert bisher keine einheitliche Vorgehensweise zu deren Definition.

Aus den generellen Zielstellungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie lässt sich jedoch ableiten, dass die Gewährleistung des Ruhe- und Erholungsbedürfnisses (Rückzugs- gebiete) sowie der sozialen Kontaktpflege der städtischen Bevölkerung bei der Definiti- on der ruhigen Gebiete im Vordergrund stehen sollte. Der Schwerpunkt wird entspre- chend auf innerstädtische Parkanlagen sowie öffentlich zugängliche Grünanlagen und Waldgebiete gelegt.

Bei der Festlegung von Auswahlkriterien für die ruhigen Gebiete ist zu berücksichtigen, dass das Ruheempfinden durch weitere, z. T. auch subjektive Faktoren beeinflusst wird. Lärmpegel, die im städtischen bzw. dörflichen Umfeld noch nicht als Störung der Ruhe angesehen werden, können z. B. in siedlungsfernen Wald- und Erholungsgebie- ten bereits als störend empfunden werden. Das städtebaulich-räumliche Umfeld (Er- wartbarkeit von Lärm) hat somit auch einen Einfluss auf die Definition ruhiger Gebiete. Entsprechend wurde bei den Auswahlkriterien der ruhigen Gebiete eine Differenzie- rung in zwei Gebietstypen vorgenommen. Damit wird gleichzeitig der Unterteilung von ruhigen Gebieten in Ballungsräumen und im ländlichen Raum gemäß EU- Umgebungslärmrichtlinie entsprochen.

Für ruhige Gebiete werden demnach folgende Definitionen empfohlen:

Typ I: Ruhige Gebiete in der freien Landschaft

erholungsgeeignete, landschaftlich geprägte Freiflächen in Siedlungsnähe

Typ II: Ruhige Gebiete im Siedlungsraum

erholungsgeeignete Freiflächen im unmittelbaren Siedlungszusammenhang

Anhand der Überlagerung der Belastungs- und Belästigungskorridore der Hauptver- kehrsstraßen sowie der Eisenbahnstrecke Wandlitz – Groß Schönebeck wurden die Gemeindegebiete definiert, die entsprechend der o. g. Anforderungen potenziell als ru- hige Gebiete anzusehen sind (siehe Tab. 4 bzw. Abb. 24).

Nr.	Gebiet	Typ
I.1	Schorfheide westlich der L 100	1
I.2	Schorfheide zwischen L 100 und L 220	1
I.3	Schorfheide östlich der L 220	1
I.4	Buckowseerinne	1
I.5	Waldgebiet südlich Finowfurt	1
II.1	Finowkanal	2

Tab. 4 potenziell ruhige Gebiete in der Gemeinde Schorfheide

Neben dem Schutz der bestehenden ruhigen Gebiete sollte daher im Rahmen der Gemeinde-, Siedlungs- und Verkehrsentwicklung auch die Schaffung neuer ruhiger Gebiete angestrebt werden. Schutzwürdige Bereiche könnten im Sinne ruhiger Gebiete weiterentwickelt werden. Hierfür ist eine Vernetzung der Lärmaktions- mit der zukünftigen Flächennutzungsplanung zu empfehlen.

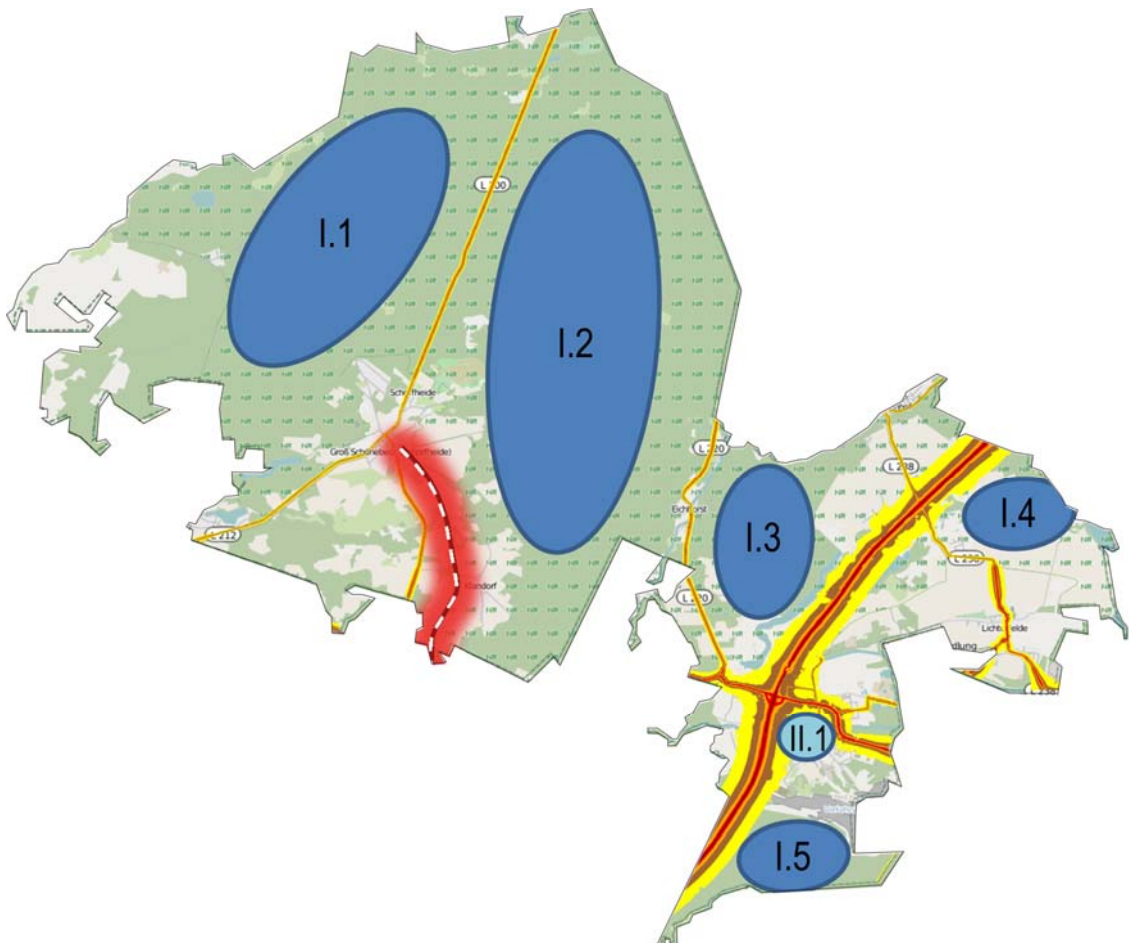


Abb. 24 potenziell ruhige Gebiete in der Gemeinde Schorfheide

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/> bzw. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

Parallel zu den ruhigen Gebieten sollten im Sinne der Verkehrsvermeidung auch lärmarme Wohnstandorte gefördert werden. Um insbesondere in den Abend- und Nachtstunden ein hohes Ruheniveau zu gewährleisten, sollten durch städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen (Erschließung von Außen, flächendeckende Verkehrsberuhigungsmaßnahmen etc.) sichergestellt werden, dass innerhalb der Wohngebiete ausschließlich eine Nutzung durch den Anliegerverkehr erfolgt.

3 Lärminderungspotentiale

Um eine dauerhafte und nachhaltige Lärminderung im Zuge der untersuchten Straßenabschnitte in der Gemeinde Schorfheide gewährleisten zu können, ist ein Bündel vielfältiger Maßnahmen erforderlich, die sich von kurzfristig umsetzbaren Sofortmaßnahmen bis hin zu mittel- bis langfristigen Maßnahmenkomplexen erstrecken.

Die nachfolgend betrachteten generellen Maßnahmen bilden effektive Möglichkeiten zur Verbesserung der Schallimmissionsbelastung im Verlauf eines Straßenzuges bzw. im gesamten Gemeindegebiet:

Aufgrund des starken Einflusses von unebenen Pflaster- und anderen schadhafte Fahrbahnbelägen auf die Schallimmissionssituation sind Maßnahmen zur **Verbesserung der Fahrbahnoberflächen** eine effektive Lösung zur Reduzierung der Immissionspegel (bis zu 6 dB). Allerdings ist dabei zu beachten, dass mit dem Ersatz von Pflaster durch Bitumen in vielen Fällen auch eine Erhöhung des Geschwindigkeitsniveaus verbunden ist, was wiederum zu einer Reduzierung der Lärminderungseffekte führt. Daher sind begleitende straßenraumgestalterische und verkehrsregulierende Maßnahmen zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus und der Verkehrsmenge nötig. In Erprobung befinden sich lärmoptimierte Asphaltbeläge, wie z. B. Fahrbahnbeläge mit konkaver Oberflächenstruktur. In Bereichen, in denen aus städtebaulichen bzw. stadtgestalterischen Gründen auf Pflasteroberflächen nicht verzichtet werden kann, sollte besonderes Augenmerk auf die Ebenflächigkeit der Fahrbahnoberfläche gelegt werden.

Ein weiterer wesentlicher Ansatzpunkt für die Lärminderung liegt in der **Beruhigung des Kfz-Verkehrs** durch Verstetigung und Verlangsamung des Verkehrsflusses (Pegelreduktion um ca. 1 – 2 dB pro 10 km/h). Wesentliche Maßnahmen hierfür sind punktuelle Geschwindigkeitsbegrenzungen auch im Hauptstraßennetz, insbesondere nachts sowie die Gewährleistung einer flächendeckenden Verkehrsberuhigung im Nebennetz mittels Tempo-30-Zonen, verkehrsberuhigten Bereichen bzw. verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen.

Des Weiteren ist vor allem im Hauptstraßennetz eine stadtvträgliche Straßenraumgestaltung von hoher Bedeutung. Die Verkehrsflächen für den fließenden Verkehr sind hierfür auf das wirklich notwendige Maß zu reduzieren und die Qualitätsanforderungen

aller Verkehrsteilnehmer durch ausreichend dimensionierte und sichere Verkehrsanlagen zu gewährleisten. Weiterhin ist durch Begrünungsmaßnahmen der Raumeindruck der Straßenabschnitte so zu gestalten, dass ein Geschwindigkeitsniveau erreicht wird, welches den innerstädtischen Gegebenheiten angepasst ist. Eine Verstetigung des Verkehrsflusses bei Straßenabschnitten mit aufeinander folgenden Lichtsignalanlagen ist parallel auch durch die Verknüpfung der Einzelschaltungen möglich. Dabei sollte allerdings darauf geachtet werden, dass ortsverträgliche Koordinierungsgeschwindigkeiten vorgesehen werden und dass den Bürgern die LSA-Schaltung („Grüne Welle“) einschließlich der optimalen Geschwindigkeit bekannt ist (Hinweisschilder am Koordinierungsbeginn und ggf. dazwischen).

Der wichtigste Maßnahmenkomplex zur langfristigen und nachhaltigen Reduzierung der Schallimmissionen liegt in der Substitution von Kfz-Fahrten durch die gezielte **Förderung des Umweltverbundes**. Wesentlich sind dabei vor allem die Schaffung eines durchgehenden, attraktiven und sicheren Radverkehrsangebotes sowie die Gewährleistung der Freizügigkeit und Querungssicherheit für den Fußgängerverkehr (Umwege vermeiden). Im ÖPNV ist durch eine intelligente Kombination unterschiedlicher Bedienungsformen die Erreichbarkeit aller wichtigen Quellen und Ziele im Stadtgebiet zu sichern und gleichzeitig eine größtmögliche Wirtschaftlichkeit des Systems zu gewährleisten. Zusätzlich unterstützt werden können diese Maßnahmen durch eine umweltgerechte Stadt- und Siedlungsentwicklung im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ sowie der Förderung von Stadt- und Wohnraumentwicklungsmaßnahmen an vorhandenen ÖPNV-Achsen.

Generell ist der ÖPNV durch die Bündelung von Mobilitätsbedürfnissen aus Lärmgesichtspunkten in der Regel effektiver als der MIV. Die Vorbeifahrt eines Standardlinienbusses ist akustisch mit etwa 10 Pkw-Vorbeifahrten gleichzusetzen. Dies bedeutet, dass die Lärmreduzierungs Effekte in Abhängigkeit vom Besetzungsgrad durch die Substitution von MIV-Fahrten ansteigen.

Auch die **Verlagerung von Kfz-Verkehren** auf andere Straßen bietet oft eine Möglichkeit zur Reduzierung der Schallimmission, was hauptsächlich für lokale Problembereiche gilt. Eine Verringerung der Verkehrsmenge um 50 % sorgt beispielsweise für eine Pegelreduktion um 3 dB. Allerdings ist vor allem bei der Verlagerung von Verkehren durch verkehrsorganisatorische oder Straßenneu- bzw. -ausbaumaßnahmen darauf zu achten, dass die Abschnitte mit Verkehrszunahmen möglichst geringe oder keine Betroffenheiten aufweisen. Dabei sind neben den Wohnfunktionen auch weitere Nutzungsansprüche, wie z. B. Erholungs-, und Aufenthaltsfunktionen zu beachten (Erhaltung ruhiger Gebiete).

Die **Vermeidung** von Kfz-Verkehren bzw. die Reduzierung der Verkehrsarbeit bietet ein weiteres effektives Mittel zur Lärmreduzierung. Maßnahmen hierfür bilden zum einen die Vermeidung von Parksuchverkehren durch die Veränderung der Verkehrsorganisa-

tion (Parkraumbewirtschaftung, Anwohnerparkbereiche, etc.) bzw. durch die Einführung von Wegweisungs- oder Parkleitsystemen. Zum anderen können Fahrstrecken auch durch die Aufhebung von Einbahnstraßenregelungen oder die Vermeidung von Durchgangsverkehren von Lärm entlastet werden.

Die langfristig wohl nachhaltigste Verkehrsvermeidung ergibt sich aus einer Veränderung des Modal Splits zu Gunsten der leisen bzw. umweltfreundlichen Verkehrsarten. Neben der Substitution von Kfz-Fahrten zu Gunsten des ÖPNV ist die Verlagerung zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs von besonderer Bedeutung.

Prinzipiell noch entscheidender ist die Beeinflussung der Stadt- und Siedlungsentwicklung. Durch Orientierung auf kurze Reisewege, die möglichst ohne individuelle Kraftfahrzeuge zu bewältigen sind, gilt es, die lärmverursachende Verkehrsarbeit zu reduzieren oder zumindest einen weiteren Anstieg zu vermeiden.

Neben den **Minderungsmaßnahmen** an der Lärmquelle ist durch den Einsatz von Lärmschutzwänden bzw. -wällen **auf dem Ausbreitungsweg**, d. h. zwischen der Lärmquelle und dem Immissionsort (Wohnbebauung), eine Reduzierung der Schallimmissionen durch eine Abschirmung möglich. In innerstädtischen Bereichen ist jedoch aufgrund der Bebauungsstrukturen sowie der städtebaulichen Randbedingungen ein Einsatz derartiger Maßnahmen nur im Ausnahmefall, z. B. im Zuge größerer Ausfallstraßen möglich und sinnvoll. Parallel kann in solchen Bereichen die Abschirmwirkung auch durch spezielle Gebäudestrukturen mit geschlossenen Fronten in Richtung Lärmquelle und einer Funktionszuordnung auf der abgewandten Gebäudeseite erreicht werden.

Der Einsatz von Schallschutzfenstern ggf. mit Lüftungssystemen als **passive Lärm-minderungsmaßnahmen** am Immissionsort sollte vorrangig dort erfolgen, wo mit anderen Mitteln keine ausreichende Lärminderung möglich ist, da die Lärminderungswirkung ausschließlich für die Innenräume erfolgt und somit den Zielstellungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie, welche auch eine Lärminderung in den Außenbereichen sowie die Erhaltung ruhiger Gebiete anstrebt, nicht vollständig entsprochen wird.

4 Thesen zur Lärminderung

Für die Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen im Rahmen der weiteren Planungen zum Lärmaktionsplan für die Gemeinde Schorfheide lassen sich zusammenfassend folgende Thesen formulieren:

1. Zweck der Lärmaktionsplanung ist die Information und Aufklärung zum Thema Lärm, die Sicherung und Erhöhung der Lebensqualität sowie die Gewährleistung des Gesundheitsschutzes aller Bewohner der Gemeinde.

2. Lärminderung entspricht nachhaltiger Verkehrsentwicklungs- und Gemeindeentwicklungsplanung.
3. Alle lärmrelevanten Maßnahmen sind in ihren Wechselwirkungen integriert zu betrachten und im Sinne einer gesamtgemeindlichen Lärminderung zu beurteilen.
4. Auch bei klassifizierten, überregionalen Hauptverkehrsachsen ist in Siedlungsbereichen dem Gesundheitsschutz der Anwohner durch entsprechende Maßnahmen und Regelungen Rechnung zu tragen.
5. Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung auf leise Verkehrsmittel ist auf Dauer der nachhaltigste Lärmschutz.
6. Der Ausbaucharakter des Straßennetzes ist auf die Verstetigung und Entschleunigung des Kfz-Verkehrs auszurichten.
7. Baulastträger nichtkommunaler Lärmquellen müssen mitwirken.
8. Lärminderungsplanung ist ein kontinuierlicher Prozess, der konsequentes politisches Handeln voraussetzt, um sinnvoll und dauerhaft wirken zu können.
9. Lärminderung wirkt sich positiv auf Gemeindeentwicklung und Ortsimage aus.

Die wesentliche Zielstellung des Maßnahmenkonzeptes zur Lärminderung liegt im Gesundheitsschutz der Bevölkerung. Die Zahl der Einwohner, welche von Immissionsbelastungen oberhalb der Prüfwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts betroffen sind, soll maximal reduziert werden. Gleichzeitig entstehen durch die Lärminderungsmaßnahmen jedoch insgesamt positive Effekte auch für Gebäude, die von der Emissionsquelle weiter abgesetzt liegen.

Um langfristig eine effektive Lärminderung zu erreichen, werden daher die Maßnahmen nicht ausschließlich auf die Überschreitungsbereiche, sondern auf das gesamtstädtische Verkehrssystem ausgerichtet. Durch die Bündelung mehrerer Einzelmaßnahmen ergibt sich insgesamt die Lärminderung für die entsprechenden Straßenzüge und Gemeindegebiete.

5 Maßnahmenkonzept Autobahn

Wie die Bestandsanalysen in Kapitel 2.3 gezeigt haben, sind im Bereich der Ortsteile Finowfurt und Werbellin durch die in unmittelbarer Nähe vorbeiführende BAB 11 Belästigungen und Betroffenheiten verursacht durch den Autobahnverkehr zu verzeichnen. Entsprechend der Zielstellungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind daher zusätzliche Maßnahmen zum Gesundheitsschutz der Bevölkerung sowie der Sicherung von Erholungsfunktionen erforderlich, die nachfolgend im Einzelnen erläutert werden.

Neben den Anwohnerbelangen ist dabei auch zu berücksichtigen, dass die BAB 11 nördlich der Ortslage Finowfurt das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin durchquert

und auf dem Gemeindegebiet in geringem Abstand zwischen Üdersee und Großem Bukowsee hindurchführt.

5.1 Geschwindigkeitsbegrenzungen

Besonders in Bereichen mit einer Vielzahl von Betroffenen und Belästigten bietet die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ein wichtiges Instrument zur Lärminderung und wird daher inzwischen auch verstärkt an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen sowie auf Autobahnen im Umfeld von Siedlungsbereichen eingesetzt. Um die Lärmbelastungen der Anwohner insgesamt zu reduzieren und den neuen Qualitätsanforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie, vor allem im Hinblick auf den Schutz der Bevölkerung vor einer Gesundheitsschädigung durch Lärm gerecht werden zu können, ist insgesamt eine Neuabwägung zwischen Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrs einerseits und einem verträglichen Schallimmissionsniveau andererseits erforderlich.

Obschon die neuen Anforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie zum Gesundheitsschutz der Anwohner vor Lärm bisher in den deutschen Richtlinien noch nicht ausreichend verankert wurden, existiert auch mit den aktuell gültigen Regelwerken des Straßenwesens über den § 45 StVO die Möglichkeit, Geschwindigkeitsbegrenzung aus Lärmschutzgründen anzuordnen.

Gemäß den Lärmschutz-Richtlinien-StV, welche als Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen für die zuständigen Behörden dienen sollen, ist die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte festgelegt, sondern im Einzelfall zu klären. Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen besonders in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort eine der folgenden Richtwerte überschreitet:

In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen

67 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

57 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)

In Kern-, Dorf- und Mischgebieten

69 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

59 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)

In Gewerbegebieten

72 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

62 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)

In der Richtlinie selbst sind jeweils um 3 dB(A) höhere Werte ausgewiesen. Da sich diese Richtwerte jedoch explizit auf die Beurteilungspegel für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen beziehen, sind aus Sicht des Gutachters wie auch des LUGV Brandenburg die o. g. 2011 abgesenkten Lärmsanierungswerte anzuwenden.

Insgesamt ist jedoch unabhängig davon, u. a. gestützt durch die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgericht aus dem Jahr 1986 (Urteil 7 C 76/84), die Schutzbedürftigkeit nicht nach einem abstrakt festgelegten Lärmpegel festzulegen, sondern hat sich nach den Umständen des jeweiligen Einzelfalles zu richten. Werden die o. g. Werte überschritten, wird im Urteil festgehalten, „dass in derartigen Fällen sich das Ermessen der Behörde zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann; es bedeutet also nicht, dass geringere Lärmeinwirkungen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen ausschließen.“

Weiterhin wird begründet, „dass der Lärmschutz durch Maßnahmen nach § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO in das pflichtgemäße Ermessen der zuständigen Behörde gestellt ist. Diese hat dabei sowohl die Belange des Straßenverkehrs und der Verkehrsteilnehmer zu würdigen, als auch die Interessen anderer Anlieger in Rechnung zu stellen, ihrerseits von übermäßigem Lärm verschont zu bleiben [...] Die Behörde darf dabei in Wahrung allgemeiner Verkehrsrücksichten und sonstiger entgegenstehender Belange von derartigen Maßnahmen um so eher absehen, je geringer der Grad der Lärmbeeinträchtigung ist, dem entgegengewirkt werden soll. Umgekehrt müssen bei erheblichen Lärmbeeinträchtigungen, die einer Ablehnung durch verkehrsberuhigende oder verkehrslenkende Maßnahmen entgegenstehenden Verkehrsbedürfnisse und Anliegerinteressen schon von einigem Gewicht sein, wenn mit Rücksicht auf diese Belange ein Handeln der Behörde unterbleibt. Jedenfalls darf die zuständige Behörde auch bei erheblichen Lärmbeeinträchtigungen von verkehrsbeschränkenden Maßnahmen absehen, wenn ihr dies mit Rücksicht auf die damit verbundenen Nachteile gerechtfertigt erscheint.“

Speziell beim Autobahnlärm werden häufig die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV genannten Lärmwerte nicht überschritten. Im Rahmen der ermessengerechten Einzelfallentscheidung ist hier die besonders hohe Lästigkeit des Autobahnlärms aufgrund von weitreichender Flächenverlärmung, fehlenden Lärmpausen und besonders störender Pegelspitzen Rechnung zu tragen. Zudem bilden die verwendeten Mittelungspegel die tatsächliche Lärmbetroffenheit nicht ausreichend ab. Eine Umsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen im Zuge von Autobahnen in siedlungsnahen Bereichen erscheint daher auch bei geringeren Lärmpegeln angemessen.

Im Bereich Finowfurt sollte daher im Sinne einer kurzfristigen Lärminderung in den Tagesstunden eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h erfolgen (Abschnitt siehe Abb. 26). Um dem besonderen Schutzbedarf der Bevölkerung in den Nachtstunden

gerecht zu werden, ist für diesen Zeitraum (22 - 6 Uhr) eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 80 km/h für den Pkw- und 60 km/h für den Lkw-Verkehr zu empfehlen.



Abb. 25 Geschwindigkeitsbegrenzungen (A 10 Hohen Neuendorf / A 995 Unterhaching)

Eine ähnliche Geschwindigkeitsbegrenzung wurde aus Gründen des Lärmschutzes z. B. im nördlichen Teilabschnitt des Berliner Ringes (BAB 10) in Höhe Hohen Neuendorf oder auch auf der BAB 995 im Bereich Unterhaching umgesetzt (Abb. 25). Im Zuge der Nord-Süd-Autobahn durch Berlin (A 100 / A 111 / A113) ist auf einer Länge von ca. 40 km ein durchgängiges Tempolimit auf 80 bzw. teilweise 60 km/h angeordnet.

Darüber hinaus existieren verschiedene weitere Beispiele bei denen im Zuge von Autobahnen Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Gründen des Lärmschutzes angeordnet worden sind. Grundlage hierfür bildet § 45 StVO sowie eine ermessensgerechte Einzelfallentscheidung der jeweils zuständigen Verkehrsbehörde.

Abschnitt	Geschwindigkeit		Länge [m]	Fahrzeitverlust bei Konstantfahrt
	von	auf		
BAB 11	120	100	4.000	24 s
BAB 11	120	80	4.000	1 min
BAB 11	80	60	4.000	1 min

Tab. 5 potenzielle Fahrzeitverluste durch die Geschwindigkeitsbeschränkungen

Im Rahmen der Abwägung der Geschwindigkeitsbeschränkungen ist zu berücksichtigen, dass die rechnerisch entstehenden Fahrzeitverluste (siehe Tab. 5) mit maximal einer Minute in der Nacht gering und im Vergleich mit der deutlichen Reduzierung der Anwohnerbetroffenheiten im Bereich Finowfurt vertretbar sind.

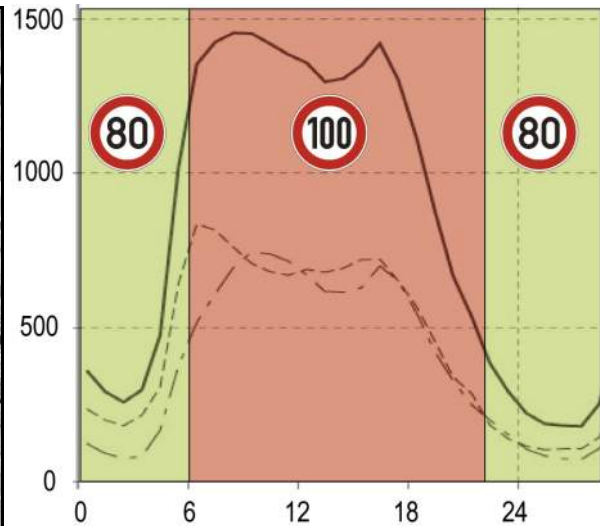
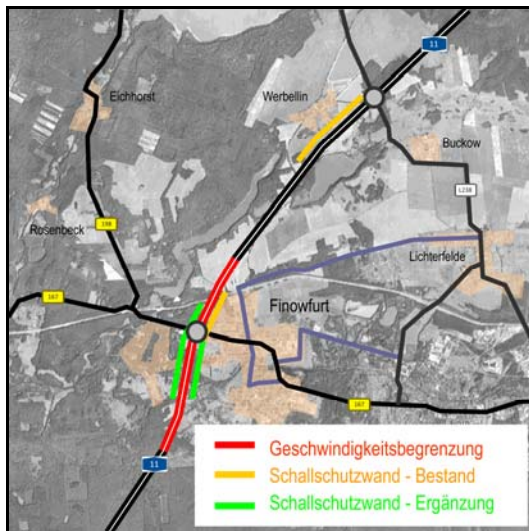


Abb. 26 Maßnahmenübersicht Autobahn

Abb. 27 Tagesganglinie A 11 (Finowfurt)

Parallel ist die Zahl der von den Einschränkungen betroffenen Verkehrsteilnehmer gering. An Hand der in Abb. 27 dargestellten Tagesganglinie für die Pegelzählstelle Finowfurt wird deutlich, dass in den Abend- und Nachtstunden das Verkehrsaufkommen nur noch ca. 10 – 15 % der normalen werktäglichen Verkehrsbelastung beträgt.

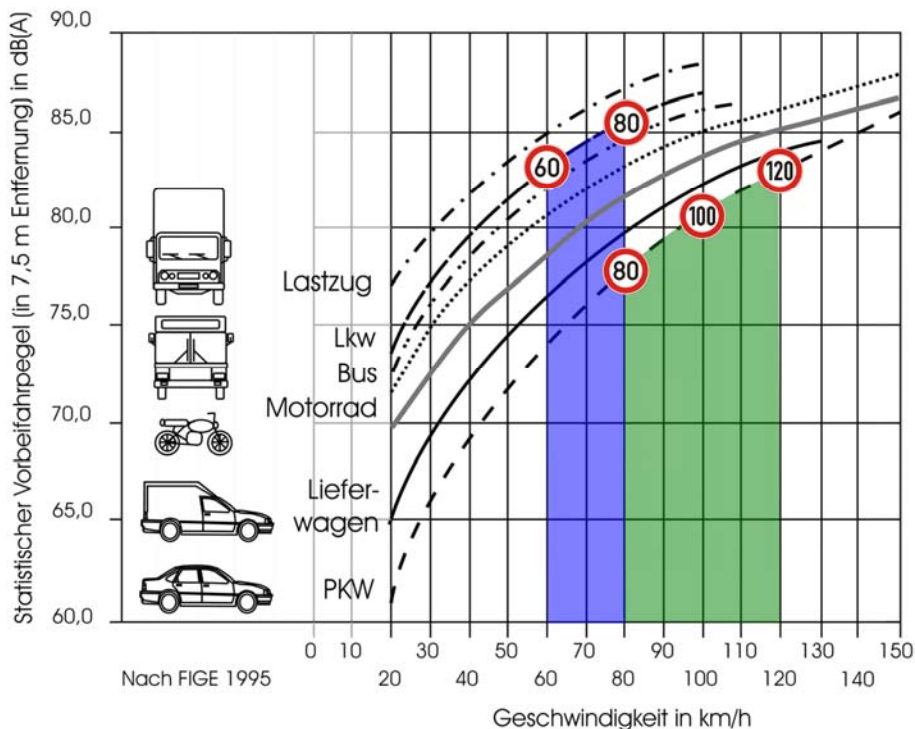


Abb. 28 Schalltechnische Auswirkungen von Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Veränderungen der Lärmpegel durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen ergeben sich entsprechend der Darstellung in Abb. 28. Zum Vergleich: Eine Pegelminderung von ca. 3 dB(A) entspricht den Effekten einer Halbierung der Verkehrsmenge. Geschwindigkeitsbegrenzungen ermöglichen daher einen effektiven und kurzfristig reali-

sierbaren Gesundheitsschutz für die Anwohner mit einem hohen Kosten-Nutzen-Verhältnis.

In Summe wird durch vertretbare Einschränkungen für eine geringe Anzahl von Verkehrsteilnehmern die Wohnqualität für eine relativ hohe Anzahl von Einwohnern wesentlich verbessert und deren Gesundheitsgefährdung durch Lärm reduziert.

Im Bereich Werbellin sollte auch nach Beendigung des Ausbaus der A 11 weiterhin eine Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge der Autobahntrasse bestehen bleiben. Durch die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 130 km/h wird sichergestellt, dass die erfolgten Schallschutzmaßnahmen (begrünter Erdwall) effektiver wirken können und die entstehenden Lärmbelastungen den berechneten Werten entsprechen.

Diese Maßnahme trägt zudem dazu bei, Konfliktpotentiale im Bereich der Verflechtungsstrecken der Autobahnanschlussstellen zu reduzieren und somit die Verkehrssicherheit insgesamt zu erhöhen. Bezüglich der Verkehrssicherheit haben Untersuchungen des Landes Brandenburg¹⁶ gezeigt, dass Autobahnabschnitte mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 130 km/h gegenüber Autobahnen ohne Geschwindigkeitsbegrenzungen deutliche Vorteile (niedrigere Unfallkostenraten) aufweisen. Im Kosten-Nutzen-Vergleich sind die Reduzierungen bei den Unfallkosten deutlich höher, als die der gegenüberstehenden Erhöhung der Zeitkosten. Hierbei wurden weitere positive Effekte auf andere externe Kosten, welche z. B. durch Lärm- und Abgase verursacht werden, noch gar nicht berücksichtigt.

Zusatzzeichen Lärmschutz

Generell sollten alle Geschwindigkeitsbegrenzungen, die zum Zwecke der Lärmminde- rung angeordnet werden, durch die Verwendung des Zusatzzeichens „Lärmschutz“ erläutert werden. Hauptziel dieser Maßnahme ist es, die Notwendigkeit der reduzierten Geschwindigkeit zu verdeutlichen und damit die Verständlichkeit und Akzeptanz der Maßnahme zu erhöhen.

5.2 Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

Nachdem im Bereich Finowfurt in Richtung Norden bereits eine Verbesserung / Ergänzung der Lärmschutzeinrichtungen durch die Verlängerung der Schallschutzwand bis zum Oder-Havel-Kanal vorgenommen worden ist (siehe Abb. 12) besteht die wesentlichen Handlungsnotwendigkeiten südlich der Autobahnanschlussstelle. Zum Schutz der Wohnbereiche Kastanienallee / Fichtenweg ist beidseitig mittel- bis langfristig die Ergänzung zusätzlicher Lärmschutzwände zu empfehlen.

Generell sollten die Lärmschutzwände begrünt bzw. schallabsorbierend gestaltet werden, um Neubelastungen durch Reflexionen zu vermeiden. Weiterhin ist eine in Rich-

¹⁶ Auswirkungen eines Allgemeinen Tempolimits auf Autobahnen im Land Brandenburg, Schlothauer & Wauer, Ingenieurgesellschaft für Straßenwesen im Auftrag des Landes Brandenburg, Landesbetrieb Straßenwesen

tung Schallquelle abknickende Gestaltung der oberen Elemente der Schallschutzwand, zur Optimierung der Lärminderungswirkung zu empfehlen. Im Rahmen zukünftiger Ausbaumaßnahmen im Bereich der Ortslage Finowfurt sollte weiterhin möglichst weiterhin Bitumen als Oberflächenbefestigung eingesetzt werden, um zusätzliche Schallmissionen, wie sie durch Betonfahrbahnen entstehen, zu vermeiden.

Darüber hinaus sollte für die siedlungsnahen Bereiche der Einsatz lärmarmen Splittmastixasphaltes (SMA-LA) geprüft werden. Bei diesem wird zum einen zum Ende des Einbaus nicht abgesplittet und zum anderen eine etwas modifizierte Korngrößenverteilung genutzt. Gegenüber herkömmlichen Referenzbelägen ergibt sich beispielsweise für SMA 8 S-LA eine Pegelminderung von mindestens ca. 4 dB(A). Wesentlicher Vorteil ist, dass es sich um eine Standardbauweise handelt und keine besonderen Anforderungen an Baustoffe, Bauweisen und Entwässerung bestehen.

6 Maßnahmenkonzept innerörtlicher Verkehr / B 167

Der Kfz-Verkehr als kommunaler Hauptverursacher der Lärmmissionen sowie weiterer eng damit verknüpfter Problembereiche (Erschütterungen, Trennwirkungen, Staub- und Luftschadstoffmissionen) muss umfassend und nachhaltig beeinflusst werden. Vorrangig ist daher ein Maßnahmenbündel zu entwerfen, welches sowohl für geringere Kfz-Verkehrsbelastungen, als auch für einen lärmreduzierten Verkehrsfluss, für ebene bzw. lärmarme Fahrbahnoberflächen und einen möglichst hohen Anteil der Verkehrsarten des Umweltverbundes sorgt. Alle, für die Verkehrserzeugung relevanten Aspekte der Stadt- und Verkehrsentwicklung sind daher zu betrachten und im Rahmen der Maßnahmenkonzeption zu berücksichtigen.

Dabei entstehen verschiedene Synergieeffekte insbesondere hinsichtlich einer Erhöhung der Verkehrssicherheit, einer Reduzierung der Unfallhäufigkeit und Unfallschwere, einer Erhöhung der Aufenthaltsqualität insgesamt und damit der Nutzungsintensität des öffentlichen Stadtraumes durch die Bevölkerung.

Die entsprechenden Lärminderungsmaßnahmen in der Gemeinde Schorfheide und speziell für die Marienwerderstraße (B 167) werden nachfolgend für die einzelnen Untersuchungsschwerpunkte untergliedert, im Einzelnen erläutert und in einer Maßnahmenmetabelle zusammengefasst, die als Anlage 1 im Anhang des Plandokumentes zu finden ist.

6.1 Vermeidung von Kfz-Verkehren

Mittel- bis langfristig liegt ein wesentliches Potential zur Lärminderung in der Vermeidung von Kfz-Fahrten und der Reduzierung der Verkehrsarbeit¹⁷ insgesamt. Allerdings ist darunter keine Einschränkung der Mobilität der Bevölkerung zu verstehen. Vielmehr wird eine Verlagerung der Mobilitätsbedürfnisse auf die Verkehrsträger des Umweltverbundes durch eine gezielte Förderung von Infrastruktur, Dienstleistungen und Image sowie durch strukturelle bzw. planerische Konzepte unterstützt. Ziel sollte es sein, sowohl im Binnenverkehr, als auch für ein- und auspendelnde Verkehrsteilnehmer attraktive Alternativangebote zu schaffen. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Verknüpfung mit der Nachbarstadt Eberswalde.

6.1.1 Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes

Eine wesentliche Zielstellung zur Gewährleistung von Substitutionsmöglichkeiten beim Kfz-Verkehr in der Gemeinde Schorfheide bildet die Schaffung durchgehender und sicherer infrastruktureller Angebote für den Fußgänger- und Radverkehr sowie den ÖPNV. Hierzu sind eine kontinuierliche Entwicklung von Maßnahmenkonzepten (Radverkehrskonzept, Konzepte zur Förderung der Barrierefreiheit, Nahverkehrsplan) sowie die Bereitstellung von Finanzmitteln erforderlich.

Begonnen werden muss mit der Umsetzung kurzfristiger, zumeist verkehrsorganisatorischer Maßnahmen, die zum einen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen, aber zum anderen gleichzeitig auch als erste vertrauensbildende Maßnahmen zu verstehen sind. Darauf aufbauend ist mittel- und langfristig eine kontinuierliche Förderung des Umweltverbundes erforderlich.

Im Radverkehr ist im Sinne einer Angebotsplanung eine kleinteilige Vernetzung bereits vorhandener Radverkehrsanlagen zu einem zusammenhängenden und engmaschigen Radverkehrsnetz notwendig. Von besonderer Bedeutung sind dabei eine sichere Führung an wichtigen Knotenpunkten sowie die Schließung der bestehenden Lücken im Radverkehrssystem.

Hierbei sind die Nutzungsansprüche der unterschiedlichen Radfahrergruppen zu beachten. Weiterhin ergeben sich durch die zunehmende Nutzung von E-Bikes zusätzliche Nutzungspotenziale für den Radverkehr. Durch die elektrische Unterstützung werden die Barrierewirkung von Steigungsstrecken reduziert, längere Wegstrecken ermöglicht und zusätzliche Nutzerkreise für den Radverkehr erschlossen.

Im Radverkehrssystem der Gemeinde Schorfheide ist die Quelle-Ziel-Verbindung zwischen Finowfurt und Eberswalde von besonderer Bedeutung. Auch wenn der Radweg

¹⁷ Die Verkehrsarbeit wird aus dem Produkt der Wegstrecke der einzelnen Fahrzeuge und deren Anzahl gebildet. Werden durch die gleiche Anzahl von Fahrzeugen längere Wege, z. B. bei der Parkplatzsuche oder durch Einbahnstraßen zurückgelegt, steigt die Verkehrsarbeit.

entlang der B 167 bereits verbreitert worden ist, sollte zur weiteren Ergänzung des Radverkehrsangebotes zwischen Finowfurt und Eberswalde die Schaffung einer zusätzlichen Radverbindung südlich der B 167 geprüft werden. Hierbei könnte die Trasse der stillgelegten Eberswalder-Finowfurter Eisenbahn zwischen Spechthausener Straße und der Biesenthaler Straße in Finow genutzt werden. Die Streckenführung ist sowohl für den Alltags-, als auch für den Freizeitradverkehr attraktiv. Zu berücksichtigen ist dabei jedoch, dass eine entsprechende Umgestaltung nur in Abhängigkeit vom Erhalt der Eisenbahnlinie erfolgen kann.

Eine weitere Ergänzung des Radverkehrsnetzes ist für die Verbindung zwischen der Autobahnanschlussstelle Finowfurt und der Kaiserwegbrücke im Zuge der B 167 zur Verbesserung der Nutzungsqualität für die Verbindung zwischen Finowfurt und Eichhorst erforderlich. Die Realisierung der Radwegverbindung soll voraussichtlich im Jahr 2014 erfolgen. Ergänzend sollten im weiteren Verlauf in Richtung Eichhorst kurzfristig auch die Umlaufsperrn nördlich der Kaiserwegbrücke im Zuge der L 220 entfernt werden.

Weiterhin ist speziell unter Berücksichtigung der StVO-Novelle eine Aufhebung der Radwegebenutzungspflicht für verschiedene bestehende Radverkehrsanlagen zu prüfen:

- Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle und Werbelliner Straße
- Hauptstraße in der Ortslage Finowfurt
- Biesenthaler Straße

Statt der bestehenden Nutzungspflicht ist eine Umwandlung in ein Nutzungsrecht z. B. durch die Beschilderung als Gehweg „Rad frei“ oder als sogenannter anderer Radweg zu empfehlen. Damit wird den Nutzungsanforderungen durch die unterschiedlichen Radfahrergruppen besser Rechnung getragen. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass durch die aktuelle Benutzungspflicht teilweise höhere Konfliktpotenziale als bei einer Nutzung der Fahrbahn bestehen. In der Hauptstraße und der Biesenthaler Straße sind die Verkehrsaufkommen vergleichsweise gering. In der Marienwerderstraße ist der Seitenraum eng. Es existieren eine Vielzahl von Ein- und Ausfahrten. Zudem ist zusätzlich verstärkt durch die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h der Geschwindigkeitsunterschied zwischen Kfz- und Radverkehr wesentlich geringer als zwischen Fuß- und Radverkehr.

Neben den o. g. Straßenabschnitten sollte die Überprüfung der Radwegebenutzungspflicht im gesamten Gemeindegebiet insbesondere für alle bestehenden Geh- und Radwege erfolgen. Auch die Möglichkeiten zur Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr sollten unter Berücksichtigung der Vorgaben zur StVO geprüft werden.

Neben der Schaffung durchgehender Radverkehrsanlagen ist für eine Intensivierung der Nutzung des Fahrrades auch die gesamtgemeindliche Sicherung eines kleinteiligen

Angebotes an Radabstellanlagen von hoher Bedeutung. Hierbei sollten vorrangig sogenannte Anlehnbügel eingesetzt werden, da diese ein bequemes und sicheres Abstellen ermöglichen. Entsprechende Hinweise zu Art und Notwendigkeit von Radabstellmöglichkeiten sollten dabei auch gegenüber dem lokalen Handel kommuniziert werden. Insbesondere im Bereich Fachmarktzentrum bestehen hierfür noch wesentliche Potentiale. Eine Radabstellanlage größeren Umfangs könnte im Sinne einer Bike+Ride-Anlage an der Haltestelle „Fachmarktzentrum“ als zentraler Verknüpfungspunkt in Richtung Eberswalde entstehen. Außerdem sollte das Angebot von Radabstellanlagen im Bereich der Gemeindeverwaltung weiter ausgebaut werden.



Abb. 29 Beispiele Fahrrad-Lufttankstation, Gepäckaufbewahrung, Gestaltungselemente

Perspektivisch ist zudem die Umsetzung weiterer Maßnahmen in den Bereichen Dienstleistung, Service und Werbung sowie Öffentlichkeitsarbeit zu empfehlen. Neben der Ausweitung des Wegweisungs-, Beschilderungs- und Leitsystems können dies z. B. öffentliche Luftpumpstationen (siehe Abb. 29) und Schlauchautomaten sein.

Grundsätzlich sollte zur Förderung des ÖPNV eine Optimierung des Fahrangebotes in der Fläche (gesamtes Gemeindegebiet) über den Schülerverkehr hinaus angestrebt werden, um Kfz-Pendlerverkehre weiter reduzieren zu können. Wichtige Potentiale und Anforderungen ergeben sich dabei aus einer älter werdenden Bevölkerung (Demographie) und den stetig steigenden Rohstoffpreisen.

Zur weiteren Optimierung der Verknüpfung zwischen Finowfurt und Eberswalde sollte möglichst ein durchgehender Taktverkehr zwischen beiden Ortschaften mit Fahrten im Abstand von maximal 30 Minuten im Tagesverkehr erfolgen. Diese Zielstellung ist gleichfalls Bestandteil des Nahverkehrsplanes des Landkreises Barnim.

Auch am Wochenende ist eine gute Erreichbarkeit, aufbauend auf dem bestehenden Rufbusangebot in den Abendstunden, zu gewährleisten. Generell denkbar und aus Sicht der Lärmaktionsplanung positiv einzuschätzen wäre außerdem eine Verlängerung des Obusangebotes bis nach Finowfurt. Dadurch ließe sich die Verknüpfung mit der Stadt Eberswalde wesentlich verbessern. Weiterhin ist im Sinne einer Verbesserung des ÖPNV-Angebotes zu prüfen, ob in den Abend- und Nachtstunden das Halten

der Busse auf Zuruf entlang der Fahrstrecken auch außerhalb der Haltestellen möglich ist, um in den Schwachverkehrszeiten die Fußwege zu den jeweiligen Zielen zu reduzieren und insgesamt die soziale Kontrolle (Sicherheitsgefühl) zu erhöhen.

Auch der im Rahmen der Arbeitsgruppe zum LAP Stufe 1 diskutierte Vorschlag der BBG zur Verwendung von Rufsignalen zur Anzeige des Bedienungswunsches für Haltestellen im Bereich von Sackgassen (z. B. Ortsteil Werbellin) sollte weiterverfolgt bzw. vertiefend untersucht werden.

Eine weitere wesentliche Kernmaßnahme zur Optimierung des ÖPNV bildet weiterhin die Fortführung des behindertengerechten und barrierefreien Haltestellenausbaus (Kassler Sonderbord). Die Notwendigkeit der Attraktivitätssteigerung leitet sich zum einen aus den Anforderungen der demographischen Entwicklung ab und ist zum anderen erforderlich, weil die Haltestellen als Aushängeschild des ÖPNV einen wichtigen Einfluss auf die Nutzung des Systems haben.

Weiterhin wurde im Rahmen der Bearbeitung deutlich, dass auch hinsichtlich der bestehenden ÖPNV-Angebote (Rufbus etc.) Informationsbedarf besteht. Von Seiten der BBG wurde entsprechend angeboten, einen Informationsflyer als Einlage für den Schorfheidekurier zur Verfügung zu stellen.

Im Fußgängerverkehr ist, wie beim Radverkehr, das kontinuierliche Handeln im Sinne der Verbesserung der Querungsbedingungen zur Reduzierung von Trennwirkungen sowie zur Verbesserung der Verkehrs- und Schulwegsicherheit gesamtstädtisch fortzusetzen. Wesentliche Maßnahmen sind dabei das Einrichten von Querungshilfen, insbesondere von Mittelinseln und Fußgängerüberwegen.

So könnten z. B. die bestehenden Sperrflächen südlich der Einmündung Magistrale im Zuge der Marienwerderstraße für die Einrichtung einer zusätzlichen Mittelinsel genutzt werden (siehe Abb. 30). Dies ist ggf. kurzfristig mittels provisorischer Bordelemente möglich.



Abb. 30 zusätzliche Querungsstelle Marienwerderstraße / Magistrale (Fotomontage)

Zukünftig ist insgesamt zu beachten, dass der Barrierefreiheit mit der fortschreitenden demographischen Entwicklung eine größere Bedeutung zukommen wird. Neben Bordabsenkungen an allen wesentlichen Querungspunkten ist hierzu auch ein möglichst selbsterklärender Straßenraum erforderlich. In diesem Sinne bildet die Verstärkung bzw. Harmonisierung des Verkehrsflusses (siehe Kapitel 6.3) ebenfalls eine wichtige Maßnahme zur Förderung des Fußgängerverkehrs, da dadurch Trennwirkungen reduziert werden und die Verkehrssicherheit beim Überschreiten der Fahrbahn erhöht wird.

Daneben sollten jedoch auch hier aus dem Netzzusammenhang heraus qualitativ hochwertige Achsen definiert werden, die vordringlich zu entwickeln sind.

Die Abgrenzung des Nebennetzes bzw. von Grundstücksüberfahrten sollte generell mittels Gehwegüberfahrten erfolgen (siehe hierzu auch Kapitel 6.3.3). Im Nebennetz sollte zur Sicherung der Aufenthaltsqualität und zur Gewährleistung eines Niedriggeschwindigkeitsniveaus konsequent eine verkehrsberuhigte Gestaltung mittels Fahrbahneinengungen, Plateauaufpflasterungen, Fahrbahnversätzen, Straßenraumbegrünung etc. erfolgen. Bei der Prüfung verkehrsorganisatorischer Maßnahmen sollten alle Möglichkeiten und Randbedingungen geprüft werden, die eine Entscheidung zu Gunsten des Fußgängerverkehrs ermöglichen.

Weiterhin ist mittel- bis langfristig eine schrittweise Sanierung mangelhafter Gehwegoberflächen im gesamten Stadtgebiet erforderlich. Hauptziel sollte es dabei sein, die aus den günstigen strukturellen Voraussetzungen entstehenden kurzen Wege sicher und attraktiv nutzbar zu machen bzw. die Barrierefreiheit besonders für mobilitätseingeschränkter Personen zu verbessern.

Insgesamt ist bei aktuellen Straßenausbaumaßnahmen darauf zu achten, dass die aktuellen Standards für Planungen zum Fußgänger- und Radverkehr sowie zum ÖPNV erfüllt werden.

6.1.2 Immissionsvermeidende Siedlungsentwicklung

Die langfristige Entwicklung der zukünftigen Verkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung wird wesentlich von der Siedlungsentwicklung beeinflusst. Um die im Gemeindegebiet und speziell im Ortsteil Finowfurt vorhandenen Potentiale zur Stärkung des Umweltverbundes optimal nutzen und damit das Kfz-Verkehrsaufkommen deutlich reduzieren zu können, sollten daher Erweiterungs- und Bauvorhaben sowie die generelle Flächennutzungsplanung im Sinne kurzer Wege erfolgen. Eine Verdichtung von Wohn- und Gewerbestandorten ist speziell dort vorteilhaft, wo viele Quellen und Ziele bequem zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können.

Vor allem Verdichtungsmaßnahmen in den zentralen Bereichen des Ortsteiles Finowfurt werden diesen Anforderungen gerecht. Positiv sind in diesem Sinne die in den letzten Jahren erfolgten Siedlungsentwicklungen bzw. die aktuellen Entwicklungen z. B.

hinsichtlich des Wohngebietes Walzwerkstraße, da sie für eine weitere Stärkung des zentralen Ortsteils Finowfurt sorgen, der gleichzeitig durch die enge Verknüpfung mit der Stadt Eberswalde auch bei den Quelle-Ziel-Beziehungen Potentiale für den Umweltverbund aufweist. Die Ausweisung größerer Baugebiete bzw. von Einzelhandelsstandorten in den entfernter liegenden Gemeindeteilen sollte möglichst vermieden werden. Mit den kompakten Siedlungsstrukturen in Finowfurt, der Verknüpfung nach Eberswalde und daraus resultierenden kurzen Wegen ist daher ebenfalls ein Beitrag zur Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen möglich.

Insgesamt sollte durch eine Nachnutzung bzw. Anknüpfung an im Bestand bereits gut erschlossene Flächen (ÖPNV, Straßen, Strom, Wasser, Gas, Einkaufseinrichtungen, Schulen, Ärzte, etc.) eine nachhaltige Siedlungsentwicklung ohne Zersiedelung, zusätzliche Versiegelung bzw. Inanspruchnahme von Retentionsflächen erfolgen. Parallel und unterstützend ist dabei die Attraktivität der Wegebeziehungen im Umweltverbund zu stärken, um die entsprechenden Lärminderungspotentiale voll ausschöpfen zu können.

6.1.3 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Der Begriff des betrieblichen Mobilitätsmanagements fasst die Schaffung von Anreizen bzw. Festsetzung von Randbedingungen zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl für die Arbeits- bzw. Dienstwege der Beschäftigten zusammen. In der Regel wird durch das Angebot von Jobtickets, Radabstellanlagen, Gelegenheiten zum Duschen bzw. Kleidungswechsel, Bereitstellung von Dienstfahrrädern bzw. Regenbekleidung, Sonderzahlungen, aber auch durch die Gebührenpflicht von Stellplätzen versucht, die Mobilität der Mitarbeiter zu Gunsten des Umweltverbundes zu verändern.

Durch die Reduzierung der Pkw-Nutzung ergeben sich für die Unternehmen zumeist weitere Synergieeffekte, wie z. B. durch einen geringeren Krankenstand (Gesundheitsvorsorge) ein höheres Leistungsvermögen der Mitarbeiter und die Einsparung von Flächen im ruhenden Verkehr. Generell sollten daher auch die Stellplätze für Mitarbeiter nach marktüblichen Tarifen vermietet werden, um die Erzeugung unnötiger innerstädtischer Kfz-Verkehre z. B. auf Kurzstrecken zu vermeiden.

Die Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements sollte daher von Seiten der Gemeinde Schorfheide angeregt und unterstützt werden. Insbesondere Arbeitgeber mit einer Vielzahl von Beschäftigten sollten gezielt angesprochen werden.

Weiterhin sollten die Gemeindeverwaltung sowie weitere öffentliche Einrichtungen beim betrieblichen Mobilitätsmanagement eine Vorbildrolle einnehmen. Denkbar ist hierbei zum Beispiel die Einführung einer Gesundheits- bzw. Umweltprämie für die Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung, die mit dem Umweltverbund zur Arbeit kommen. Im Sinne der Gleichberechtigung sollte jedoch vorher geprüft werden, ob für den einzelnen Mitarbeiter aufgrund der Wegeentfernungen eine derartige Verkehrsmittelverände-

rung überhaupt möglich ist. Ansonsten könnten auch Fahrgemeinschaften in die einzelnen Ortsteile positiv unterstützt werden.

Allgemein ist im Rahmen der Umsetzung eines Mobilitätskonzeptes i. d. R. eine Prüfung der tatsächlich existierenden Quelle-Ziel-Beziehungen als Grundlage für die Auswahl der im speziellen Fall geeigneten Maßnahmen erforderlich.

6.1.4 Information / Öffentlichkeitsarbeit / Mobilitätsbildung

Parallel zur Verbesserung der Verkehrsanlagen sowie zur Schaffung der siedlungsstrukturellen Voraussetzungen ist vor allem eine umfangreiche Information der Öffentlichkeit mit dem Ziel einer Veränderung des Mobilitätsverhaltens von besonderer Bedeutung, denn am Ende ist es jeder Bürger selbst, der täglich entscheidet, welches Verkehrsmittel er für die Bewältigung seiner Wege nutzt.

Dabei ist es wichtig, Identifikationsmöglichkeiten zu schaffen, um die Nutzungsintensität erhöhen, Teilhabe ermöglichen und Multiplikatoren schaffen zu können. Dies kann z. B. durch wiederkehrende Gestaltungselemente im Radverkehr, ÖPNV oder allgemein für eine ortsverträgliche Mobilität im Sinne eines Corporate Design erfolgen.

Weiterhin sollten die jeweiligen Vorteile des Radfahrens und zu Fuß Gehens für den Einzelnen (Bewegung, Gesundheit, etc.) und für die Allgemeinheit (Reduzierung der Umweltauswirkungen des Verkehrs, Verbesserung der Wohn- und Stadtqualität etc.) offensiv und plakativ beworben werden. Hier können diverse Kampagnen anderer Kommunen bzw. auf Bundes- bzw. Landesebene als Vorbild dienen (siehe Abb. 31). Zur besseren Information der Bevölkerung zu den bereits bestehenden ÖPNV-Angeboten ist hierzu beispielsweise seitens der BBG sowie der Gemeindeverwaltung die Verteilung eines Informationsflyers über den Schorfheidekurier geplant.



Abb. 31 Werbetafeln der Kampagne: „Kopf an: Motor aus. Für Null CO₂ auf Kurzstrecken“

Darüber hinaus ist es wichtig, dafür zu werben, dass zwischen den Nutzern der einzelnen Verkehrsmittel die gegenseitige Rücksichtnahme gefördert wird. Hierzu sollten die jeweiligen Probleme und Anforderungen der einzelnen Verkehrsträger offen diskutiert werden. Ziel ist es dabei, Konflikte zu reduzieren sowie insgesamt die Nutzungsqualität insbesondere im Fußgänger- und Radverkehr zu verbessern und mehr Miteinander

statt Gegeneinander zu erreichen. Dies muss parallel durch eine entsprechende Gestaltung der Verkehrsanlagen unterstützt werden.

Ein weiterer entscheidender Punkt ist, dass die Mobilitätsbildung bereits bei den Kindern in den Schulen beginnen sollte, da hier wesentliche Grundlagen und Prägungen für das spätere Leben und für die zukünftige Verkehrsmittelwahl entwickelt werden. Daher ist eine Information über die Randbedingungen und Zusammenhänge der Fortbewegung besonders wichtig. Hierzu sollte eine gemeinsame Initiative der Gemeinde mit den Schulen zur Mobilitätsbildung erfolgen und als genereller Bestandteil der schulischen Bildung in der Gemeinde Schorfheide etabliert werden.

Insgesamt ist eine intensive und kontinuierliche Medienarbeit bei der Fertigstellung und Einweihung realisierter Maßnahmen, durch Presseinformationen, die Gestaltung von Faltblätter und Broschüren etc. notwendig.

6.1.5 Prioritätensetzung / Finanzierung

Im Spannungsfeld knapper werdender Haushaltsmittel bei Bund-, Ländern- und Kommunen gewinnen die Aspekte der Finanzierung eine immer stärkere Bedeutung für die Gewährleistung einer ortsverträglichen Mobilität. Auf allen drei Handlungsebenen ist hierbei ein Umdenken bezüglich der Prioritätensetzung erforderlich.

Bisherige Investitionen dienten vorrangig der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse bzw. der Leichtigkeit und Flüssigkeit des Kfz-Verkehrs. In Zukunft ist hier eine Neuabwägung zugunsten der Belange des Umwelt- und Gesundheitsschutzes, des integrierten Gestaltungsgedankens sowie der Förderung des Umweltverbundes erforderlich. Investitionen in Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV sollten erhöht und verstärkt auf eine kleinteilige Optimierung bestehender Verkehrsanlagen, anstatt teurer Neubauten orientiert werden.

6.2 Verkehrsverlagerung

Die Verlagerung von Kfz-Verkehren auf andere Straßen ist aus Sicht der Lärmminde- rung sehr differenziert zu betrachten, da hierbei in der Regel Verkehrsabnahmen in ei- nem Bereich, Verkehrszunahmen in einem anderen gegenüberstehen. Daher sind die jeweiligen Betroffenheiten im Ist-Zustand sowie deren Entwicklung genau abzuwägen. Hauptzielstellung sollte es dabei sein, die Verkehrsbelastungen derart zu konzentrie- ren, dass die Betroffenheiten insgesamt möglichst gering sind.

6.2.1 Bündelung des Verkehrs im Hauptstraßennetz

Zur Vermeidung unnötiger Schallimmissionsbelastungen im Verlauf der kommunalen Straßen mit Aufenthaltsfunktionen sollten die Hauptverkehrsströme möglichst dort ge- bündelt werden, wo zum einen ohnehin bereits hohe Verkehrsbelastungen existieren und zum anderen eine geringere Zahl von Anwohnern durch Lärmimmissionen betrof-

fen ist. Speziell sollte daher im Gemeindegebiet eine konsequente Bündelung von regionalen und überregionalen Durchgangs-, Quell- und Zielverkehren im Zuge des klassifizierten Straßennetzes erfolgen.

6.2.2 Ortsumgehung B 167n

Zur Entlastung der Ortsdurchfahrten sowie zur besseren überregionalen Verknüpfung im Land Brandenburg ist mit dem Neubau der B 167n die Schaffung einer durchgehenden Ortsumgehung für den Siedlungsraum Eberswalde / Finowfurt geplant. Die Trasse führt nördlich der Siedlungsschwerpunkte entlang des Oder-Havel-Kanals (siehe Abb. 32). Im Rahmen der Anbindung der B 167n an die Autobahn A 11 ist eine Verlagerung der Autobahnanschlussstelle in Richtung Norden vorgesehen. Eine Umsetzung der speziell für die Gemeinde Schorfheide relevanten Teilabschnitte der Straßenbaumaßnahme ist mittelfristig vorgesehen.

Mit Inbetriebnahme der B 167n ist für die Marienwerderstraße mit einem deutlichen Rückgang der Verkehrsbelegungen zu rechnen. Sowohl die Durchgangsverkehre, welche aktuell ca. 57 % des täglichen Verkehrsaufkommens bilden, als auch die für die Anwohner besonders störenden Schwerverkehre, mit einem Anteil von aktuell ca. 10 %, können vollständig auf die Neubautrasse verlagert werden. Die Marienwerderstraße wird im Ergebnis zukünftig ausschließlich im Sinne einer Erschließungsstraße von innerörtlichen Quell-, Ziel- und Binnenverkehren genutzt. Das Verkehrsaufkommen reduziert sich entsprechend auf ca. ein Zehntel der aktuellen Verkehrsmenge.

Im Hinblick auf die Lärmbelastungen kann entsprechend eine maximale Entlastung der bisher betroffenen Wohnbevölkerung im Zuge der B 167alt, insbesondere für den Abschnitt zwischen Autobahnanschlussstelle und der Werbelliner Straße, erreicht werden.

Im Vergleich hierzu sind die neu entstehenden Betroffenheiten im Verlauf der B 167n geringer, da zum einen nur in begrenztem Umfang angrenzende Wohnbebauung vorhanden ist, diese in der Regel weiter zurückgesetzt liegt und somit die Zahl von potentiell stark betroffenen Bürgern geringer ist, als im Verlauf der durchgehend angebauten Marienwerderstraße. Zum andern wurde im Bereich Üdersee zum Schutz der Wochenendhausgebiete gemäß Planfeststellungsunterlagen eine Lärmschutzwand vorgesehen.

Weitere Lärmschutzmaßnahmen sind nicht geplant, da für alle weiteren Gebäude in der Ortslage Finowfurt rechnerisch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts durchweg unterschritten werden. In den nördlichen Abschnitten von Hufenweg, Luckenwalder Straße und Werbelliner Straße ist die Differenz zu den Grenzwerten jedoch gering, so dass hier nach Fertigstellung der B 167n trotz Tempo 70 mit Lärm im Belästigungsbereich zu rechnen ist. Auch in den östlich angrenzenden Teilabschnitten (hoch aufragende Brückenbauwerk über den Oder-Havel-Kanal unmittelbar östlich der Ortslage Finow-

furt) sowie trotz Schallschutzwand im Bereich des Üdersees ist mit Belästigungen durch die Neubautrasse zu rechnen.

Aufgrund des Ausbaustandards als Kraftfahrstraße ist insgesamt von einem hohen Geschwindigkeitsniveau auszugehen. Im Sinne der Lärmvermeidung sollte daher statt einer ausschließlichen Orientierung an der 16. BImSchV auch eine Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 angestrebt werden. Weiterhin ist aus Sicht der Lärmaktionsplanung die Umsetzung zusätzlicher Lärminderungsmaßnahmen (z. B. lärmarter Asphalt, siehe Kapitel 6.4.3 bzw. weitere Lärmschutzwände oder -wälle) erforderlich.

Von Seiten der Gemeinde Schorfheide wurden derartige Maßnahmen auch bereits im Rahmen der Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren eingefordert: „Um die Geräuschbelastung durch die neue Bundesstraße sowohl für das gesamte Naherholungsgebiet Üdersee als auch für die Wohnbebauung in den Sandstücken, am Hufenweg, in der Luckenwaldstraße, Werbelliner Straße, Lichterfelder Straße und Walzwerkstraße sowie der nördlich der Walzwerkstraße befindlichen Kleingarten- und Wochenendhausgebiete einschließlich des Wochenendhausgebietes Konratshöhe und des Wohn- und des Wochenendhausgebietes im Ortsteil Lichterfelde so gering wie möglich zu halten, sind Lärmschutzvorkehrungen in Form von dem Landschaftsbild angepassten Schallschutz- und -vorsorgemaßnahmen und lärmindernden Fahrbelägen entlang der gesamten Neubaustrecke einschließlich der Autobahnanbindungen vorzusehen.“

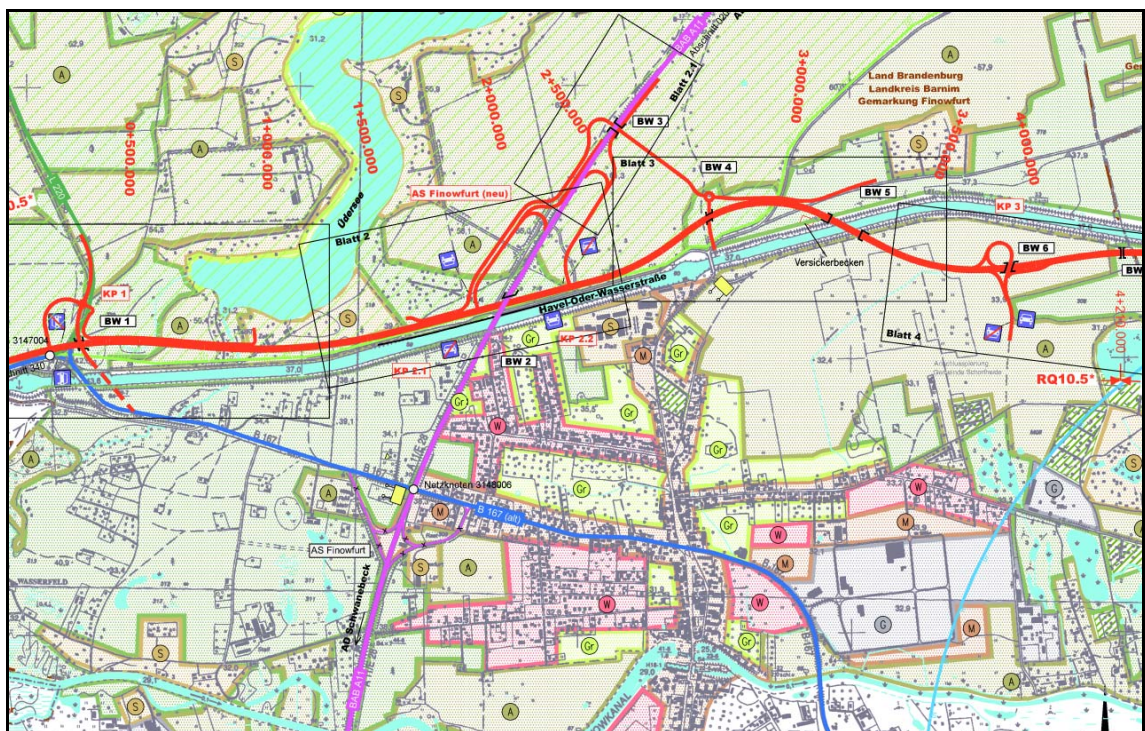


Abb. 32 Übersichtslageplan Ortsumgehung B 167n im Bereich der Ortslage Finowfurt

Quelle: Planfeststellung Bundesstraße 167 OU Finowfurt / Eberswalde (L 220 – L 200)

Unter Berücksichtigung eines wirksamen Schallschutzes im Zuge der Neubautrasse ist mit der Inbetriebnahme der B 167n eine wesentliche Verbesserung der Gesamtbetroffenheiten in der Ortslage Finowfurt zu erwarten. Die bestehenden Lärmprobleme in der Marienwerderstraße werden vollständig gelöst. Für den Abschnitt der B 167alt zwischen Hauptstraße und Fachmarktzentrum ergibt sich ebenfalls ein deutlicher Verkehrsrückgang. Aufgrund der höheren Quelle-, Ziel- und Binnenverkehrsanteile ist jedoch eine 100%ige Lösung der Probleme allein durch die B 167n hier nicht möglich. Hier sind begleitende Maßnahmen zur Harmonisierung des Verkehrsflusses erforderlich (siehe Kapitel 6.3).

Eine Abwägung der Betroffenheiten (Entlastung / Neubelastungen) wird in Kapitel 8.4 vorgenommen.

Im Sinne der Vermeidung von Umwegen sollte eine weitere Optimierung der Anbindung der Ortslage Finowfurt sowie des Ferienparks Üdersee an die B 167n sowie die BAB 11 geprüft werden. Nach den bisherigen Planungen ist die Ortslage von der Autobahn aus nur nach einem Umweg über die Kaiserwegbrücke im Westen oder die Walzwerkstraße / Kanalstraße im Osten erreichbar (siehe Abb. 32). Verkehrsteilnehmer in Richtung Üdersee müssen im Weiteren die Ortslage einmal komplett durchfahren, um dann über die Werbelliner Straße und die weiträumige Umfahrung der Autobahnanschlussstelle ihr Ziel erreichen zu können.

Zu beachten ist dabei allerdings, dass durch die zusätzliche Anbindung keine neuen unverhältnismäßigen Verkehrsbelastungen für innerörtliche Straßenabschnitte entstehen (Marienwerderstraße, Werbelliner Straße). In jedem Fall ist eine Nutzung durch Verkehre mit Ziel Finow zu vermeiden. Durch den fehlenden Anschluss der B 167n an die Altenhofer Straße in Eberswalde sind ggf. Verbindungen durch die Ortslage Finowfurt für verschiedene Verkehrsteilnehmer effektiv.

6.2.3 Schwerverkehrsvorrangnetz

Der Schwerverkehr hat einen wesentlichen Einfluss auf die Schallimmissionssituation eines Straßenzuges. Daher bildet die Bündelung des Schwerverkehrs auf den Hauptverkehrstrassen eine wesentliche Maßnahme des Lärmaktionsplanes. Ziel ist es durch eine entsprechende wegweisende Beschilderung bzw. punktuell auch durch Fahrverbote für den Schwerverkehr ein Vorrangnetz auszuweisen.

Die wesentlichen Schwerverkehrsrelationen in der Ortslage Finowfurt ergeben sich aus den Quelle-Ziel-Beziehungen zwischen der Autobahn BAB 11 und der Stadt Eberswalde. Aufgrund der Konzentration der wesentlichen Gewerbestandorte (TGE, Binnenhafen etc.) im nördlichen Bereich der Nachbarstadt ist teilweise eine Nutzung der Werbelliner Straße zu verzeichnen. Zielstellung sollte jedoch sein, eine Bündelung der Schwerverkehrsaufkommen im Zuge der B 167 sicherzustellen. Neben einer entsprechenden Hinweisbeschilderung ist die Sperrung der Werbelliner Straße für den

Schwerverkehr, insbesondere für die Nachtstunden (22 - 6 Uhr, Anlieger & Lieferverkehr frei), anzustreben. Weiterhin könnte gemeinsam mit der Stadt Eberswalde ein Flyer zur Schwerverkehrsführung erarbeitet werden (Federführung durch die Stadt Eberswalde). Parallel ist auch eine vertiefende Abstimmung bzw. Konferenz mit Betrieben, IHK etc. zur Schwerverkehrsführung denkbar.

Langfristig ist mit der Fertigstellung der B 167n, auch für den Schwerverkehr mit einer wesentlichen Entlastung in der Ortslage Finowfurt zu rechnen. Die Bündelung würde dann im Zuge der Neubautrasse erfolgen. Zur Vermeidung der Nutzung der Marienwerderstraße ist für Verkehre aus Richtung Liebenwalde zu prüfen, ob auch hier weitere Einschränkungen für den Schwerverkehr notwendig sind.

6.3 Harmonisierung / Verstetigung des Verkehrsablaufes

Durch einen stetigen und harmonischen Verkehrsablauf sind eine Reduzierung der Lärmbelastung insgesamt sowie insbesondere ein Abbau der besonders störenden Belastungsspitzen möglich. Die Verstetigung kann zum einen durch verkehrsorganisatorische Maßnahmen, z. B. die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, erreicht werden. Zum anderen muss auch die Gestaltung des Straßenraumes an sich zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Verkehrsablaufes beitragen. Die entsprechenden Maßnahmen werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben.

6.3.1 Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeiten

Mit der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h in der Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle (Ostseite) und Werbelliner Straße ist in Umsetzung des LAP Stufe 1 bereits eine deutliche Lärminderung für einen der Hauptkonfliktbereiche erfolgt. Im Sinne der Lärminderung für die Anwohner im unmittelbaren Umfeld der Autobahnanschlussstelle sollte die entsprechende Regelung in Richtung Westen erweitert werden.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass zukünftig im Bereich der Anbindung des einseitigen Zweirichtungsradweges aus Richtung Kaiserwegbrücke ohnehin eine Absicherung der Querungsmöglichkeiten für den Radverkehr notwendig sein wird. Für die sonst übliche Mittelinsel ist der zur Verfügung stehende Raum nicht ausreichend. Die Absenkung des Geschwindigkeitsniveaus ist daher auch aus Gründen der Verkehrssicherheit zu empfehlen. Zudem wird der Radverkehr im Bereich der Autobahn auf absehbare Zeit weiterhin im Mischverkehr die Kfz-Fahrbahn mit nutzen müssen.

Aufgrund der erfolgten Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h im Zuge der Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle und Werbelliner Straße besteht die Gefahr, dass verstärkt Schleichverkehre im Verlauf des Straßenzuges Zum Krugacker / Triftstraße entstehen, da dort aktuell eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h prinzipiell erlaubt ist. Aufgrund des Wohngebietscharakters beider Straßenabschnitte ist eine

Integration in die flächendeckende Verkehrsberuhigung durch die Anordnung von Tempo 30 zu empfehlen, um insgesamt ein schlüssiges Gesamtsystem zu erreichen und unnötige Durchgangsverkehre zu vermeiden.

Im Rahmen der Umsetzung, insbesondere in Abstimmung mit der Barnimer Busgesellschaft, die die Straßenabschnitte im Sinne einer Blockumfahrung als Wendestelle nutzt, ist hierbei zu klären ob die Geschwindigkeit streckenhaft oder als Tempo-30-Zone, dann gemeinsam mit der Werbelliner Straße, für die bereits streckenhaft Tempo 30 gilt, angeordnet werden kann.

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung wird auch nach der mittlerweile abgeschlossenen Sanierung der Werbelliner Straße eine Beibehaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h als notwendig erachtet, da hier Wohn- und Aufenthaltsfunktionen dominierend sind.

Die parallel für die Werbelliner Straße zu empfehlenden Maßnahmen zur Vermeidung von Lkw-Durchgangsverkehren wurden bereits im Kapitel 6.2.3 erläutert.

6.3.2 Knotenpunkt- und Straßenraumgestaltung

Die Gestaltung der Straßenräume hat einen wesentlichen Einfluss auf das innerörtliche Geschwindigkeitsniveau, den Verkehrsablauf, Trennwirkungen, das Unfallgeschehen, etc. Zur Gewährleistung einer stadtverträglichen Abwicklung des Verkehrs, welcher die innerörtlichen Rahmenbedingungen sowie den angrenzenden Wohn- und Aufenthaltsfunktionen angemessen berücksichtigt, ist eine städtebauliche Dimensionierung der Straßenverkehrsanlagen entsprechend der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) sowie eine integrierte komplexe Straßenraumgestaltung erforderlich.

In der RAST wird hierzu einleitend festgehalten: „Planung und Entwurf von Stadtstraßen müssen sich an Zielstellungen orientieren, die sich aus der Wohnbarkeit und Funktionsfähigkeit der Städte und Gemeinden ergeben und eine ausgewogene Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche an den Straßenraum verfolgen. Dabei wird es vielfach – vor allem in Innenstädten – notwendig sein, die Menge des motorisierten Individualverkehrs oder zumindest die Ansprüche an Geschwindigkeit und Komfort zu reduzieren und den Fußgänger- und Radverkehr sowie den öffentlichen Personenverkehr zu fördern.“¹⁸ Generell sollten die Flächen für den fließenden Verkehr auch und gerade im Hauptstraßennetz auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.

Parallel zu den Gestaltungsmaßnahmen auf der Strecke ist auch an den Knotenpunkten eine Verstetigung des Verkehrsablaufes sinnvoll und notwendig. Positive Effekte im Sinne der Lärminderung sind dabei insbesondere für Kreisverkehre zu verzeichnen, da diese aufgrund ihrer klaren und einfachen Vorfahrtregelung für eine deutliche Verringerung störender Halte- und Anfahrvorgänge sorgen. Vor allem in den Nachtstunden

¹⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), S. 15

entstehen im Vergleich zu Vorfahrtnotenpunkten und Lichtsignalanlagen deutliche Vorteile durch einen kontinuierlichen und verlangsamen Verkehrsfluss.

Die Hauptknotenpunkte im Verlauf der B 167 in der Ortslage Finowfurt sollten daher mittel- bis langfristig zum Kreisverkehr umgebaut werden. Speziell zu empfehlen ist eine derartige Umgestaltung für folgende Knotenpunkte:

- B 167 / Hauptstraße / Werbelliner Straße (siehe Abb. 33)
- B 167 / Magistrale
- B 167 / Schöpfurter Ring (siehe Abb. 34)
- B 167 / Fachmarktzentrum

Aufgrund der städtebaulichen Randbedingungen und zur Vermeidung einer unnötigen Flächeninanspruchnahme sollte der Kreisplatzdurchmesser zwischen 28 und 30 m liegen. Insbesondere am Knotenpunkt B 167 / Schöpfurter Ring ergeben sich für die angrenzenden Straßenräume durch den reduzierten Flächenbedarf in der Knotenpunktzufahrt (Wegfall der Abbiegespuren) Potentiale zur Verbesserung der Situation für den Fußgänger und Radverkehr sowie zur Straßenraumbegrünung.



Abb. 33 Gestaltungsbeispiel Kreisverkehr B 167 / Hauptstraße / Werbelliner Straße



Abb. 34 Gestaltungsbeispiel Kreisverkehr B 167 / Schöpfurter Ring

Neben den Lärminderungseffekten bestehen auch in Punkto Verkehrssicherheit deutliche Vorteile durch den Kreisverkehr. Die Zahl und vor allem die Schwere der Unfälle werden in der Regel deutlich reduziert. Um optimale Bedingungen für den Fußgänger-verkehr zu gewährleisten, ist bei der Gestaltung der Kreisverkehre entsprechend der Vorgaben der Richtlinie zur Anlage von Kreisverkehren sowie des ADAC-Praxisleitfadens Kreisverkehre eine Markierung der Fußgängerfurten mittels Fußgängerüberwegen („Zebrastrifen“) vorzusehen.

Generell sollte aufgrund der beschriebenen Vorteile der Kreisverkehrsplätze im Rahmen von anstehenden Ausbauplanungen im gesamten Gemeindegebiet deren Einsatz priorisiert in die Abwägung einbezogen werden. Im Nebennetzbereich bzw. bei beengten Verhältnissen ist dabei als Sonderlösung auch der Einsatz von sog. Mini-Kreisverkehrsplätzen (Kreisplatzdurchmesser zwischen 13 und 22 m) möglich, bei denen die Mittelinsel nur durch Markierung bzw. mittels Materialwechsel verdeutlicht wird und der generell zur Gewährleistung der Schleppkurven des Schwerverkehrs vollständig überfahrbar ist.

6.3.3 Maßnahmen zur Sicherung einer flächendeckenden Verkehrsberuhigung

Nicht nur im Haupt- und Erschließungsstraßennetz, sondern auch im Zuge der Neben- und Anliegerstraßen ist eine umfassende Gestaltung der Straßenräume erforderlich. Hauptzielstellung bildet dabei die Unterstützung der verkehrsorganisatorischen Maßnahmen zur flächendeckenden Verkehrsberuhigung in den Wohngebieten (Tempo-30-Zonen, Verkehrsberuhigte Bereiche). Mit gestalterischen Mitteln soll die Einhaltung des angestrebten Niedriggeschwindigkeitsniveaus verbessert werden. Die Straßenraumgestaltung soll dabei möglichst selbsterklärend sein.



Abb. 35 Beispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin)



Abb. 36 Gestaltungsbeispiel Gehwegüberfahrten Lehnshulzenstraße

Generell sollten die Abgrenzungen des Nebenstraßennetzes gegenüber den Hauptverkehrsstraßen mittels Gehwegüberfahrten erfolgen. Mit den Gehwegüberfahrten wird der untergeordnete Charakter des Nebennetzes klar verdeutlicht (siehe Abb. 35). Weiterhin entstehen wesentliche Vorteile für den Fußgänger- und Radverkehr im Zuge der durchgehenden Hauptverkehrsstraße. Deren Bevorrechtigung gegenüber dem Kfz-Verkehr wird ebenfalls besser vermittelt, die Konfliktpotentiale mit abbiegenden Fahrzeugen reduziert und damit die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht. Zudem entstehen durchgehend barrierefreie Anlagen für Fußgänger und Radfahrer.

Besonders effektiv ist die Abgrenzung von Tempo-30-Zonen mittels Gehwegüberfahrten, da hier das angeordnete Niedriggeschwindigkeitsniveau direkt bei der Einfahrt in das untergeordnete Straßennetz baulich untersetzt und verdeutlicht wird. Wichtig ist eine derartige Umgestaltung der Anbindungsbereiche daher insbesondere für die Einmündungen Lehnschulzenstraße (siehe Abb. 36) und Gartenweg im Zuge der der Marienwerderstraße. Für die Anbindung Zum Krugacker wäre prinzipiell auch eine Umgestaltung zur Gehwegüberfahrt wünschenswert. Jedoch ist hier die Vereinbarkeit mit dem Busverkehr im Rahmen der Umsetzung zu prüfen. Als Kompromiss könnte z. B. an dieser Stelle auf die Anrampungen verzichtet und ausschließlich das Oberflächenmaterial des Gehweges im Einmündungsbereich durchgängig eingesetzt werden.

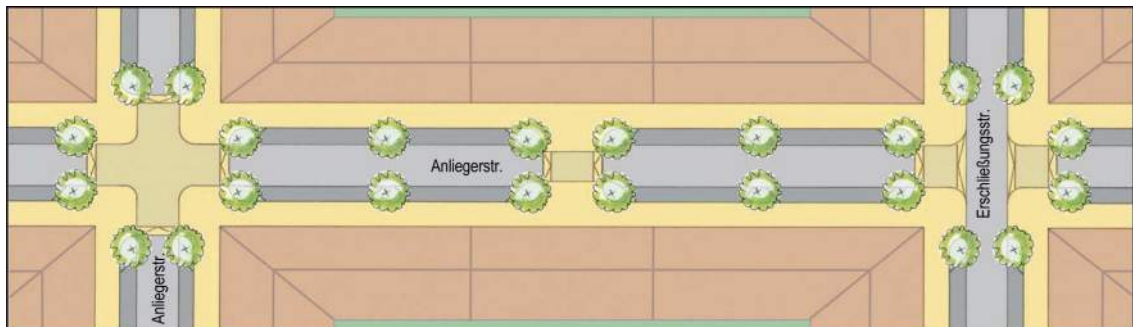


Abb. 37 schematisches Gestaltungsbeispiel für das Nebennetz

Innerhalb der Wohngebiete können ähnliche Effekte durch die Gestaltung der Knotenpunkte der Anliegerstraßen als Plateauaufpflasterungen erreicht werden. Die Verkehrsregelung mit Rechts-Vor-Links wird dadurch klarer verdeutlicht und der Fußgängerverkehr entsprechend der Vorteile bei den Gehwegüberfahrten gefördert. Zwischen den Knotenpunkten ist in der Regel eine Neuordnung des ruhenden Verkehrs erforderlich. Hierzu ist eine Abgrenzung der Stellplätze durch einen Wechsel der Oberflächenmaterialien, sowie die Integration von Baumstandorten zu empfehlen, um die optische Wirkung des Straßenraumes zu reduzieren und somit für ein angemessenes Niedriggeschwindigkeitsniveau zu sorgen. Auf längeren Abschnitten ohne Knotenpunkte sollten punktuelle Fahrbahneinengungen vorgesehen werden (siehe Abb. 37), welche gleichzeitig als Querungsstellen für den Fußgängerverkehr genutzt werden können. Aus Schallschutzgründen sollten für die Kfz-Fahrbahn Pflasteroberflächen nur dort zum

Einsatz kommen, wo sie aus städtebaulichen und stadtgestalterischen Aspekten erforderlich sind. Dabei ist auf eine ebene Beschaffenheit zu achten.

Zusätzlich ist auch im Anlieger- und Nebenstraßennetz durch die Reduzierung der Fahrbahnbreiten auf das unbedingt notwendige Maß eine weitere Verdeutlichung des Wohngebietscharakters sowie ein angemessenes Geschwindigkeitsniveau anzustreben.

6.3.4 Straßenraumbegrünung

Zur Unterstützung der Verstetigung des Verkehrsflusses ist eine durchgehende Begrünung der Seitenbereiche sowie Mittelstreifen durch alleearartige Baum- und Strauchanpflanzungen anzustreben. Durch die optische Gliederung des Straßenraumes wird zum einen insgesamt langsamer gefahren und zum anderen werden Beschleunigungs- und Bremsvorgänge reduziert. Das Schallimmissionsniveau wird dadurch abgesenkt und vor allem können die besonders störenden Belastungsspitzen durch einzelne schnell fahrende Fahrzeuge abgebaut werden.

Zusätzlich ergibt sich durch die räumliche und optische Trennung zwischen Emissionsquelle und Immissionsort eine psychologische Reduzierung der Wahrnehmung der Lärmbelastungen. Ein weiterer positiver Effekt besteht durch die Staubbindung und Verbesserung des Klimas aus Sicht der Luftreinhaltung.

Die vorhandenen Grünstreifen im Verlauf der Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle und Werbelliner Straße sollten daher durch eine alleearartige Baumpflanzung ergänzt werden (siehe Abb. 38), um das angeordnete Niedriggeschwindigkeitsniveau gestalterisch weiter zu untersetzen. Dies könnte z. B. in einem ersten Schritt testweise für einen kurzen Teilabschnitt erfolgen. In jedem Fall sind die vorgeschlagenen Baumpflanzungen als Ergänzung der bestehenden Hecken zu sehen.



Abb. 38 Fotomontage Alleepflanzung Marienwerderstraße

Im Rahmen der Umsetzung ist dabei eine Überprüfung des Leitungsbestandes erforderlich. Ist aufgrund der straßentechnischen Randbedingungen eine kurzfristige Alleepflanzung nicht möglich, sollt diese jedoch mittel- bis langfristig weiterverfolgt werden, da die Begrünungsmaßnahmen, wie beschrieben, sehr effektiv zur Verstetigung des Verkehrsflusses beitragen.

Sollten die bestehenden Breitenverhältnisse des Grünstreifens zu gering für reguläre Baumpflanzungen sein, so kann zum einen durch die Wahl von Gehölzen mit reduziertem Flächenbedarf (z. B. Rotdorn) eine angepasste Straßenraumbegrünung erreicht werden. Zum anderen ist auch die Nutzung der Randbereiche des Gehweges mittels übergehbarer Baumscheiben möglich. Gestalterisch und im Sinne der Lärminderung ist, aufgrund der stärkeren räumlichen Wirkung, die zweite Variante zu priorisieren.

Neben der Schaffung einer möglichst durchgehenden Alleebeepflanzung ist in einigen Abschnitten auch durch eine Untersetzung mit Hecken und Sträuchern eine weitere Verstetigung bzw. eine psychologische Trennung zwischen Lärmquellen und Seitenbereichen möglich. In diesem Sinne ist die im Verlauf der Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle und Werbelliner Straße durchgehend vorhandene Bepflanzung sehr positiv einzuschätzen.

6.4 Verbesserung der Fahrbahnoberflächen

6.4.1 Fahrbahnoberflächensanierung

Eine weitere Verbesserung der Fahrbahnoberflächen ist mittel- bis langfristig insbesondere im Nebennetz erforderlich. Wobei hier im gesamten Gemeindegebiet sukzessive eine Prüfung der Ausbaunotwendigkeiten entsprechend der jeweiligen Straßenzustandsentwicklung erfolgen sollte.

Insgesamt sind dabei parallel zur Fahrbahnsanierung gestalterische Maßnahmen vorzusehen, welche dafür sorgen, dass die fahrbahnseitigen Lärminderungseffekte nicht durch höhere Fahrgeschwindigkeiten wieder aufgehoben werden. Besonders innerhalb von Wohngebieten sind derartige geschwindigkeitsdämpfende Elemente von höchster Bedeutung, zumal diese gleichzeitig zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen.

Im Hauptverkehrsnetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr existiert aktuell, abgesehen von punktuellen Unstetigkeiten, kein dringender Handlungsbedarf.

6.4.2 Punktuelle Problemstellen bzw. Einbauteile

Örtlich begrenzte punktuelle Problemstellen werden von den Anwohnern als besonders störend wahrgenommen. Speziell handelt es sich dabei z. B. um schadhafte Gullydeckel, Straßenabläufe oder sonstige stadtechnische Einbauten, Unebenheiten im Bereich von Übergangsstellen zwischen unterschiedlichen Fahrbahnbelägen etc. Im Ver-

lauf der Marienwerderstraße bilden teilweise Gullydeckel, welche sich im Laufe der Zeit immer wieder setzen und damit eine Höhendifferenz zur Fahrbahn aufweisen, ein Problem. Speziell in Kombination mit dem vergleichsweise hohen Schwerverkehrsan teil kommt es dadurch zu zusätzlichen Lärmbelastungen für die Anwohner.

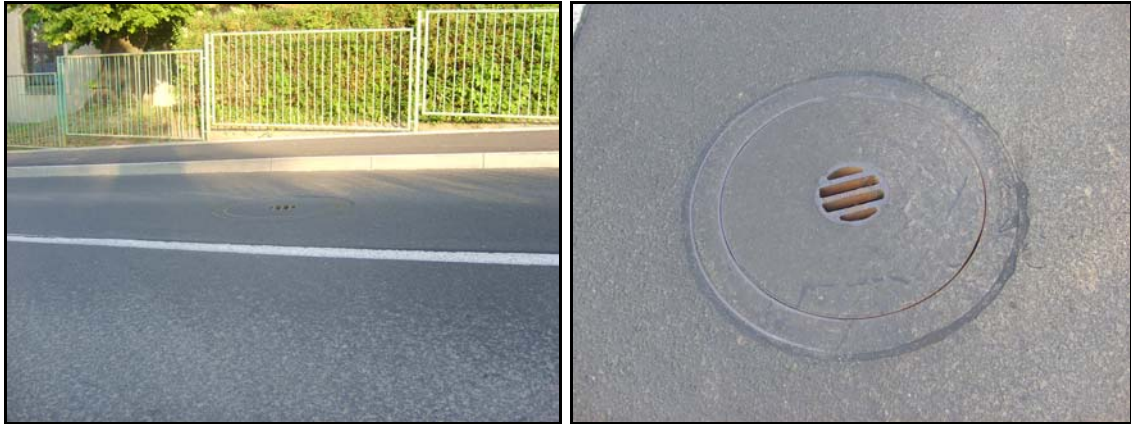


Abb. 39 Lärmarme Schachteindeckung (Beispiel Dresden)

Derartige Problempunkte müssen im Rahmen der regelmäßigen Begutachtung bzw. Befahrung des Straßennetzes durch die zuständigen Bauhöfe bzw. Straßenmeistereien erfasst und ausgebessert werden. Hierzu ist eine spezielle Sensibilisierung der Mitarbeiter im Hinblick auf die Aspekte der Lärminderung erforderlich.

Grundsätzlich sollte es bei Straßenbaumaßnahmen, soweit möglich, vermieden werden, stadtechnische Einbauten (Schächte, Schieber, Gullys, etc.) im Bereich der Fahr linien der Räder der Kfz anzuordnen. Darauf wird bei der Straßenplanung auch bereits aus technischen Gründen geachtet. Vermeidbar ist eine Anordnung im Bereich der Fahr linien jedoch nicht überall.

In Bereichen, wo von einem regelmäßigen Überfahren der Schachtdeckel ausgegan gen werden kann, ist der Einsatz spezieller lärmarter Deckel zu empfehlen. Dies ist beispielsweise durch den Einsatz von Asphalt in Rahmen und Deckel (kaum Material wech sel zwischen Straßenbelag und Schachtabdeckung, siehe Abb. 39) sowie speziel ler lagesichernder, dämpfender Einlagen (Verhinderung des Anschlagens beim Über fahren) möglich.

6.4.3 Lärmarter Asphalt

Eine weitere Lärminderung ist durch den Einsatz besonders lärmarter Fahrbahnbe läge möglich. Die Rollgeräusche des Kfz-Verkehrs werden durch verschiedene Fak toren beeinflusst. Neben der Rauigkeit (Texturspektrum) und Nachgiebigkeit der Fahr bahn oberfläche ist deren Hohlraumgehalt für die Entstehung von Fahrgeräuschen (z. B. Air Pumping¹⁹) sowie für die Schallausbreitung ausschlaggebend. Weiterhin hat auch die Oberflächengestalt des Belages einen Einfluss auf die Geräuschentwicklung,

¹⁹ Als Air Pumping wird das Komprimieren bzw. die Expansion von Luft in / aus Hohlräumen des Reifenprofils bezeichnet.

da sie die Schwingungsanregung des Reifens und damit dessen Schallabstrahlung beeinflusst. Aktuelle Forschungen zeigen, dass im Sinne des Lärmschutzes eine konkave Oberflächentextur besonderes effektiv ist.

Für den innerörtlichen Geschwindigkeitsbereich mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit ≤ 50 km/h existierten bisher keine effektiven Möglichkeiten zur fahrbahnseitigen Lärminderung, da zum einen der Einsatz offenporiger Beläge (OPA) innerstädtisch verschiedene Probleme mit sich bringt und zum anderen die geringeren Geschwindigkeiten die Minderungspotenziale reduzieren. Aktuell befinden sich jedoch neue Entwicklungen wie z. B. der sog. „Düsseldorfer Asphalt“, LOA 5 D in der Erprobung. Dieser wurde erstmals im Jahr 2008 eingebaut. Es handelt sich dabei um einen klassischen Splitmastixasphalt mit optimierter Korngrößenverteilung, einem kleinen Größtkorn, modifizierten Bindemitteln und einer lärmtechnisch optimierten konkaven Oberflächenstruktur, für den von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) eine Lärmreduktion bei Pkw um bis zu 5 dB(A) bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h ermittelt wurde.

Allerdings liegen bisher noch keine Erkenntnisse hinsichtlich der Lärminderung und Standfestigkeit über einen längeren Zeitraum vor. Zudem handelt es sich nicht um eine Standardbauweise.

Perspektivisch sollte der Einsatz von lärmoptimiertem Asphalt für die ortsnahen Abschnitte der B 167n geprüft werden. Sofern keine zeitnahe Realisierung der B 167n erfolgt sollte auch im Rahmen der nächsten Fahrbahndeckensanierung im Zuge der Marienwerderstraße lärmarmen Asphalt zum Einsatz kommen.

7 Sonstige Maßnahmen

7.1 Geschwindigkeitsüberwachung

Parallel zur Anordnung von Geschwindigkeitsbegrenzungen ist auch deren regelmäßige Kontrolle sinnvoll und notwendig, um die maximalen Lärminderungseffekte erreichen zu können.

Dies heißt jedoch im Umkehrschluss nicht, dass ohne entsprechende Kontrollen keine Lärminderungseffekte entstehen. In jedem Fall ergeben sich mit den Geschwindigkeitsbegrenzungen eine Absenkung des Geschwindigkeitsniveaus und somit auch eine entsprechende Lärminderungswirkung. Diese ist umso größer, je höher die Befolungsquote ist.

Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der Akzeptanz von Geschwindigkeitsbeschränkungen bieten so genannte Motivanzeigen, die unsanktioniert auf überhöhte Geschwindigkeiten hinweisen und ebenfalls temporär an verschiedenen Standorten eingesetzt werden können. Neben den Aspekten der Verkehrssicherheit sollte bei der Wahl der Standorte auch die Lärminderung verstärkt eine Rolle spielen.

Neben der zu geringen Anzahl an Geschwindigkeitskontrollen ist auch das aktuell in Deutschland gültige Bußgeldniveau nur eingeschränkt geeignet, eine ausreichende Abschreckungswirkung aufzubauen. Im Vergleich mit dem übrigen europäischen Ausland sind die Strafen für Geschwindigkeitsübertretungen vergleichsweise gering, was sich auch durch die in den letzten Jahren erfolgten Erhöhungen nicht wesentlich geändert hat.

Zusätzliche Verkehrskontrollen sind zur Sicherung der Erholungsmöglichkeiten für die Anwohner auch hinsichtlich der teilweise erheblichen Belästigungen durch den Motorradverkehr erforderlich.

7.2 Schallschutzfenster

Neben den Maßnahmen zur Verringerung der Immissionspegel an den Gebäudefronten gelten Schallschutzfenster mit Lüftungssystemen als passive Schallschutzmaßnahmen zur Verringerung der Anwohnerbetroffenheiten. Allerdings werden die Lärm-minderungseffekte in vielen Fällen bereits durch die modernen, mehrschichtigen Wärmedämmfenster erreicht.

Da die EU-Umgebungslärmrichtlinie nicht ausschließlich auf eine Minderung der Schallimmissionsbelastungen im Inneren der Gebäude abzielt, sondern wie der Name „Umgebung“ impliziert, speziell auch die Verbesserung der Situation in den Aufenthaltsbereichen und im Sinne einer ganzheitlichen Reduzierung der Geräuschbelastungen angestrebt wird, sollten Schallschutzfenster vorrangig nur dort eingesetzt werden, wo mit anderen Mitteln keine ausreichende Lärm-minderung möglich ist.

Für Bundes- und Landesstraßen können Maßnahmen im Sinne der Lärmsanierung²⁰ umgesetzt werden. Ergänzend ist zum Gesundheitsschutz der Bevölkerung eine weitere Absenkung der Sanierungswerte auf 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts anzustreben und damit eine Angleichung an die vom Land Brandenburg definierten Prüfwerte der Lärmaktionsplanung herbeizuführen. Die im Jahr 2011 erfolgte Absenkung der Lärmsanierungsgrenzwerte um 3 dB(A)²¹ ist im Sinne der Lärmaktionsplanung positiv zu bewerten, reicht jedoch noch nicht aus.

Für die Lärmsanierung ist insgesamt zu beachten, dass die Schallimmissionsberechnungen auf Grundlage der RLS-90 erfolgen und daher nur annähernd mit den Berechnungsergebnissen nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie vergleichbar sind. Daher ist ggf. nach der Fertigstellung des abgestimmten Maßnahmenkonzeptes des Lärmaktionsplanes eine Aktualisierung der Berechnungen für die Lärmsanierung erforderlich.

²⁰ Die Lärmsanierung stellt eine freiwillige Leistung des Bundes und der Länder dar, soweit Finanzmittel zur Verfügung stehen. Ein rechtlicher Anspruch besteht nicht. Maßnahmen der Lärmsanierung sind demzufolge nicht einklagbar. Eine entsprechende Förderung kann beim jeweils zuständigen Landesbetrieb für Straßenwesen durch die Bürger beantragt werden.

²¹ Durch die Absenkung der Lärmsanierungswerte können sich ggf. neue Anspruchs- / Fördermöglichkeiten für weitere Betroffene bzw. bisher nicht förderfähige Fenster bzw. Hausfassaden ergeben.

Für Straßenabschnitte in städtischer bzw. gemeindlicher Baulast existiert in der Regel kein Programm zur Lärmsanierung. Jedoch sind hier aufgrund der geringeren Verkehrsbelegungen hohe Prüfwertüberschreitungen eher selten.

7.3 Veränderung gesetzlicher Grundlagen

Neben den Maßnahmen vor Ort sind für eine effektive Lärminderung speziell im Zuge der Autobahnen auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen anzupassen.

Aus der aktuellen Gesetzeslage ergibt sich für bestehende Hauptverkehrsstraßen das Problem, dass häufig lediglich für die am stärksten betroffenen Einwohner eine Umsetzung und Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen möglich ist. Einer nachhaltigen Lösung der bestehenden Lärmprobleme im Hauptstraßennetz einschließlich einer Reduzierung von Belästigungen wird diese Regelung nicht gerecht.

Hierfür sind gesetzliche Regelungen zu entwickeln, die eine Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen im Zuge bestehender Straßen auch bei einer Unterschreitung der aktuellen Lärmsanierungswerte ermöglichen. Ziel muss es dabei sein, neben einem flächendeckenden Abbau der höchsten Betroffenheiten, in Konfliktbereichen komplexe und effektive Lärminderungsmaßnahmen in Orientierung an die Grenzwerte der 16. BImSchV realisieren zu können. Aufgrund der hohen Lästigkeit des Autobahnlärms sind hier auch Belästigungen als Auslöser für die Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen mit einzubeziehen. Damit würde den Zielstellungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie adäquat Rechnung getragen: „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern“²².

Parallel ist hierzu die Finanzierung im Straßenbau zu Gunsten des Gesundheitsschutzes anzupassen. Nutzerbezogene Abgaben wie z. B. die Lkw-Maut sollten auch vor Ort für die Verbesserung der Lebensqualität und die Verminderung der Gesundheitsgefährdungen an den entsprechenden Hauptverkehrswegen genutzt werden können.

Weiterer gesetzlicher Handlungsbedarf im Sinne einer allgemeinen Lärminderungsstrategie besteht hinsichtlich der Einführung einer generellen Geschwindigkeitsbegrenzung auf deutschen Autobahnen. Die Fahrzeugtechnik und -sicherheit einschließlich der Reifen ist auf die hohen Geschwindigkeiten ausgelegt. Damit sind die Fahrzeuge schwerer und höher motorisiert, als eigentlich notwendig. Für die Reifen müssen harte Gummimischungen verwendet werden, um die Haltbarkeit bei hohen Geschwindigkeiten und durch das zusätzliche Gewicht zu gewährleisten. Diese wirken sich insgesamt lärm erhöhend aus. Mit einem generellen Tempolimit könnten entsprechend auch die Vorgaben im Sinne lärm armer Reifen angepasst werden.

²² Europäisches Parlament und Rat: Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Luxemburg 25. Juni 2002, Artikel 1

8 Schallimmissionsprognose

8.1 Vorgehensweise

Die prognostischen Lärmbelastungen für die kartierten Straßenabschnitte werden auf Grundlage des Gesamtmaßnahmenbündels des Lärmaktionsplans ermittelt (siehe Kapitel 5 bis 7 bzw. Anlage 1) ermittelt. Die Einschätzung der Lärm-Betroffenheiten bzw. der Veränderungen im Vergleich zum Bestand erfolgt, aufbauend auf der Analyse mittels Lärmkennziffern bzw. auf Grundlage der Anzahl der Einwohner, für welche die Lärmpegel von 65 dB(A) ganztags bzw. 55 dB(A) nachts überschritten werden.

Generell ist zu beachten, dass nicht alle getroffenen Maßnahmen im Rechenmodell berücksichtigt werden, da einzelne Aspekte in ihrer Wirkung zu komplex oder nur vereinfacht im Rechenmodell implementiert sind.

Speziell betrifft dies z. B. die Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes, die insgesamt langfristig zu einer Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens beitragen werden. Wo und in welcher Ausprägung, ist jedoch im Detail aktuell nicht einschätzbar. Weiterhin werden Veränderungen an den Knotenpunkten (z. B. Umgestaltung zum Kreisverkehr) im Berechnungsverfahren nach VBUS nicht berücksichtigt, obschon auch sie wesentlich zur Reduzierung von Schallimmissionen beitragen.

Im Berechnungsmodell berücksichtigt werden die Maßnahmen zu Geschwindigkeitsbegrenzungen, zusätzliche Schallschutzwände bzw. -wälle und die Verkehrsverlagerungen durch die Ortsumgehung im Zuge der B 167n.

Die entsprechenden Auswirkungen für die einzelnen Straßenabschnitte sowie für die Gesamtbetroffenheiten werden in den nachfolgenden Kapiteln erläutert.

8.2 Immissionsbelastungen und Betroffenheiten

In der nachfolgenden Tab. 6 bzw. Abb. 44 werden die Betroffenheiten sowie deren Entwicklung für die Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr zusammengefasst. Parallel wird die Zahl der betroffenen Bewohner nach Umsetzung des kurzfristigen Maßnahmenkonzeptes für die einzelnen Pegelklassen in den Abb. 40 und Abb. 42 dargestellt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass durch mit Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen vor allem die Zahl der Einwohner zurückgeht, die erheblichen Belästigungen ausgesetzt sind. Die Zahl der Einwohner, für welche die Schwellwerte von 55 dB(A) nachts bzw. 65 dB (A) ganztags überschritten werden geht nur leicht um 3 – 5 % zurück. Etwas stärker sind die Auswirkungen dabei, bedingt durch die Maßnahmen, nachts. Aufgrund der Zusammensetzung des L_{den} aus L_{day} , $L_{evening}$ und L_{night} reduzieren sich jedoch auch die Lärmpegel für den Gesamttag.

	Betroffenheiten tags				Betroffenheiten nachts			
	Einwohner L _{den} > 65 dB(A)		LKZ _{den}		Einwohner L _{night} > 55 dB(A)		LKZ _{night}	
	absolut	Abnahme	absolut	Abnahme	absolut	Abnahme	absolut	Abnahme
LUGV-Kartierung	167	-	152	-	216	-	245	-
Bestands-situation	128	-23,5 %	89	-41,8 %	180	-16,5 %	156	-36,5 %
Kurzfristiges Konzept	125	-25,1 % (-2,0 %)	86	-43,3 % (-2,5 %)	171	-20,8 % (-5,1 %)	149	-39,3 % (-4,5 %)
langfristiges Konzept	24	-85,4 % (-80,9 %)	3	-97,8 % (-96,3 %)	51	-76,2 % (-71,5 %)	14	-94,3 % (-91,1 %)

()* Abnahme im Vergleich zur Bestandssituation

Tab. 6 Veränderung Gesamtbetroffenheit für Straßenabschnitte > 3 Mio. Kfz/a

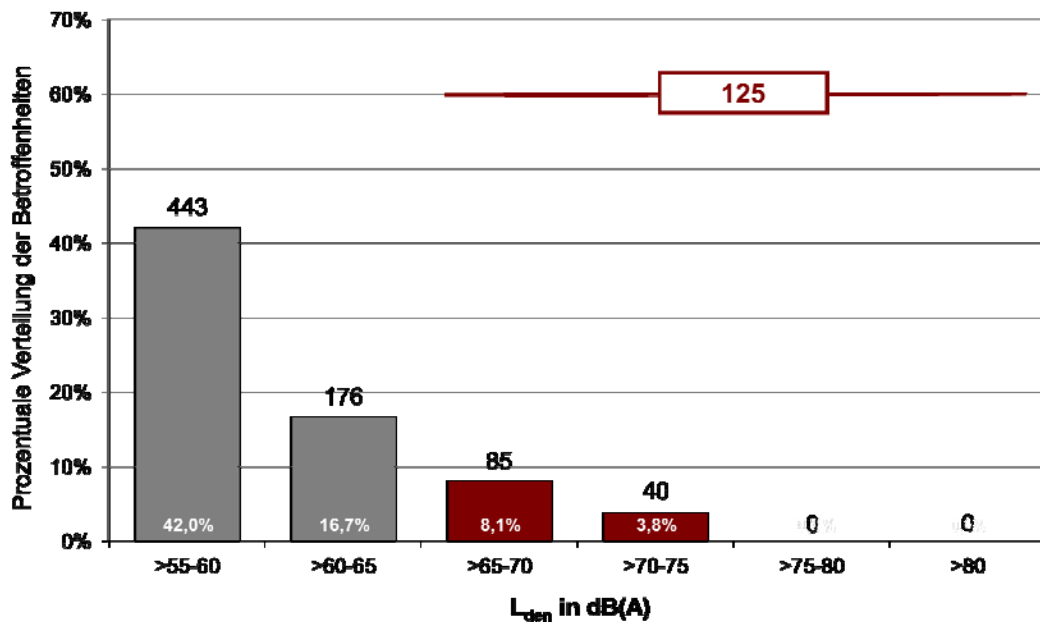


Abb. 40 Betroffene Bewohner ganztags L_{den} Umsetzung kurzfristiges Konzept²³

²³ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen für das Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 65 dB(A) ganztags überschritten wird. Die Summe der prozentualen Betroffenheit ist kleiner als 100 %. Die Differenz ergibt sich im Vergleich zur Grundgesamtheit der LUGV-Kartierung durch eine Verschiebung von Betroffenheiten in den Pegelbereich < 55 dB(A).

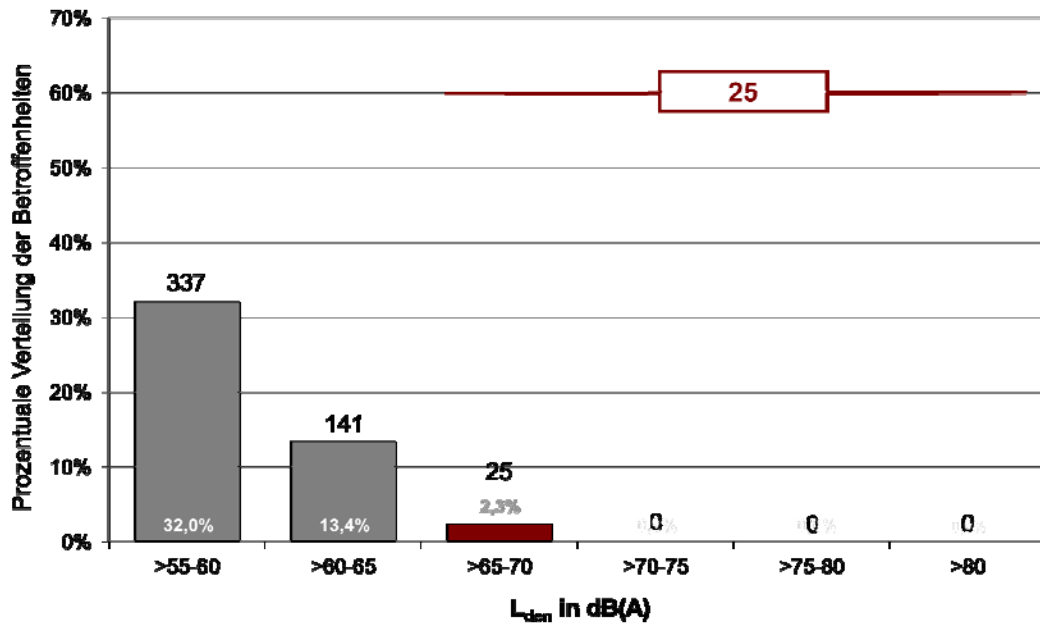


Abb. 41 Betroffene Bewohner ganztags L_{den} Umsetzung langfristiges Konzept²⁴

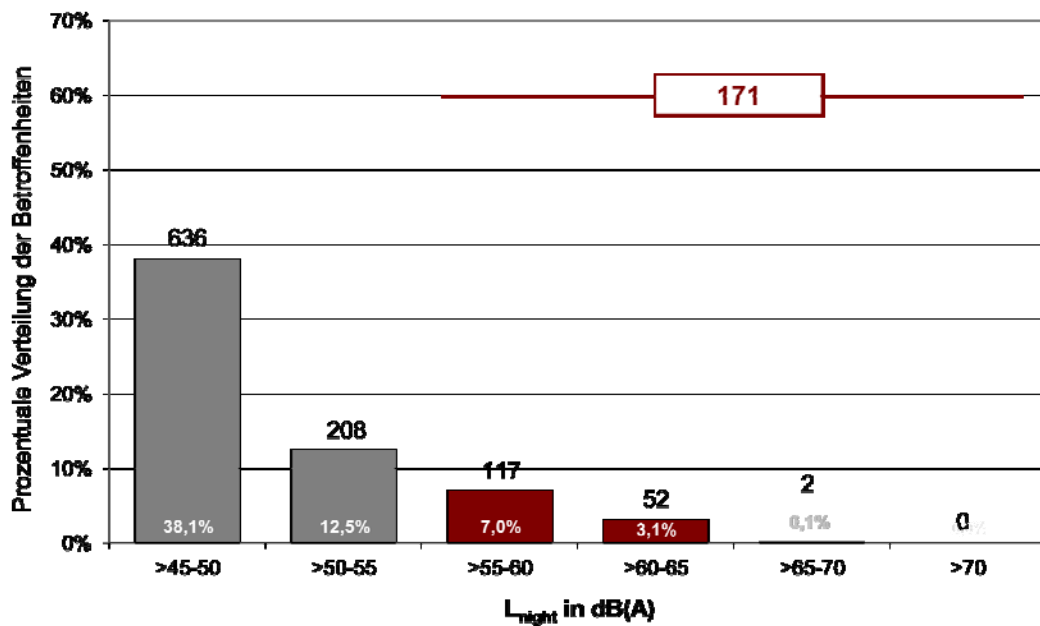


Abb. 42 Betroffene Bewohner nachts L_{night} Umsetzung kurzfristiges Konzept²⁵

²⁴ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen für das Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 65 dB(A) ganztags überschritten wird. Die Summe der prozentualen Betroffenheit ist kleiner als 100 %. Die Differenz ergibt sich im Vergleich zur Grundgesamtheit der LUGV-Kartierung durch eine Verschiebung von Betroffenheiten in den Pegelbereich < 55 dB(A).

²⁵ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen für das Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 55 dB(A) nachts überschritten wird. Die Summe der prozentualen Betroffenheit ist kleiner als 100 %. Die Differenz ergibt sich im Vergleich zur Grundgesamtheit der LUGV-Kartierung durch eine Verschiebung von Betroffenheiten in den Pegelbereich < 45 dB(A).

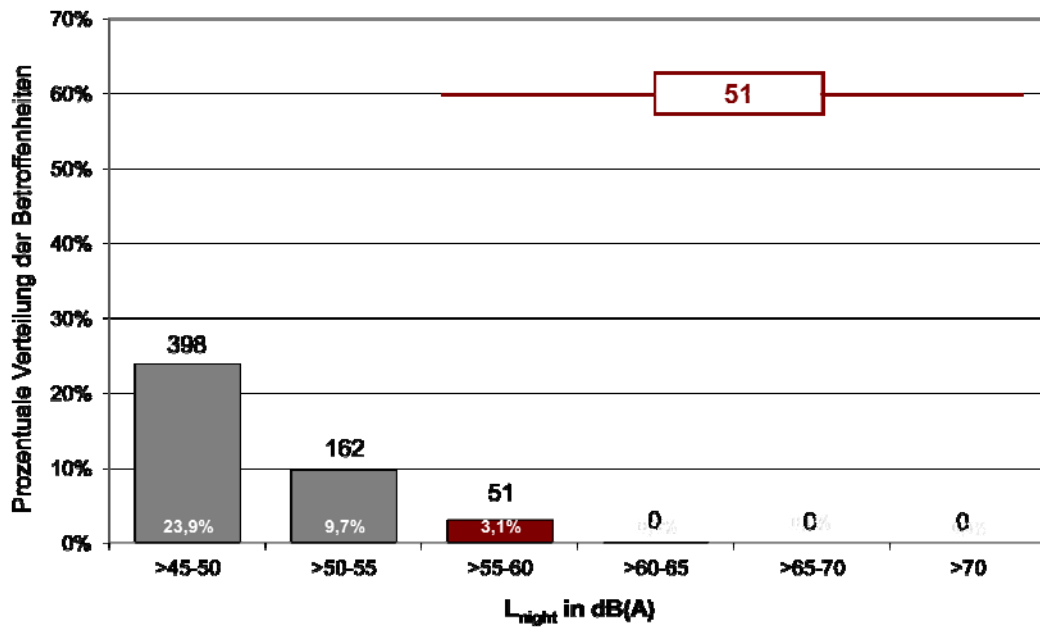


Abb. 43 Betroffene Bewohner nachts L_{night} Umsetzung langfristiges Konzept²⁶

Wesentlich stärkere Effekte werden mit den mittel- bis langfristigen Maßnahmen erreicht. Ausschlaggebend ist dabei insbesondere die Verkehrsentlastung durch die B 167n in der Ortslage Finowfurt.

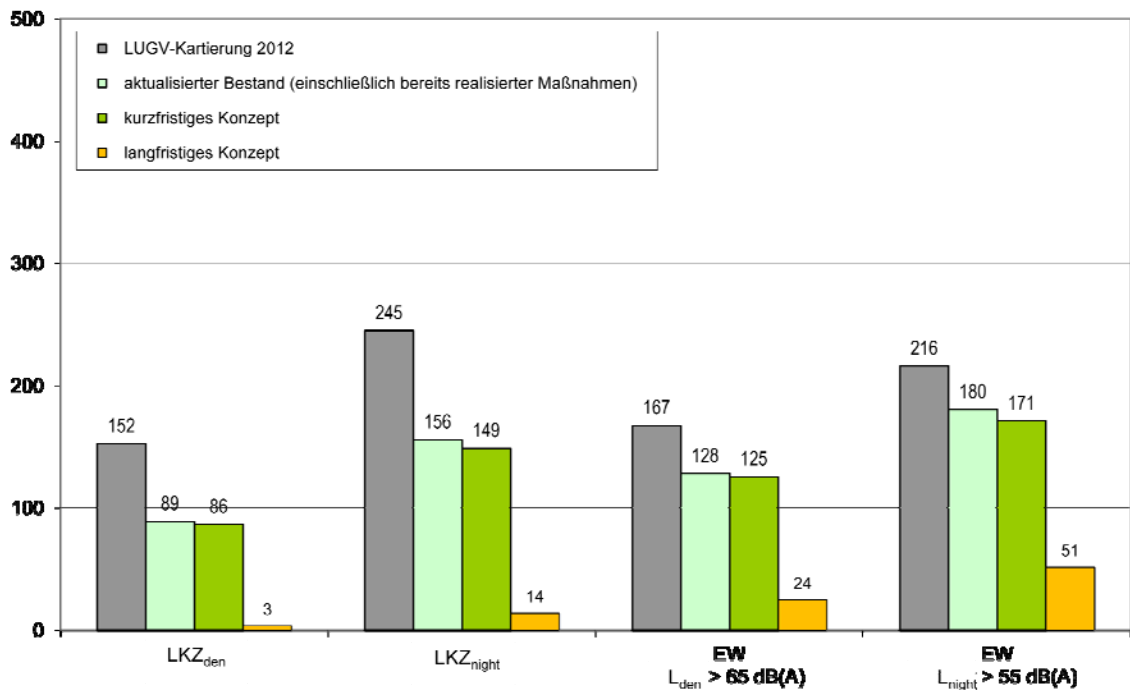


Abb. 44 Entwicklung der Lärmkennziffern und Betroffenen insgesamt

²⁶ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen für das Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 55 dB(A) nachts überschritten wird. Die Summe der prozentualen Betroffenheit ist kleiner als 100 %. Die Differenz ergibt sich im Vergleich zur Grundgesamtheit der LUGV-Kartierung durch eine Verschiebung von Betroffenen in den Pegelbereich < 45 dB(A).

In Summe reduziert sich die Zahl der Einwohner, welche Lärmpegeln über 55 dB(A) nachts bzw. 65 dB (A) ganztags ausgesetzt sind auf ein Minimum. Im Vergleich zur Bestandsituation erfolgt ein Rückgang um ca. 72 % nachts und ca. 81 % ganztags. Noch deutlicher ist der Rückgang bei den Lärmkennziffern. Diese reduzieren sich ganztags um ca. 96 % und nachts um 91 %. Dies ist ein Indiz, dass für die Restbetroffenen nur eine geringe Überschreitung der Prüfwerte zu verzeichnen ist.

Im Vergleich zum Analysezustand reduziert sich die Zahl von Betroffenen, welche nachts Lärmbelastungen über 60 dB(A) und über 70 dB(A) ganztags ausgesetzt sind auf Null.

Parallel zu Lärminderung in den Bereichen mit den höchsten Betroffenen ergibt sich auch eine Minderung für weitere weniger stark Betroffene Einwohner in der zweiten und dritten Reihe. Die Lärminderungswirkung resultiert dabei im Bündel aus den sich überlagernden Effekten verschiedener Einzelmaßnahmen.

8.3 Lärminderungswirkung des Maßnahmenkonzeptes

Die Veränderung der Immissionen für die einzelnen Pegelklassen wird in der nachfolgenden Abb. 45 verdeutlicht. Auch hier wird nochmals der Rückgang im Belästigungsbereich zwischen 45 – 55 dB(A) für das kurzfristige und der Wegfall der Betroffenen über 60 dB(A) für das langfristige Konzept deutlich. Weiterhin ist erkennbar, dass durch die bereits umgesetzten Maßnahmen die höchsten Betroffenen bereits abgebaut worden sind.

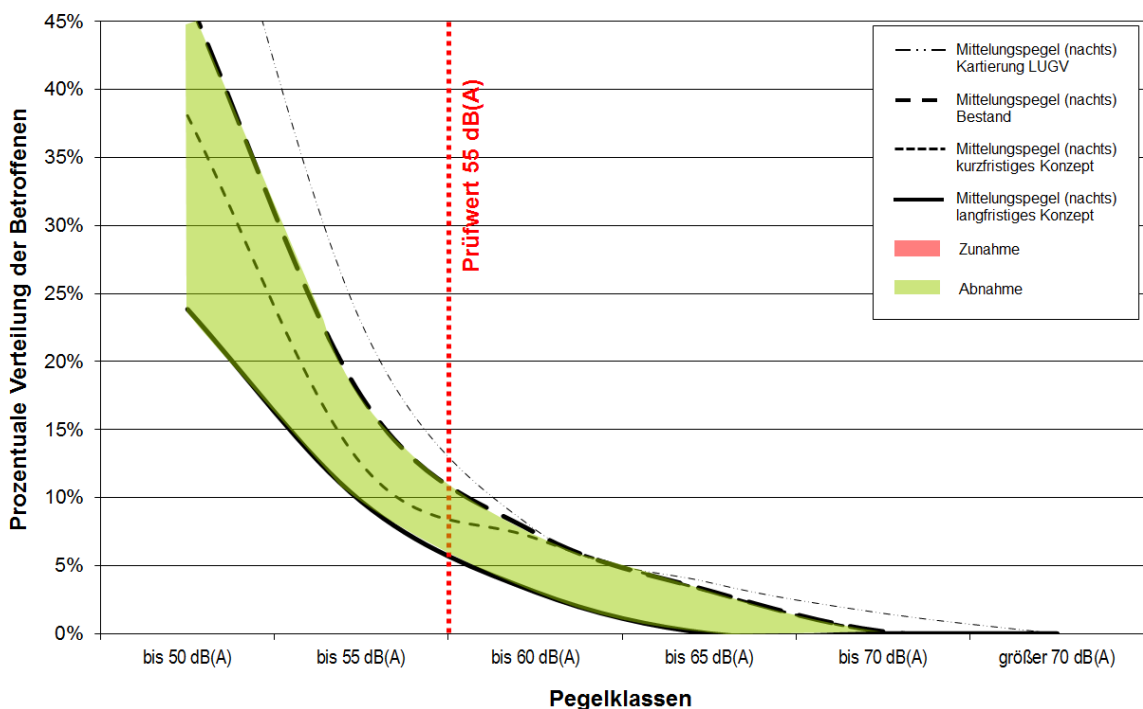


Abb. 45 Entwicklung der Immissionssituation nachts

Es erfolgt eine Verschiebung in die entsprechend niedrigeren Pegelklassen. Insgesamt ist daraus zu schließen, dass sich die Maßnahmen durchgängig in allen Pegelbereichen auswirken, sodass ganzheitlich eine Verschiebung der Betroffenheiten zu Gunsten der leiseren Pegelklassen erfolgt.

Zu den dargestellten Verbesserungen kommen weitere langfristige, nicht in den Berechnungen abbildbare Effekte im Verkehrsnetz der Gemeinde Schorfheide, welche sich aus dem integrierten und gesamtgemeindlichen Ansatz der Maßnahmenkonzeption ergeben. Auch sie tragen wesentlich zur Verbesserung der Schallimmissionssituation und damit auch der Umfeld-, Wohn- und Aufenthaltsqualität bei.

8.4 Lärmbilanz verkehrsverlagernder Einzelmaßnahmen

Zur Vermeidung kontraproduktiver Auswirkungen durch Maßnahmen, welche eine Verkehrsverlagerung nach sich ziehen, ist eine kritische Begutachtung der neu- bzw. stärker belasteten Verkehrsnetzelemente im Vergleich mit den jeweils erzielten Entlastungswirkungen notwendig.

Die einzige Maßnahme, welche im Rahmen des Lärmaktionsplanes für die Gemeinde Schorfheide zu einer Verlagerung von Verkehren führt, ist die Schaffung der Ortsumgehung B 167n. Sie sorgt im Zuge der Marienwerderstraße für eine deutliche Reduzierung der Betroffenheiten. Die Lärmkennziffern können tags um 96 % und nachts um 91 % reduziert werden. Die Zahl der Einwohner, welche von Immissionsbelastungen oberhalb der Prüfwerte betroffen sind, geht ebenfalls deutlich zurück.

Demgegenüber stehen Neubelastungen in den nördlichen Bereichen der Ortslage Finowfurt sowie am Üdersee. Zur Reduzierung der negativen Auswirkungen ist im Bereich Üdersee im Rahmen der Planfeststellung eine Schallschutzwand vorgesehen worden. Hinsichtlich der Ortslage Finowfurt wurden im Kapitel 6.2.2 zusätzlich Hinweise aus Sicht der Lärmaktionsplanung gegeben.

In der Gesamtbilanz steht einer deutlichen Entlastung für eine große Zahl von Einwohnern eine geringfügige Neubelastung für eine deutlich geringere Zahl von Einwohnern gegenüber, so dass die Verkehrsverlagerungen unter Berücksichtigung eines wirksamen Schallschutzes im Zuge der Neubautrasse begründet und vertretbar sind.

9 Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung

In der nachfolgenden Tab. 7 werden die Maßnahmen aus den Kapiteln 5 bis 7 ergänzend zur detaillierten Maßnahmetabelle in Anlage 1 nochmals zusammengefasst und unter Berücksichtigung ihrer lärmindernden Wirkung strukturiert und aufgereiht. Allerdings sollte das Maßnahmenranking nicht als starres System angesehen werden. Vielmehr ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Fördermöglichkeiten flexibel über die Umset-

zung der einzelnen Maßnahmen zu entscheiden. Die nachfolgende Prioritätenreihung stellt daher ausschließlich eine Richtschnur aus Sicht der Lärminderung dar.

Maßnahme	Kapitel	Umsetzungs- horizont ²⁷	Maßnah- menranking
Verkehrsbündelung Haupt- & Schwerverkehrsvorrangnetz	6.2.3	K	1
Geschwindigkeitsbegrenzungen (Autobahn Finowfurt)	5.1	K	2
Geschwindigkeitsbegrenzungen (Autobahn Werbellin)	5.1	K	3
Prüfung Aufhebung Radwegbenutzungspflicht	6.1.1	K	4
Verbesserung Angebot von Radabstellanlagen	6.1.1	K / M	5
Anlage punktueller Querungshilfen	6.1.1	K / M	6
Erarbeitung eines Radverkehrskonzeptes	6.1.1	K / M	7
Straßenraumbegrünung	6.3.4	K / M	8
Umgehungstrasse B 167n	6.2.2	M	9
zusätzliche Schallschutzmaßnahmen Autobahn	5.2	M / L	10
Anlage von Kreisverkehrsplätzen	6.3.2	M / L	11
Erweiterung und Optimierung des ÖPNV-Angebotes	6.1.1	M / L	12
Schaffung barrierefreier Haltestellen	6.1.1	M / L	13
passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster)	7.2	M / L	14
Kontinuierliche Umsetzung erforderlich			
Beseitigung punktueller Lärmquellen (Fahrbahnsanierung)	6.4.2	K / M / L	Kont. 1
Einsatz von Gehwegüberfahrten (Abgrenzung Hauptnetz)	6.3.3	K / M / L	Kont. 2
umfassende Förderung des Umweltverbundes	6.1.1	K / M / L	Kont. 3
Förderung betriebliches Mobilitätsmanagement	6.1.3	K / M / L	Kont. 4
Geschwindigkeitsüberwachung	7.1	K / M / L	Kont. 5
Immissionsgünstige Siedlungsentwicklung	6.1.2	K / M / L	Kont. 6
Information, Öffentlichkeitsarbeit und Mobilitätsbildung	6.1.4	K / M / L	Kont. 7

Tab. 7 Maßnahmenranking und Umsetzungshorizonte

²⁷ Umsetzungshorizonte: K = kurzfristig, M = mittelfristig, L = Langfristig. Maßnahmenranking: Kont. = Kontinuierlich

Insgesamt sind vor allem die kurzfristigen Maßnahmen zur Lärminderung von hoher Priorität, da sie als erste vertrauensbildende Maßnahmen teilweise bereits eine effektive Möglichkeit zur Reduzierung der Schallimmissionen bilden. Hervorzuheben sind dabei insbesondere die Geschwindigkeitsbegrenzungen im Zuge der Autobahn. Nicht weniger wichtig sind jedoch auch die im zweiten Teil der Tabelle aufgelisteten Maßnahmen, welche einer kontinuierlichen Umsetzung bedürfen, da sie mittel- bis langfristig für eine nachhaltige und ganzheitliche Lärminderung sorgen.

10 Beteiligungsprozess

10.1 Behördenbeteiligung und AG Lärm

Im Sinne einer frühzeitigen Beteiligung wichtiger Gremien, Behörden und Institutionen wurde im Rahmen der ersten Bearbeitungsstufe der Lärmaktionsplanung eine projektbegleitende Arbeitsgruppe Lärm initiiert, in welcher über den Arbeitsstand der Lärmaktionsplanung informiert und diskutiert worden ist. Im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplans wurde die Arbeitsgruppe reaktiviert und in den Planungsprozess im Rahmen einer weiteren Informations- und Diskussionsveranstaltung einbezogen.

Zusätzlich wurden den einzelnen AG Lärm-Teilnehmern die Unterlagen zum Maßnahmenkonzept zwecks Stellungnahme übergeben. Die Standpunkte und Hinweise wurden mit den Zielen des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung abgewogen, im Rahmen der weiteren Bearbeitung berücksichtigt und z. T. in den Lärmaktionsplan integriert.

10.2 Öffentlichkeitsbeteiligung

Entsprechend der EU-Vorgaben erfolgten im Rahmen der Erarbeitung des Lärmaktionsplans der Gemeinde Schorfheide eine umfangreiche Information und Beteiligung der Bevölkerung. Veranstaltungen zur Öffentlichkeitsbeteiligung fanden statt am:

<u>Termin</u>	<u>Veranstaltung</u>
23.06.2008	Öffentlichkeitsveranstaltung zum Lärmaktionsplan 2008
16.07.2008	Vorstellung im Gemeinderat
20.08.2013	Öffentlichkeitsveranstaltung zur LAP Fortschreibung 2013

Die Hinweise, Anregungen und Zielvorstellungen, die in den Veranstaltungen durch die Bürger geäußert werden bzw. schriftlich bei der Gemeindeverwaltung eingehen, wurden im Rahmen der Konzepterarbeitung geprüft bzw. abgewogen und in die Maßnahmenstrategie, wenn nicht bereits ohnehin enthalten, einbezogen.

Grundsätzlich ist dabei zu berücksichtigen, dass nur Ergänzungsvorschläge in den Lärmaktionsplan integriert werden konnten, die den Zielen der Lärminderungen die-

nen und entsprechend der gutachterlichen Einschätzungen fachlich vertretbar und angemessen sind. Weiterhin ist auch der übergeordnete Charakter des Lärmaktionsplanes als Rahmenplanung zu berücksichtigen, so dass sehr kleinteilige bzw. differenzierte Maßnahmen nicht in das Konzept integriert werden können. Diese werden jedoch innerhalb der Gemeindeverwaltung an die zuständigen Ämter zur vertiefenden Prüfung weitergeleitet.

10.3 Meldung der Aktionsplanung an die EU

Entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie waren die Lärmaktionspläne durch die zuständigen Behörden (hier die Gemeinde Schorfheide) bis zum 18.07.2013 auszuarbeiten. Aufgrund des engen Zeitrahmens für den Planungs- sowie die Abwicklung des erforderlichen Beteiligungsprozesses erfolgte durch das Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg eine Fristverlängerung für die Übergabe der standardisierten Meldetabellen zur Lärmaktionsplanung.

Eine erste Meldung abgestimmter Maßnahmen an das LUGV wird im Oktober / November 2013 erfolgen. Mit dem Beschluss des Lärmaktionsplans durch die Gemeindevertretung wird die EU-Meldung ggf. nochmals aktualisiert.

11 Fazit und Ausblick

Im Ergebnis der Lärmaktionsplanung ist festzustellen, dass die Hauptkonfliktbereiche in der Gemeinde Schorfheide wie bereits in der ersten Bearbeitungsstufe im Verlauf der Autobahn sowie im Bereich der Ortsdurchfahrt der B 167 in der Ortschaft Finowfurt liegen.

Durch die bereits erfolgte Umsetzung verschiedener Maßnahmen konnten jedoch bereits positive Lärminderungseffekte erreicht werden. Im Bereich der Ortslage Werbellin wurde durch einen begrünten Erdwall eine bessere Abgrenzung zwischen Autobahn und Wohnbebauung erreicht. Die Lärmschutzwand entlang der BAB 11 in Finowfurt wurde bis zum Oder-Havel-Kanal verlängert. Im Zuge der Marienwerderstraße in der Ortslage Finowfurt wurden die negativen Auswirkungen des hohen Verkehrsaufkommens durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h reduziert.

Diese Maßnahmen tragen bereits wesentlich zum Gesundheitsschutz der Anwohner bei. Im Falle der Marienwerderstraße sind aufgrund der besonders hohen Belastungen jedoch weitere unterstützende Maßnahmen erforderlich, um eine maximale Entlastungswirkung zu erreichen. Hier ist im Ergebnis der Lärmaktionsplanung festzustellen, dass für die Verbesserung der Lärmsituation in der Marienwerderstraße der Bau der Umgehungsstraße B 167n von höchster Bedeutung ist. Aufgrund der entstehenden Verlagerungseffekte werden die aktuellen Lärmprobleme vollständig gelöst.

Das Hauptziel der Maßnahmenkonzepte liegt insgesamt nicht nur in einer kurzfristigen Reduzierung der Immissionen bzw. der Betroffenen, sondern gleichfalls in einer langfristigen und nachhaltigen Reduzierung der Emissionen. Die Lärmaktionsplanung ist daher im Sinne einer „richtigen“ Verkehrsentwicklungsplanung zu verstehen, die auf echte Problemlösungen und auf Stadtqualität orientiert und mit anderen Sparten der Planungen zur Gemeinde- und Siedlungsentwicklung integriert ist.

Im Ergebnis können bei einer umfangreichen Realisierung des Maßnahmenkonzeptes einschließlich einer regelmäßigen Kontrolle der verkehrsorganisatorischen und vorrangig geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen wesentliche Effekte erzielt werden, die sich letztlich in einer Stärkung des Wohnens und Kommunizierens in der Gemeinde auswirken. Dabei wird sich die verkehrsbedingte Energie-, Schadstoff- und Verkehrsqualitätsbilanz ebenso, wie die der Wohn- und Erlebnisqualität in der Gemeinde Schorfheide, insbesondere in der Ortschaft Finowfurt nachhaltig verbessern, ohne dass dabei die Mobilität der Bürgerinnen und Bürger eingeschränkt werden muss. Diese wird sich eher qualitäts- und gesundheitsorientiert verändern.

12 Literaturverzeichnis

- [1] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS): Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), Bonn, 23.11.2007
- [2] BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND: Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2005
- [3] BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)
- [4] BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)
- [5] BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND: Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom März 2006 (BGBl. I S. 516)
- [6] BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS), Bundesanzeiger Nr. 154 vom 17. August 2006, S. 5693
- [7] EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT: Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Luxemburg 25. Juni 2002
- [8] LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (LUGV) REFERAT GEBIETSBEZOGENER IMMISSIONSSCHUTZ, LÄRMSCHUTZ: Bericht zu den Lärmkarten des Jahres 2012 für die Gemeinde Schorfheide, Potsdam 2012
- [9] LANDESBETRIEB STRAßENWESEN, NIEDERLASSUNG OST: Planfeststellungsunterlage Bundesstraße 167, OU Finowfurt / Eberswalde (L 220 – L 200), Frankfurt (Oder) Juni 2011
- [10] INTERDISZIPLINÄREN ARBEITSKREISES FÜR LÄRMWIRKUNGSFRAGEN DES UMWELTBUNDESAMTES: Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 29, 13 – 16 (1982) Berlin
- [11] KREISVERWALTUNG BARNIM: Nahverkehrsplan für den übrigen ÖPNV des Landkreises Barnim im Zeitraum 2008 bis 2010, Eberswalde 2007
- [12] PLANUNGSBÜRO DR.-ING. DITMAR HUNGER, STADT - VERKEHR - UMWELT, SVU: Abschlussbericht Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide, Dresden Juli 2008

- [13] PLANUNGSBÜRO DR.-ING. DITMAR HUNGER, STADT - VERKEHR - UMWELT, SVU: Verkehrsuntersuchung für die Ortschaft Finowfurt, Dresden Oktober 2010
- [14] UMWELTBUNDESAMT (JENS ORTSCHIED UND HEIDEMARIE WENDE): Können Lärm-minderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden?, Berlin 2004

13 Anlagen

Verzeichnis der Anlagen: siehe Seite 5

Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide - Fortschreibung 2013				Zeitraum		
Maßnahmen	Erläuterungen	Zielstellungen und Wirkungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾	
1. Maßnahmen im Zuge der Autobahn BAB 11						
1.1	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge der Autobahn im Bereich der Ortslage Finowfurt* (Autobahnrastplatz bis 250 m nördlich Oder-Havel-Kanalquerung)	Pkw-Verkehr ganztags auf 100 km/h Pkw-Verkehr nachts auf 80 km/h Lkw-Verkehr nachts auf 60 km/h	kurzfristige Verringerung der Lärmbelastungen für die angrenzende Wohnbebauung (insbesondere Nachts)	X		
1.2	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge der Autobahn im Bereich der Ortslage Werbellin*	Pkw-Verkehr ganztags auf 130 km/h (falls Freigabe der Höchstgeschwindigkeit nach Abschluss der Umbauarbeiten vorgesehen ist)	Vermeidung von Zusatzbelastungen, da die Schallschutzanlagen auf Grundlage der Richtgeschwindigkeit (130 km/h) dimensioniert werden	X		
1.3	zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	Verlängerung der bestehenden Schallschutzwände im Bereich der Ortslage Finowfurt in Richtung Norden	Schaffung eines homogenen Lärmschutzsystems, Verringerung der Betroffenheiten	realisiert		
	Verlängerung der bestehenden Schallschutzwände im Bereich der Ortslage Finowfurt in Richtung Süden bzw. Ergänzung auf der Westseite				X	
	Begrünung der Schallschutzwände bzw. Verwendung schallabsorbierender Materialien	Vermeidung von Zusatzbelastungen durch Reflexionen		X		
	Schaffung eines begrünten Erdwalls im Bereich der Ortslage Werbellin (Maßnahme wurde bereits umgesetzt)	Abschirmung der Bebauung, Verringerung der Betroffenheit	realisiert			
	Prüfung des Einsatzes lärmarmen Splittmastixasphaltes (SMA-LA) in den siedlungsnahen Bereiche im Rahmen der Fahrbahndeckensanierung	effektive Reduzierung der Lärmemissionen der Autobahn		X	X	
* Hierfür ist eine Anordnung durch die Straßenverkehrsbehörde beim Landesbetrieb Straßenwesen erforderlich. Diese erfolgt nach einer ermessensgerechten Einzelfallentscheidung unter Beachtung der jeweiligen Rahmenbedingungen.						

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020

Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide - Fortschreibung 2013				Zeitraum		
Maßnahmen		Erläuterungen	Zielstellungen und Wirkungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾
2. Maßnahmenkonzept innerörtlicher Verkehr / B 167 Marienwerderstraße						
2.1 Kfz-Verkehrsvermeidung						
2.1.1	Reisezeitvorteile für öffentlichen Personennah-, Fußgänger- und Radverkehr gegenüber motorisiertem Individualverkehr schaffen	Verschiebung der Nutzungshäufigkeit der einzelnen Verkehrsarten zu Gunsten leiser Verkehrsmittel (Bus, Fuß, Rad)	langfristige Reduzierung der Lärmimmissionen durch eine Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens	fortlaufend		
Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)						
2.1.2	Erhaltung und Ausbau des Angebotes im öffentlichen Personennahverkehr	Taktverdichtung des Busangebotes von Finowfurt in Richtung Eberswalde (tags mindestens alle 30 Min – entsprechend Nahverkehrsplan)	Gewährleistung eines ausreichenden Konkurrenzangebotes zur Pkw-Nutzung	X	X	
		Ausweitung der Flächenerschließung über den Schülerverkehr hinaus (Gemeindegebiet)		X	X	
		Sicherung der Finanzierung, Prüfung angepasster flexibler Angebotsformen (z. B. Rufbus, Anruflinien bzw. -sammeltaxis, Bürgerbus)		X	X	
2.1.3	Sicherung barrierefreier Zugangsmöglichkeiten	schrittweise Fortführung der Schaffung barrierefreier Haltestellen in der Gemeinde	Schaffung attraktiver Zugangsmöglichkeiten, Berücksichtigung alternder Nutzerschichten (Demographie)	fortlaufend		
		weitere Erhöhung des Anteils von Niederflurfahrzeugen		fortlaufend		
Radverkehr						
2.1.4	Schaffung durchgehender und sicherer Radverkehrsanlagen	schrittweise Umsetzung im Gemeindegebiet (Oberflächenqualität, kleinteilige Vernetzung, sichere Gestaltung insbesondere an Knotenpunkten, etc.)	Schaffung Angebot zur Förderung des Umsteigens vom Pkw auf das Fahrrad	fortlaufend		
2.1.5	Erarbeitung eines Radverkehrskonzeptes	Detaillierte gesamtgemeindliche Betrachtung der Bestandssituation, Netzlücken und Konfliktpotenziale im Radverkehrsnetz	Schaffung einer Grundlage für die Optimierung des Radverkehrssystems	X	X	
2.1.6	Ausweitung des Angebotes an bequemen und sicheren Radabstellanlagen (Anlehnbügel)	Orts- und Verwaltungszentrum (kleinteilig)	Gewährleistung durchgehender und kleinteiliger Abstellmöglichkeiten an allen wichtigen innergemeindlichen Zielen	X	X	
		an zentralen Bushaltestellen als Bike+Ride-Anlagen (z. B. Haltestelle Fachmarktzentrum etc.)		X	X	

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020

Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide - Fortschreibung 2013				Zeitraum		
Maßnahmen	Erläuterungen	Zielstellungen und Wirkungen	Kurz ¹⁾	Mittel ²⁾	Lang ³⁾	
	Hinweise an Gewerbetreibende zur entsprechenden Gestaltung privater Abstellanlagen vor den Geschäften etc.		X			
			fortlaufend			
2.1.7	Anlage zusätzlicher Rad- & Gehwegverbindungen	Radverkehrsverbindung nach Eberswalde-Finow im Zuge der stillgelegten Eberswalder-Finowfurter Eisenbahn zwischen Spechthausener Str. & Biesenthaler Str. Eberswalde (in Abhängigkeit vom Erhalt der Eisenbahnlinie) Schaffung einer sicheren und direkten Radverbindung von Finowfurt nach Eichwerder (Verknüpfung mit bestehendem Radweg L 202) sowie Marienwerder Verbindung Lichterfelde - Altenhof Weiterentwicklung der Radwegeverbindungen in das Umland			X	
			X			
			realisiert			
			fortlaufend			
2.1.8	Optimierung von Radverkehrsanlagen	Verbreiterung Radweg zwischen Finowfurt und Eberswalde entlang B 167 Entfernung der Umlaufsperrern im Verlauf des Radweges im Zuge der L 220				
			X			
			realisiert			
2.1.9	Aufhebung der Radwegebenutzungspflicht (ggf. Umbeschilderung als Gehweg „Rad frei“ bzw. anderer Radweg)	Marienwerderstraße zwischen Werbelliner Straße und Autobahnanschlussstelle Biesenthaler Straße Hauptstraße zwischen Biesenthaler Straße und Marienwerderstraße gesamtgemeindliche Überprüfung bestehender Radverkehrsanlagen	X			
			X			
			X			
			X			
2.1.10	Einbahnstraßenfreigabe für den Radverkehr	gesamtgemeindliche Überprüfung der Möglichkeiten (Berücksichtigung StVO)	X			
2.1.11	Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen im Bereich Dienstleistung / Service	z. B. Aufstellen öffentlicher Luftpumpen & Schlauchautomaten etc. weiterer Ausbau des Wegweisungssystems für den Alltags- sowie den touristischen Radverkehr		X	X	
				X		

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020

Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide - Fortschreibung 2013				Zeitraum		
Maßnahmen	Erläuterungen	Zielstellungen und Wirkungen	Kurz ¹⁾	mittel ²⁾		lang ³⁾
Fußgängerverkehr						
2.1.12	Schaffung durchgehender und sicherer Fußwegverbindungen (Verbesserung der Querungssicherheit, Reduzierung von Trennwirkungen)	schrittweise Umsetzung im Gemeindegebiet (Querungshilfen, Fußgängerüberwege, Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung, Knotenpunktaufpflasterungen, etc.)	langfristige Reduzierung der Lärmimmissionen durch eine Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens		fortlaufend	
		Einordnung einer Mittelinsel in der Marienwerderstraße im Bereich der vorhandene Sperrfläche südlich des Knotenpunktes Magistrale (ggf. unter Nutzung provisorische Bordelementen)	Verbesserung der Querungsbedingungen, Erhöhung der Verkehrssicherheit		X	X
2.1.13	Sanierung mangelhafter Gehwegoberflächen	schrittweise Umsetzung im Gemeindegebiet	Verbesserung Nutzungsqualität		fortlaufend	
2.1.14	Berücksichtigung der Aspekte von Fußgängern und Anwohnern im Nebennetz	konsequente verkehrsberuhigte Gestaltung im Nebennetz (Fahrbahneinengungen, Plateauaufpflasterungen, Fahrbahnversätze, Straßenraumbegrünung etc.)	Sicherung der Aufenthaltsqualität und eines Niedriggeschwindigkeitsniveaus im Nebennetz		fortlaufend	
Siedlungsentwicklung (Reduktion der Verkehrsarbeit)						
2.1.15	Ausweisung von Baugebieten (Wohnen, Einzelhandel, Dienstleistung) in zentralen Bereichen (Ortsteil Finowfurt)	Gemeindeentwicklung im Sinne der kurzer Wege (teilweise bereits umgesetzt bzw. in Planung, z. B. Wohngebiet Walzwerkstraße) siehe Isochronendarstellung in Abb. 3 auf Seite 6	siedlungsstrukturelle Förderung der Nutzung des Umweltverbundes (Bus, Fuß, Rad), Vermeidung unnötiger zusätzlicher Kfz-Pendlerverkehre sowie langfristige Reduzierung der Lärmbelastungen		fortlaufend	
2.1.16	Nachverdichtung vorhandener Wohngebiete in zentralen Bereichen (Ortsteil Finowfurt)	Bauflächenmanagement durch die Gemeinde, Stärkung der Attraktivität der zentralen Bereiche als Wohn- und Geschäftsstandort			fortlaufend	
weitere Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes						
2.1.17	betriebliches Mobilitätsmanagement	Motivation der örtlichen Unternehmen (Job-Ticket, Parkflächenmanagement, Radabstellmöglichkeiten etc.)	langfristige Reduzierung der Lärmimmissionen durch eine Erhöhung des Umweltverbundanteils und damit eine Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens		fortlaufend	
		Gesundheits- bzw. Umweltprämie für Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung, die mit dem Umweltverbund zur Arbeit kommen			fortlaufend	
2.1.18	Information / Medienarbeit / Mobilitätsbildung	Unterstützung der Umsetzung der Maßnahmen	Sensibilisierung der Bevölkerung Erhöhung Akzeptanz der Maßnahmen, Veränderung des Mobilitätsverhaltens		fortlaufend	

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020

Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide - Fortschreibung 2013				Zeitraum		
Maßnahmen		Erläuterungen	Zielstellungen und Wirkungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾
		Information zum Busverkehrsangebot im Schorfheidekurier	Darstellung bestehender ÖPNV-Angebote	X		
2.2	Kfz-Verkehrsverlagerung					
2.2.1	Bündelung des Verkehrs im Zuge des klassifizierten bzw. Hauptstraßennetzes	gesamtgemeindliche Berücksichtigung im Rahmen von Um- und Ausbaumaßnahmen sowie der Gemeinde- und Verkehrsentwicklungsplanung	Vermeidung unnötiger Verkehrsbelastungen im Neben-Anliegerstraßennetz	fortlaufend		
2.2.2	Umgehungsstraße B 167n	deutliche Reduzierung der Verkehrsaufkommen auf der Marienwerderstraße (Reduzierung auf ca. 1/10 der Bestandsverkehrsaufkommen), Wegfall der Durchgangsverkehre (Anteil aktuell ca. 57 %) und Schwerverkehre (Schwerverkehrsanteil aktuell ca. 10 %), Nutzung der Marienwerderstraße ausschließlich durch örtliche Quell-, Ziel- und Binnenverkehre	deutliche Reduzierung der Lärmbelastungen und Betroffenheiten im Zuge der Marienwerderstraße, Gewährleistung eines wirksamen Schallschutzes im Zuge der Neubautrasse, wesentliche Reduzierung der Gesamtbetroffenheiten		X	X
		Umsetzung zusätzlicher Lärminderungsmaßnahmen (z. B. lärmarmen Asphalt bzw. weitere Lärmschutzwände oder -wälle) im Zuge der Neubautrasse (B 167n)			X	X
		Verbesserung der Anbindungen der Ortslage Finowfurt sowie des Ferienparks Üdersee an die B 167n bzw. BAB 11	Vermeidung unnötiger Umwege sowie Zusatzverkehre in der Ortslage Finowfurt		X	X
2.2.3	Ausweisung und Beschilderung eines Schwerverkehrsvorrangnetzes	Bündelung auf der B 167 (ggf. Hinweisbeschilderung)	Vermeidung unnötiger Schwerverkehre in Bereichen mit vorwiegender Wohnnutzung, Verbesserung der Lärmsituation, Reduzierung der Betroffenheiten	X		
		Bündelung auf der B 167n (nach Fertigstellung der Trasse)				
		Sperrung Werbelliner Straße für den Schwerverkehr nachts (22 - 6 Uhr, Anlieger & Lieferverkehr frei)		X		
		Prüfung der Notwendigkeit weiterer Einschränkungen im Zuge der Marienwerderstraße nach Verkehrsfreigabe der B 167n				
		Erarbeitung Flyer zur Schwerverkehrsführung (Federführung Stadt Eberswalde)		X	X	
		Konferenz mit Betrieben, IHK etc. zur Problematik		X	X	

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020

Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide - Fortschreibung 2013				Zeitraum		
Maßnahmen		Erläuterungen	Zielstellungen und Wirkungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾
2.3 Verstetigung des Verkehrs						
<i>Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit</i>						
2.3.1	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge von Hauptverkehrsstraßen ganztags auf 30 km/h	Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle und Gartenstraße	kurzfristige Verringerung der Lärmbelastungen für die angrenzende Wohnbebauung (insbesondere Nachts)	realisiert		
		Verlängerung zwischen Gartenstraße und Werbelliner Straße		realisiert		
		Verlängerung zwischen Anbindung Radweg aus Richtung Kaiserwegbrücke (westlich A 11) und Einmündung Zum Krugacker		X		
2.3.2	Zusatzschild „Lärmschutz“ zur Erläuterung der Geschwindigkeitsbegrenzung	Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle und Werbelliner Straße	Erläuterung der Geschwindigkeitsbegrenzungen zur Verbesserung der Akzeptanz und Verständlichkeit	X		
2.3.3	Prüfung der Möglichkeiten zur Einrichtung einer Tempo-30- Zone	Bereich Werbelliner Straße / Triftstraße / Zum Krugacker (teilweise bereits umgesetzt)	Vermeidung von Schleichverkehren bzw. Umfahrung Marienwerderstraße, Abstimmung mit der BBG erforderlich Berücksichtigung der dominierenden Wohn- und Aufenthaltsfunktionen	X		
		Beibehaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h in der Werbelliner Straße auch nach der mittlerweile abgeschlossenen Sanierung		X		
<i>Straßenraum- und Knotenpunktgestaltung</i>						
2.3.4	Umgestaltung von Einmündungen zu Gehwegüberfahrten <i>Beispiele Gehwegüberfahrten siehe Abb. 1 auf Seite 6</i>	Marienwerderstraße / Lehnschulzenstraße	zur klaren Abgrenzung des Nebennetzes, zur Gewährleistung barrierefreier Querungsmöglichkeiten sowie zur Reduzierung Konflikte zwischen Fußgängern & Kfz	X	X	
		Marienwerderstraße / Gartenweg		X	X	
		Marienwerderstraße / Zum Krugacker (Überprüfung Vereinbarkeit mit Busverkehr)		X	X	
2.3.5	Prüfung der Möglichkeiten zur Umgestaltung der Knotenpunkte zum Kreisverkehrsplatz	B 167 / Magistrale	Knotenpunktgestaltung zur Unterstützung eines angepassten Geschwindigkeitsniveaus, zur Reduzierung von Brems- & Anfahrvorgängen sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit		X	X
		B 167 / Hauptstraße / Werbelliner Straße			X	X
		B 167 / Schöpfurter Ring		X	X	
		B 167 / Fachmarktzentrum			X	X

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020

Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide - Fortschreibung 2013				Zeitraum		
Maßnahmen		Erläuterungen	Zielstellungen und Wirkungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾
Strassenraumbegrünung						
2.3.6	Straßenraumbegrünung, Ergänzung der Alleebepflanzung	Marienwerderstraße zwischen Autobahnanschlussstelle und Werbelliner Straße (Prüfung Grünstreifenbreite und Leitungsbestand)	zur optischen Gliederung des Straßenraumes und damit zur Verstetigung des Verkehrs		X	X
		testweise Umsetzung für einen kurzen Teilabschnitt in der Marienwerderstraße		X		
2.3.7	Straßenraumbegrünung, Ergänzung von Strauchpflanzungen	B 167 Nordseite zwischen Magistrale und Tankstelle	zur weiteren Abgrenzung zwischen Emissionsquelle & Immissionsort (psychologische Wahrnehmung Kfz-Verkehr reduzieren) sowie zur Staubbindung	X		
		B167 Südseite zwischen Werbelliner Straße und Schöpfurter Ring (Berücksichtigung ausreichender Sichtbeziehungen an den Knotenpunkten Magistrale und Hauptstraße zur Vermeidung von Konfliktpotentialen mit dem Radverkehr)		X		
2.4	Fahrbahnoberflächen					
2.4.1	Fahrbahnoberflächensanierung	gesamstädtische, sukzessive Umsetzung im Haupt- und Nebenstraßennetz	Gewährleistung ebener Fahrbahnoberflächen	fortlaufend		
2.4.2	Einsatz von lärmarmem Asphalt (z. B. LOA-5D mit konkaver Oberflächentextur)	Marienwerderstraße (sofern keine zeitnahe Realisierung der B167n erfolgt)	effektive Reduzierung der Rollgeräusche, lediglich geringfügiger Mehraufwand		X	
		Prüfung für die Siedlungsnahenbereiche im Rahmen des Neubaus der B 167n			X	X
2.4.3	Beseitigung punktueller Oberflächenmängel	Berücksichtigung lärmrelevanter Aspekte bei den regelmäßigen Straßenschauen (Gullydeckel, etc.)	Vermeidung unnötiger Lärmbelastungen bzw. besonders störender Pegelspitzen	fortlaufend		
		Prüfung der Einsatzmöglichkeiten lärmarrer Schachtdeckel		fortlaufend		
2.4.4	Fahrbahnoberflächensanierung allgemein	Berücksichtigung der Gestaltungsvorgaben unter Pkt. 3	Vermeidung geschwindigkeitserhöhender Effekte nach Fahrbahnoberflächensanierung	fortlaufend		
3.	Sonstiges Maßnahmen					
3.1	Geschwindigkeitsüberwachung	Gewährleistung einer hohen Kontrolldichte	Verbesserung der Akzeptanz der Geschwindigkeitsbegrenzungen	fortlaufend		
		Prüfung der Einsatzmöglichkeiten von Motivanzeigetafeln („Sie fahren ...“) prüfen		fortlaufend		

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020

Lärmaktionsplan Gemeinde Schorfheide - Fortschreibung 2013				Zeitraum		
Maßnahmen		Erläuterungen	Zielstellungen und Wirkungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾
3.2	Schallschutzfenster für Wohngebäude, für die mit anderen Mitteln keine ausreichende Lärminderung möglich ist	Lärmsanierung im Zuge von Straßen in Baulast des Bundes bzw. des Landes Brandenburg (Zuschuss als freiwillige Leistung je nach Mittelverfügbarkeit bei Überschreitung der Lärmsanierungswerte z. B. für reine und allgemeine Wohngebiete tags > 67 dB(A) und nachts > 57 dB(A))	Reduzierung Betroffenheiten falls Wirksamkeit der Maßnahmen zu gering			fortlaufend
		im Rahmen des Neubaus von Straßen (auf Grundlage der 16. BImSchV)				fortlaufend
		als freiwillige Maßnahme der privaten Hauseigentümer				fortlaufend
3.3	Veränderung der gesetzlichen Grundlagen	Ermöglichung der Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen im Zuge bestehender Straßen auch bei einer Unterschreitung der aktuellen Lärmsanierungswerte	Verbesserung der Lebensqualität und die Verminderung der Gesundheitsgefährdungen an den entsprechenden Hauptverkehrswegen			fortlaufend
		Verwendung Nutzerbezogene Abgaben wie z. B. der Lkw-Maut für die Finanzierung der lokalen Lärmschutzmaßnahmen				fortlaufend

Fazit: Im Ergebnis ist festzustellen, dass für die Verbesserung der Lärmsituation in der Marienwerderstraße der Bau der Umgehungsstraße B 167n von höchster Bedeutung ist. Auf Grundlage der entstehenden Verkehrsverlagerungseffekte sowie unter Berücksichtigung eines wirksamen Schallschutzes im Zuge der Neubautrasse werden die aktuellen Lärmprobleme nahezu vollständig gelöst.

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020

Abbildungsanhang:



Abb. 1: Gestaltungsbeispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin)

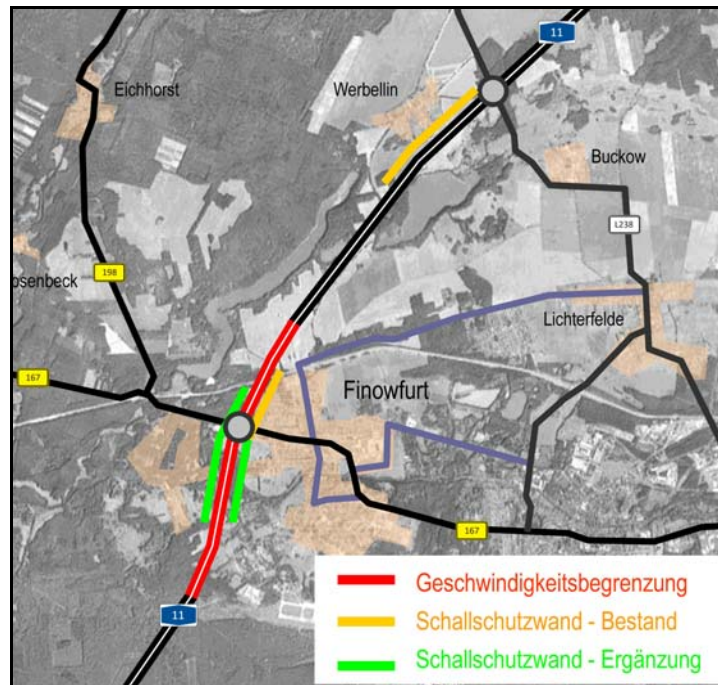


Abb. 2: Maßnahmen im Zuge der Autobahn

¹⁾ bis 2015 ²⁾ 2015-2020 ³⁾ nach 2020



Abb. 3: Entfernungsisochronen Finowfurt