



Ohne Grenzen. Bez granic.

# Lärmaktionsplan Stadt Frankfurt (Oder) Fortschreibung 2013



## Entwurf Abschlussbericht

Stand: 29.10.2013

**Auftraggeber:**

Stadt Frankfurt (Oder)  
Amt für Umweltschutz, Landwirtschaft und Forsten

**Auftragnehmer:**



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

# Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>10</b>
1.1	Veranlassung und Zielstellungen	10
1.2	Gesetzliche Grundlagen	11
1.3	Zuständigkeiten	13
1.4	Verfahrensweise	14
1.5	Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit	15
1.6	Wahrnehmungsschwelle von Lärminderungsmaßnahmen	16
<b>2</b>	<b>BESTANDSSITUATION</b>	<b>17</b>
2.1	Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen	17
2.1.1	Stadt- und Siedlungsstruktur	17
2.1.2	Verkehrsnetzstruktur	18
2.1.3	Bestandsituation im Umweltverbund	19
2.1.4	Fahrbahnoberflächenzustand	22
2.1.5	Entwicklung der Verkehrsaufkommen im Zuge der BAB 12	24
2.1.6	Geschwindigkeitsniveau auf Autobahnen	25
2.2	Konzepte und Umsetzungsstand	27
2.2.1	Vorhandene Planungen	27
2.2.2	Bestehende Maßnahmen mit lärmindernden Effekten	27
2.2.3	Umsetzungsstand Lärmaktionsplan 2008/09 - Stufe 1	28
2.3	Schallimmissionskartierung	30
2.3.1	Methodik / Systematik	30
2.3.2	Immissionsbelastungen und Betroffenheiten	31
2.3.3	Maßgebende Problem- und Konfliktbereiche	34
2.3.4	Akustische Besonderheiten des Autobahnlärms	37
2.3.5	Ruhige Gebiete	38
<b>3</b>	<b>LÄRMMINDERUNGSPOTENTIALE</b>	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>THESEN ZUR LÄRMMINDERUNG</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>MAßNAHMENKONZEPT</b>	<b>44</b>
5.1	Vermeidung von Kfz-Verkehren	44
5.1.1	Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs	45
5.1.2	Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV / SPNV	49
5.1.3	Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs	51
5.1.4	Immissionsvermeidende Stadtentwicklung	52
5.1.5	Betriebliches Mobilitätsmanagement	53
5.1.6	Steuerung des ruhenden Verkehrs	54

5.1.7	Unterstützung von Carsharing (Auto teilen)	54
5.1.8	Prioritätensetzung / Finanzierung	55
<b>5.2</b>	<b>Verkehrsverlagerung</b>	<b>56</b>
5.2.1	Bündelung des Verkehrs im äußeren Hauptstraßennetz	56
5.2.2	Bündelung des Verkehrs innerhalb des Stadtgebietes	56
5.2.3	Anpassungen der Verkehrsführung am Zehmeplatz	57
5.2.4	Verlagerung von Verkehren von der Straße auf die Schiene	58
<b>5.3</b>	<b>Harmonisierung / Verstetigung des Verkehrsablaufes</b>	<b>59</b>
5.3.1	Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeiten	59
5.3.2	LSA-Signalisierung und Knotenpunktgestaltung	68
5.3.3	Straßenraumgestaltung	70
5.3.4	Ortseingangsgestaltung	78
5.3.5	Straßenraumbegrünung	78
5.3.6	Reduzierung der Fahrbahnflächen in den Schwachlastzeiten	80
<b>5.4</b>	<b>Verbesserung der Fahrbahnoberflächen</b>	<b>81</b>
5.4.1	Fahrbahnoberflächensanierung	81
5.4.2	Punktuelle Problemstellen bzw. Einbauteile	82
5.4.3	Lärmarmen Asphalt	83
5.4.4	Fahrbahnoberflächen im Zuge der Autobahn	84
<b>5.5</b>	<b>Aktive / passive Schallschutzmaßnahmen</b>	<b>85</b>
5.5.1	Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen an der Autobahn	85
5.5.2	Schließung von Baulücken / Abschirmung rückwärtiger Bereiche	88
5.5.3	Schallabsorbierende Gestaltung von Randbereichen der Verkehrsanlagen	89
5.5.4	Schallschutzfenster	90
<b>5.6</b>	<b>Sonstige Maßnahmen</b>	<b>91</b>
5.6.1	Geschwindigkeitsüberwachung	91
5.6.2	Information / Öffentlichkeitsarbeit / Mobilitätsbildung	92
5.6.3	Veränderung gesetzlicher Grundlagen auf Bundes- und Landesebene	93
5.6.4	Lärminderungsmaßnahmen im Straßenbahnverkehr	94
<b>6</b>	<b>SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE</b>	<b>96</b>
<b>6.1</b>	<b>Vorgehensweise</b>	<b>96</b>
<b>6.2</b>	<b>Immissionsbelastungen und Betroffenheiten</b>	<b>97</b>
<b>6.3</b>	<b>Lärminderungswirkung des Maßnahmenkonzeptes</b>	<b>99</b>
<b>6.4</b>	<b>Einschätzung der Auswirkungen der dynamischen umweltgesteuerten Verkehrsumleitung (DUV)</b>	<b>103</b>
<b>7</b>	<b>MAßNAHMENZUSAMMENFASSUNG UND PRIORISIERUNG</b>	<b>107</b>
<b>8</b>	<b>BETEILIGUNGSPROZESS</b>	<b>109</b>
<b>8.1</b>	<b>Behördenbeteiligung und AG Lärmaktionsplanung</b>	<b>109</b>

---

<b>8.2</b>	<b>Öffentlichkeitsbeteiligung</b>	<b>109</b>
<b>8.3</b>	<b>Meldung der Aktionsplanung an die EU</b>	<b>110</b>
<b>9</b>	<b>FAZIT UND AUSBLICK</b>	<b>110</b>
<b>10</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>113</b>
<b>11</b>	<b>ANLAGEN</b>	<b>115</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Übersicht zum untersuchten Straßennetz	15
Abb. 2	Übersichtslageplan Stadt Frankfurt (Oder)	18
Abb. 3	positive und negative Beispiele im ÖPNV-System Frankfurt (Oder)	19
Abb. 4	Entfernungsisochronen	20
Abb. 5:	positive und negative Beispiele zur Radverkehrsführung in Frankfurt (Oder)	21
Abb. 6	Einbahnstraßen mit und ohne Radfreigabe	21
Abb. 7	positive und negative Beispiele zu den Querungsmöglichkeiten im Stadtgebiet	22
Abb. 8:	Fahrbahnoberflächenschäden Karl-Liebknecht-Straße bzw. Markendorfer Straße	23
Abb. 9	Grundhafte Sanierung im Zuge der Leipziger Straße (2013)	23
Abb. 10	Übersichtsplan Verkehrsaufkommen im Zuge der BAB 12	24
Abb. 11	Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 12 „Güldendorf“	25
Abb. 12	Geschwindigkeitsniveau auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten (Beispiel A 9)	26
Abb. 13	bestehende Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen	27
Abb. 14	Verkehrsüberwachung in Frankfurt (Oder)	28
Abb. 15	grenzüberschreitender Busverkehr / Fahrbahnsanierung Leipziger Straße	29
Abb. 16	Lärmkartierung Stadt Frankfurt (Oder) ganztags (Lden)	30
Abb. 17	Verteilung der Betroffenenheiten gemäß LUGV-Kartierung ganztags	32
Abb. 18	Verteilung der Betroffenenheiten aktualisierter Ist-Zustand ganztags	33
Abb. 19	Verteilung der Betroffenenheiten gemäß LUGV-Kartierung nachts	33
Abb. 20	Verteilung der Betroffenenheiten aktualisierter Ist-Zustand nachts	34
Abb. 21	potenziell ruhige Gebiete in der Stadt Frankfurt (Oder)	39
Abb. 22	Knotenpunkt Kopernikusstraße / Konstantin-Ziolkowski-Allee	46
Abb. 23	Schutzstreifen am Knotenpunkt (ERA) bzw. Beispiel überbreite Mischspur	46
Abb. 24	Straßenraumaufteilung Berliner Chaussee.	47
Abb. 25	Beispiele Fahrrad-Lufttankstation, Gepäckaufbewahrung, Gestaltungselemente	48
Abb. 26	Beispiele dynamische Kap-Haltestelle (Dresden, Leipzig)	50
Abb. 27	zusätzliche Querungsstelle Müllroser Chaussee / Otto-Hahn-Straße (Fotomontage)	51
Abb. 28	zusätzliche Querungsstelle Müllroser Chaussee (Fotomontage)	51
Abb. 29	zusätzliche Querungsstelle Karl-Liebknecht-Straße (Fotomontage)	51
Abb. 30	Bestandssituation am Zehmeplatz	57
Abb. 31	Schalltechnische Auswirkungen von Geschwindigkeitsbegrenzungen	61
Abb. 32	Tagesganglinie Leipziger Straße	62
Abb. 33	Geschwindigkeitsbegrenzungen (A 10 Hohen Neuendorf / A 995 Unterhaching)	64
Abb. 34	Übersicht zu den vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen des LAP	66
Abb. 35	Einsatzbereiche für die unterschiedlichen Straßenquerschnitte (Quelle: RAS 06)	73
Abb. 36	Querschnitt Rosa-Luxemburg-Straße im Bestand	74
Abb. 37	Querschnitt Rosa-Luxemburg-Straße, Umgestaltungsvariante 1 (Vorzugsvariante)	74

Abb. 38	Querschnitt Rosa-Luxemburg-Straße, Umgestaltungsvariante 2	75
Abb. 39	Rosa-Luxemburg-Straße, Bestand bzw. Umgestaltungsvorschlag	75
Abb. 40	Beispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin)	76
Abb. 41	Vergleich einfache Einmündung (links) und Geh-/ Radwegüberfahrt (rechts)	77
Abb. 42	mögliche Gehwegüberfahrten August-Bebel-Str., Müllroser Ch. (Fotomontage)	77
Abb. 43	schematisches Gestaltungsbeispiel für das Nebennetz	77
Abb. 44	Gestaltungsbeispiel Begrünung Kieler Straße bzw. Am Goltzhorn	79
Abb. 45	Gestaltungsbeispiel Wiederherstellung Alleebepflanzung Müllroser Chaussee	79
Abb. 46	notwendiger Verkehrsraum im Tagesverlauf (Leipziger Str.)	80
Abb. 47	Gestaltungsbeispiel Beschilderung, Fahrspurreduktion in den Schwachlastzeiten	81
Abb. 48	Lärmarme Schachteindeckung (Beispiel Dresden)	83
Abb. 49	bestehende Lärmschutzwände im Bereich Guldendorf (L – Nordseite, R – Südseite)	86
Abb. 50	Beispiel Baulückenschluss mittels Illusionswänden (Aschersleben)	88
Abb. 51	möglicher Baulückenschluss Kieler Straße / Luisenstraße	88
Abb. 52	schallabsorbierende Begrünung Leipziger Straße / Kieler Straße	89
Abb. 53	Sicherung einer ausreichenden Geschwindigkeitsüberwachung	91
Abb. 54	Werbetafeln der Kampagne: „Kopf an: Motor aus. Für Null CO <sub>2</sub> auf Kurzstrecken“	92
Abb. 55	Vorher-Nachher-Vergleich Lärmpegel Schottergleis-Rasengleis (Quelle: Cdf-Schallschutz)	95
Abb. 56	Beispiele für Rasengleis Gera, Dresden, Fotomontage Frankfurt (Oder)	95
Abb. 57	Betroffene Bewohner Straßenverkehrslärm ganztags Lden Umsetzung Konzept	98
Abb. 58	Betroffene Bewohner Straßenverkehrslärm nachts Ln <sub>night</sub> Umsetzung Konzept	98
Abb. 59	Entwicklung der Lärmkennziffern und Betroffenenheiten insgesamt	99
Abb. 60	Entwicklung der Immissionssituation nachts	100
Abb. 61	Entwicklung der Immissionssituation ganztags	100

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Übersicht zu den Lärmgrenz-, Richt- und Orientierungswerten _____	12
Tab. 2	UBA-Empfehlung für Auslöseschwellwerte bei der Lärmaktionsplanung _____	13
Tab. 3	Betroffene Bewohner & Lärmkennziffern - maßgebenden Problembereiche nachts _____	35
Tab. 4	Betroffene Bewohner & Lärmkennziffern - maßgebenden Problembereiche ganztags _____	36
Tab. 5	potenziell ruhige Gebiete in der Stadt Frankfurt (Oder) _____	40
Tab. 6	potenzielle Fahrzeitverluste durch die Geschwindigkeitsbeschränkungen _____	67
Tab. 7	Veränderung Gesamtbetroffenheit für Straßenabschnitte > 3 Mio. Kfz/a _____	97
Tab. 8	Betroffene Bewohner & Lärmkennziffern - Prognose nachts _____	101
Tab. 9	Betroffene Bewohner & Lärmkennziffern - Prognose ganztags _____	102
Tab. 10	Veränderung der Verkehrs- / Lärmbelastung bei dauerhafter Aktivierung der DUV _____	104
Tab. 11	Veränderung der Verkehrs- / Lärmbelastung bei temporärer Aktivierung der DUV _____	105
Tab. 12	Maßnahmenranking und Umsetzungshorizonte _____	108

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Zusammenfassung der Hauptkonfliktbereiche
Anlage 2	Maßnahmentabelle (Kurzzusammenfassung Maßnahmenkonzept)
Anlage 3	Protokolle der Öffentlichkeitsveranstaltungen

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Arbeitsgruppe
BAB	Bundesautobahn
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
dB	Dezibel
dB (A)	A-bewerteter Schalldruckpegel
DIN	Deutsches Institut für Normung
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DUV	dynamische umweltgesteuerte Verkehrsumleitung
EBA	Eisenbahnbundesamt
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
GW	Grenzwert
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
L	mittlerer Pegel für das Gebäude
$L_{den}$	Tag-Abend-Nacht-Pegel (Gesamtag)
$L_{day}$	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
OPA	offenporiger Asphalt
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

---

SMA-LA	lärmarmer Splittmastixasphalt
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
StVV	Stadtverordnetenversammlung
SVF	Stadtverkehrsgesellschaft Frankfurt (Oder) mbH
Tab.	Tabelle
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg
VBUS	vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VLärmSchR	Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes
ZWOPA	zweischichtiger offenporiger Asphalt

# 1 Einleitung

## 1.1 Veranlassung und Zielstellungen

Die Lebensqualität in einer Stadt 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, verminderte Verkehrssicherheit, Trennwirkung, Unwirtlichkeit städtischer Räume, etc.

Mit dem Ziel „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern“ 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. Ziel ist eine europaweite Bestandsaufnahme der Umgebungslärsituation, die Erarbeitung von Maßnahmen zur Geräuschminderung und der Schutz ruhiger Gebiete.

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 Frankfurt (Oder), aufbauend auf dem Lärmaktionsplan 2008/09, eine Fortschreibung des Lärminderungskonzeptes erforderlich. Hierbei sind neben den bereits 2008 betrachteten Straßenabschnitten mit einer Verkehrsbelegung von über 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr nunmehr auch alle Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung zwischen 3 und 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr zwingend zu untersuchen.

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage der Lärmaktionsplanung 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 Stadt Frankfurt (Oder) im Rahmen des am 25.06.2009 beschlossenen Lärmaktionsplans 2008/09.

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.

Anschließend ist alle 5 Jahre eine Überprüfung bzw. Überarbeitung der Lärmkarten bzw. der Lärmaktionsplanung erforderlich. **Weiterhin wurde im Rahmen der EU-Gesetzgebung auch die Information der Bevölkerung über die Schallimmissionsbelastungen sowie mögliche Minderungsmaßnahmen verankert. Ein Rechtsanspruch auf die Umsetzung der Lärminderungsmaßnahmen existiert jedoch nicht.**

Grundsätzlich ist im Rahmen der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung in der Stadt Frankfurt (Oder) auch der Eisenbahnlärm mit zu betrachten, da der Belegungsschwellwert gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie von mindestens 30.000 Zugbewegungen pro Jahr überschritten wird. Jedoch liegt die hierfür erforderliche Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes (EBA) bisher noch nicht vor.

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“<sup>1</sup> und gleichzeitig ruhige Gebiete, die der Erholung der Bevölkerung dienen, zu schützen und damit ein hohes Gesundheits- und Umweltschutzniveau zu gewährleisten.**

---

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

**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. Der Überschreitung dieser Werte soll mit der Lärmaktionsplanung entgegengewirkt werden.**

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. Für die Umsetzung von verkehrsorganisatorischen Maßnahmen sind die Orientierungswerte der Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) zu berücksichtigen.

Vorschrift und Quellart	Grenzwertbegriff	Lärmwerte in dB(A) mit T...Tag bzw. N ... Nacht											
		Sondergebiete		reine Wohngeb.		Kernstadt- & allg. Wohngeb.		Dorf-, Misch- & Kerngeb.		Gewerbegebiete		Industriegebiete	
		T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
TA Lärm Gewerbe	Immissionsrichtwert	45	35	50	35	55	40	60	45	65	50	70	70
DIN 18005 Gewerbe	Orientierungswert	-		50	35	55	40	60	45	65	50	-	
DIN 18005 Verkehr	Orientierungswert			50	40	55	45	60	50	65	55		
16. BImSchV Verkehr*	Immissionsgrenzwert	57	47	59	49	59	49	64	54	69	59	-	
Lärmschutz-Richtlinie StV	Orientierungswert**	70	60	70	60	70	60	72	62	75	65	-	
* anzuwenden beim Neubau bzw. der wesentlichen Änderung von Verkehrsanlagen													
** Diese Werte orientieren sich an den bis 2011 gültigen Lärmsanierungswerten, welche jedoch mittlerweile um 3 dB(A) abgesenkt worden sind. Aus Sicht des Gutachters sowie des LUGV Brandenburg ist die entsprechende Absenkung nunmehr auch auf die Werte der Lärmschutzrichtlinien-StV anzuwenden, womit sich auch hier jeweils um 3 dB(A) niedrigere Werte ergeben würden. Entsprechende Änderungen sind jedoch noch nicht schriftlich fixiert und werden aktuell von den zuständigen Behörden diskutiert.													
Lärmsanierung (Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in Baulast des Bundes) - freiwillige Leistung													
VLärmSchR Verkehr	Immissionsgrenzwert	67	57	67	57	67	57	69	59	72	62	-	

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

Der wesentliche Unterschied zur EU-Umgebungslärmrichtlinie ergibt sich dabei aus dem Anlass der Lärminderungsbetrachtungen. 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, welche lediglich für Straßen in Baulast von Land und Bund zur Anwendung kommt, 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 Lärmschutzmaßnahmen möglich ist. Dies zeigt sich u. a. an der deutlichen Differenz zwischen den Grenzwerten der 16. BImSchV und denen für die Lärmsanierung (siehe Tab. 1). Auch für die Umsetzung verkehrsorganisatorischer Maßnahmen, wie z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen, werden im Vergleich zum Neubau und der wesentlichen Änderung von Verkehrsanlagen deutlich höhere Orientierungswerte definiert (siehe hierzu Kapitel 5.3.1). 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 für den Straßenverkehr durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) erarbeitet und zur Verfügung gestellt.

Für die Kartierung des Eisenbahnlärms ist das Eisenbahnbundesamt (EBA) zuständig. Die vorliegende Kartierung (Veröffentlichung 2009) beinhaltet alle Eisenbahnstrecken

mit mehr als 60.000 Zugbewegungen pro Jahr. Die Streckenabschnitte im Bereich Frankfurt (Oder) sind nicht Bestandteil dieser Kartierung. Die aktuelle Lärmkartierung für Eisenbahnstrecken mit 30.000 bis 60.000 Zugbewegungen pro Jahr liegt bisher noch nicht vor. Im Rahmen der zweiten Stufe der Schienenlärmkartierung werden im Bereich Frankfurt-Oder die Bahnstrecken in Richtung Berlin und Eisenhüttenstadt betrachtet.

Für die Umsetzung von Maßnahmen ist die Stadt Frankfurt (Oder) nur zum Teil verantwortlich. Die Umsetzung von Maßnahmen im Zuge der Autobahn obliegt dem zuständigen Straßenbaulastträger, dem Bund bzw. dem Land Brandenburg. Hinsichtlich des Eisenbahnverkehrs liegt die Zuständigkeit für die Konzipierung und Realisierung von Schallschutzmaßnahmen bei der DB AG.

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

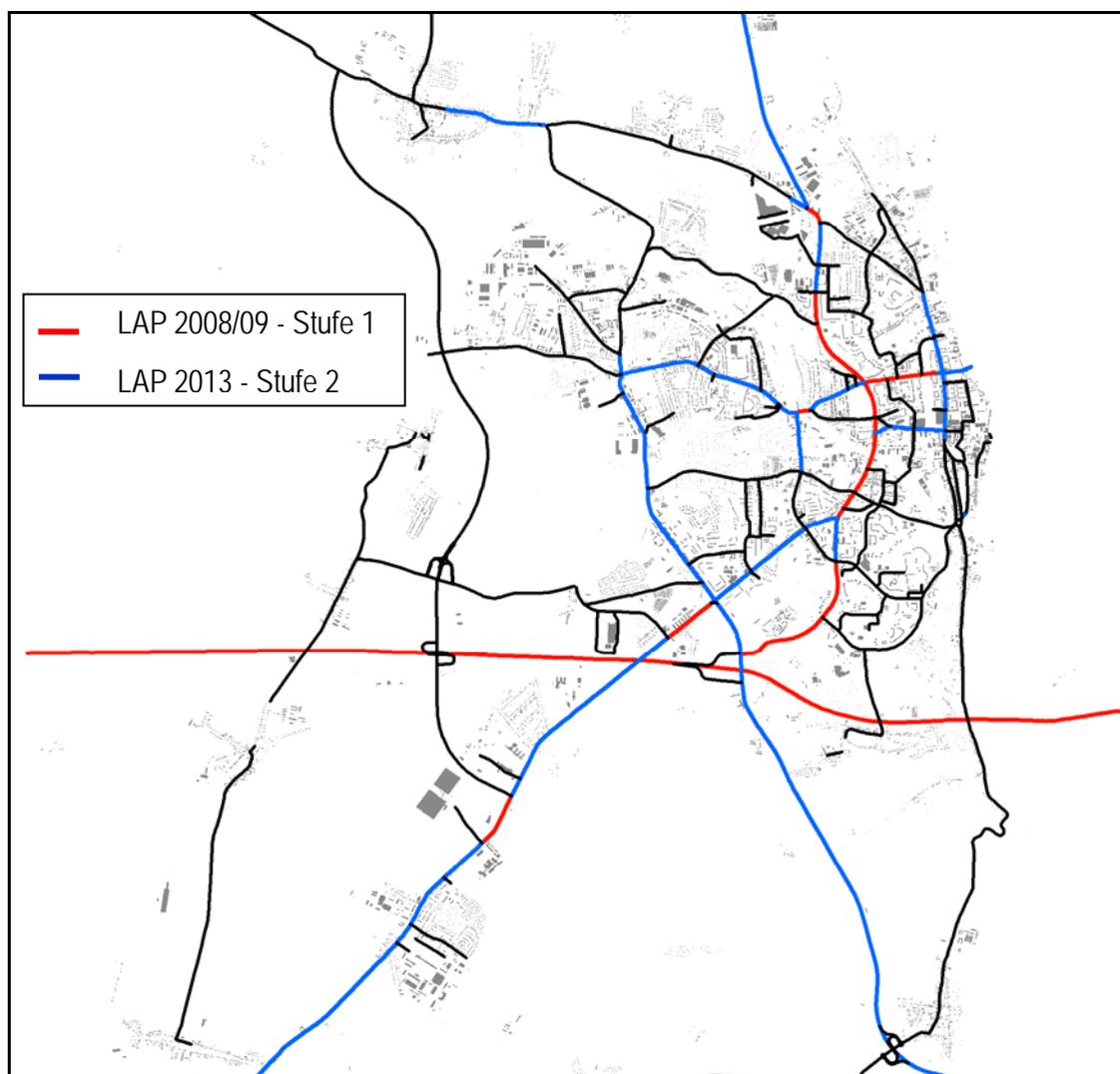
## 1.4 Verfahrensweise

Grundlage für die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes 2013 bildet der am 25.06.2009 durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossene Lärmaktionsplan 2008/09. Darüber hinaus wurden verschiedene aktuelle Konzepte (Fortschreibung Luftreinhalteplan, Nahverkehrsplan, Klimaschutzkonzept etc.) sowie die mittlerweile erfolgten Veränderungen im Straßennetz der Stadt Frankfurt (Oder) berücksichtigt.

Neben der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung für die bereits 2008 untersuchten Bereiche werden nunmehr auch Maßnahmen und Konzepte für alle Straßenabschnitte mit Verkehrsbelegungen über ca. 8.000 Kfz/24h (siehe Abb. 1) erarbeitet.

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 Stadtgebiet Frankfurt (Oder) 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 Lärmaktionsplanung“ aktiviert.



**Abb. 1** Übersicht zum untersuchten Straßennetz

Parallel wurde im Rahmen der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes auch eine erneute Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung durchgeführt. Die Planunterlagen wurden hierzu öffentlich ausgelegt sowie im Internet veröffentlicht. Zudem wurden die gesetzlichen Grundlagen, die Analyseergebnisse, Ziele- und Leitlinien sowie die Maßnahmen zur Lärminderung und deren potenzielle Wirkung im Rahmen von zwei Bürgerveranstaltungen im April und August 2013 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 Ri-

sikofaktor 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 Umweltbundesamtes<sup>2</sup> ausgeführt, dass für die menschliche Gesundheit ein ungestörter Schlaf nach allgemeiner Auffassung eine besondere Bedeutung hat. Geräuscheinwirkungen während des 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 ausgeführt<sup>3</sup>, 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 Umweltbundesamtes<sup>4</sup> 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 belästigungsreduzierende Ef-

<sup>2</sup> Zeitschrift für Lärmbekämpfung 29 (1982), Seite 13 - 16 „Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm“ Interdisziplinärer Arbeitskreis für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes, Berlin

<sup>3</sup> <http://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/laermschutz/laermschutz-im-ueberblick/laermwirkung/>

<sup>4</sup> Jens Ortscheid und Heidemarie Wende, Umweltbundesamt „Können Lärminderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden?“, Berlin 2004

fekte 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.

## **2 Bestandssituation**

### **2.1 Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen**

#### **2.1.1 Stadt- und Siedlungsstruktur**

Die Stadt Frankfurt (Oder) ist mit aktuell knapp 60.000 Einwohnern die viertgrößte Stadt im Land Brandenburg. Unmittelbar an der deutschen Ostgrenze gelegen, bildet sie ein wichtiges Wirtschafts- und Verwaltungszentrum für Ostbrandenburg sowie zunehmend auch für die polnische Nachbarregion und ist dementsprechend als Oberzentrum bzw. gemeinsam mit Eisenhüttenstadt als regionaler Wachstumskern im Land Brandenburg eingestuft.

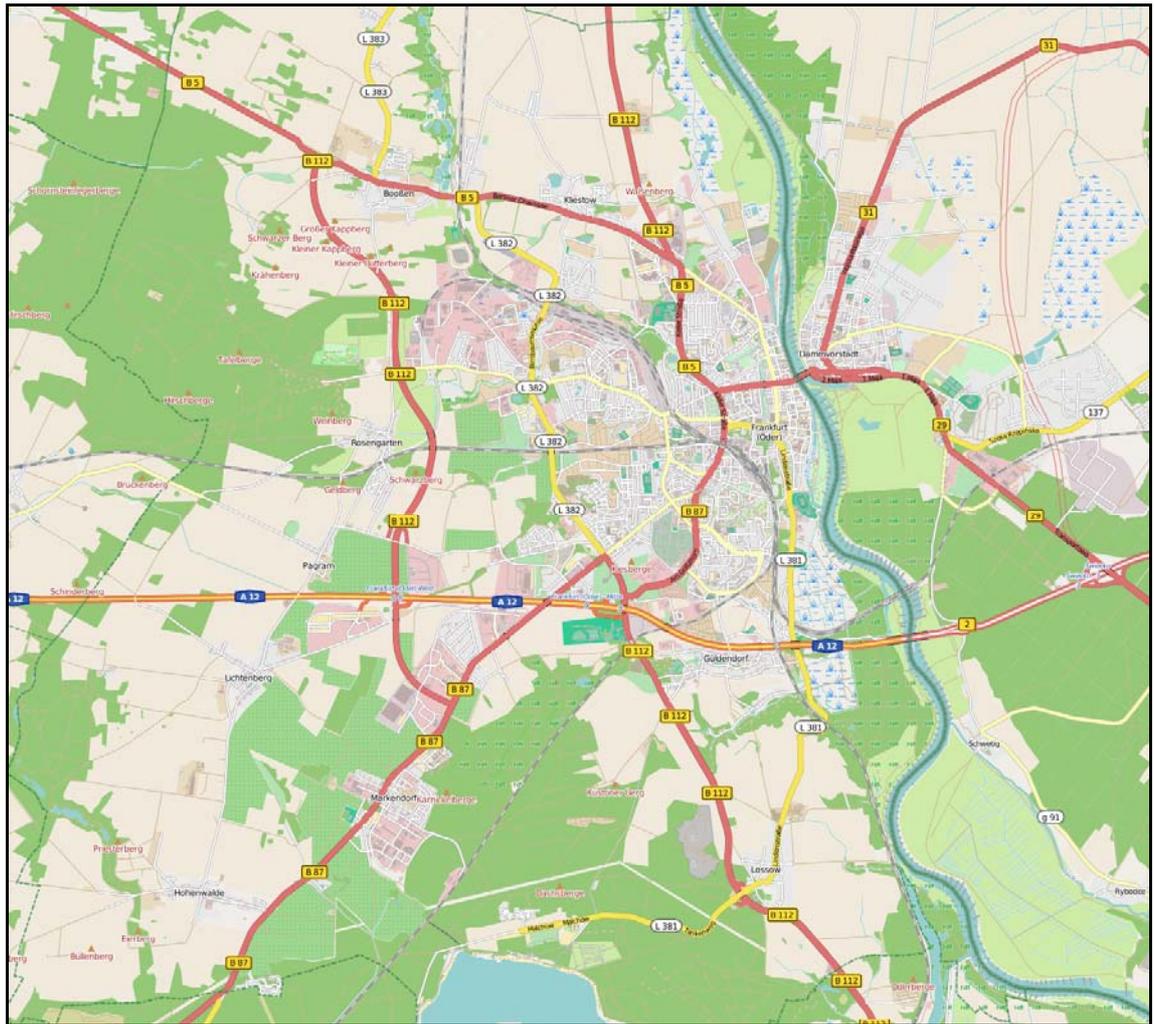
Die Bedeutung für die Region wird u. a. durch die Europa-Universität „Viadrina“ mit aktuell ca. 6.700 Studierenden sichtbar. Hinzu kommen weitere regional bedeutsame Versorgungseinrichtungen, Arbeitsstätten, Kultur-, Freizeit-, Sport- und Tourismusangebote im Stadtgebiet.

Seit 1989 ist ein kontinuierlicher Rückgang der Bevölkerung zu verzeichnen gewesen. Ausgehend von 87.123 Einwohnern 1989 liegt der Bevölkerungsverlust mittlerweile bei ca. 30 %. Diese Entwicklung konnte in den letzten Jahren deutlich abgeschwächt werden. Insbesondere aufgrund der natürlichen Bevölkerungsentwicklung wird jedoch bis zum Jahr 2020 ein weiterer Bevölkerungsrückgang auf 56.753 Einwohner prognostiziert. Von negativen Einwohnerentwicklungen und Rückbaumaßnahmen war in den vergangenen Jahren insbesondere das Stadtgebiet Neuberesinchen betroffen.

Die städtischen Einwohnerschwerpunkte erstrecken sich westlich der Oder halbkreisförmig um das Stadtzentrum herum und befinden sich ausgehend vom Rathaus größtenteils innerhalb eines Radius von 3 - 4 km. Lediglich die strukturell außerhalb des Kernstadtgebiets liegenden Ortsteile<sup>5</sup> sowie verschiedene großflächige Industriestandorte weisen eine größere Entfernung zum Stadtzentrum auf.

---

<sup>5</sup> Ortsteile: Booßen, Güldendorf, Hohenwalde, Kliestow, Lichtenberg, Lossow, Markendorf, Markendorf-Siedlung, Pagram, Rosengarten



**Abb. 2** Übersichtslageplan Stadt Frankfurt (Oder)

Quelle: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA  
<http://www.openstreetmap.org/> bzw. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

Parallel zum Stadtgebiet Frankfurt (Oder) ist siedlungsstrukturell auch die ca. 17.000 Einwohner zählende polnische Stadt Słubice am gegenüberliegenden Ufer der Oder zu berücksichtigen bzw. von wachsender Bedeutung. Słubice ist durch die Stadtbrücke über die Oder direkt mit Frankfurt (Oder) verbunden. Diese Verbindung ist für die Stadtregion Frankfurt (Oder) / Słubice, speziell für den PKW-Verkehr, von zentraler Bedeutung.

### 2.1.2 Verkehrsnetzstruktur

Die verkehrliche Anbindung der Stadt Frankfurt (Oder) an das überregionale Straßennetz wird vorrangig durch die das Stadtgebiet südlich tangierende A 12 sowie die Bundesstraßen B 5, B 87 und B 112 bzw. mehrere Landesstraßen gewährleistet (siehe Abb. 2). Westlich des Kernstadtgebietes fungiert die B 112n als Ortsumgehung. Aufgrund fehlender Anschlussabschnitte im Norden und Süden ist sie jedoch aktuell noch

nicht voll verkehrswirksam und nicht geeignet, wesentliche Anteile des städtischen Quelle-Ziel-Verkehrs aufzunehmen.

Als innerstädtische Hauptachse fungiert der Straßenzug Am Goltzhorn / Heinrich-Hildebrand-Straße / Leipziger Straße / Kieler Straße (B 87 / B5). Aus Richtung Süden bündelt dieser den Verkehr der Autobahnanschlussstelle „Frankfurt (Oder)-Mitte“ und der B 112 aus Richtung Eisenhüttenstadt. Hinzu kommen die Verkehre im Zuge der B 87 aus Richtung Lübben, Beeskow und Müllrose, die jedoch zu großen Teilen bis zur Heinrich-Hildebrand-Straße die direktere Leipziger Straße nutzen. Aus Richtung Norden werden ebenfalls zwei Verkehrsströme im Zuge der Hauptachse gebündelt (B 112 Richtung Lebus / Seelow und B 5 Richtung Münchberg). Die innerstädtische Verknüpfung in Richtung Polen (Ślubice) erfolgt über die Rosa-Luxemburg-Straße sowie über die Stadtbrücke.

Weiterhin wichtig für die innerstädtische Erschließung sind die Straßenzüge Kopernikusstraße / Nuhnenstraße / Birnbaumsmühle / Gronenfelder Weg (L 382), Buschmühlenweg / Lindenstraße / Karl-Marx-Straße / Berliner Straße / Goepelstraße, Birkenallee Robert-Havemann-Straße / Weinbergweg / Markendorfer Straße und Fürstenwalder Poststraße / August-Bebel-Straße / Fürstenwalder Straße / Heilbronner Straße.

### 2.1.3 Bestandsituation im Umweltverbund

Einen wesentlichen Baustein der integrierten Lärminderungsstrategie bildet die Förderung des Umweltverbundes und die damit verbundene Substitution lärmverursachender Kfz-Verkehre. Als Grundlage für die Abschätzung der entsprechenden Potenziale in der Stadt Frankfurt (Oder) soll hierfür nachfolgend eine Einschätzung der aktuellen Bestandssituation erfolgen.

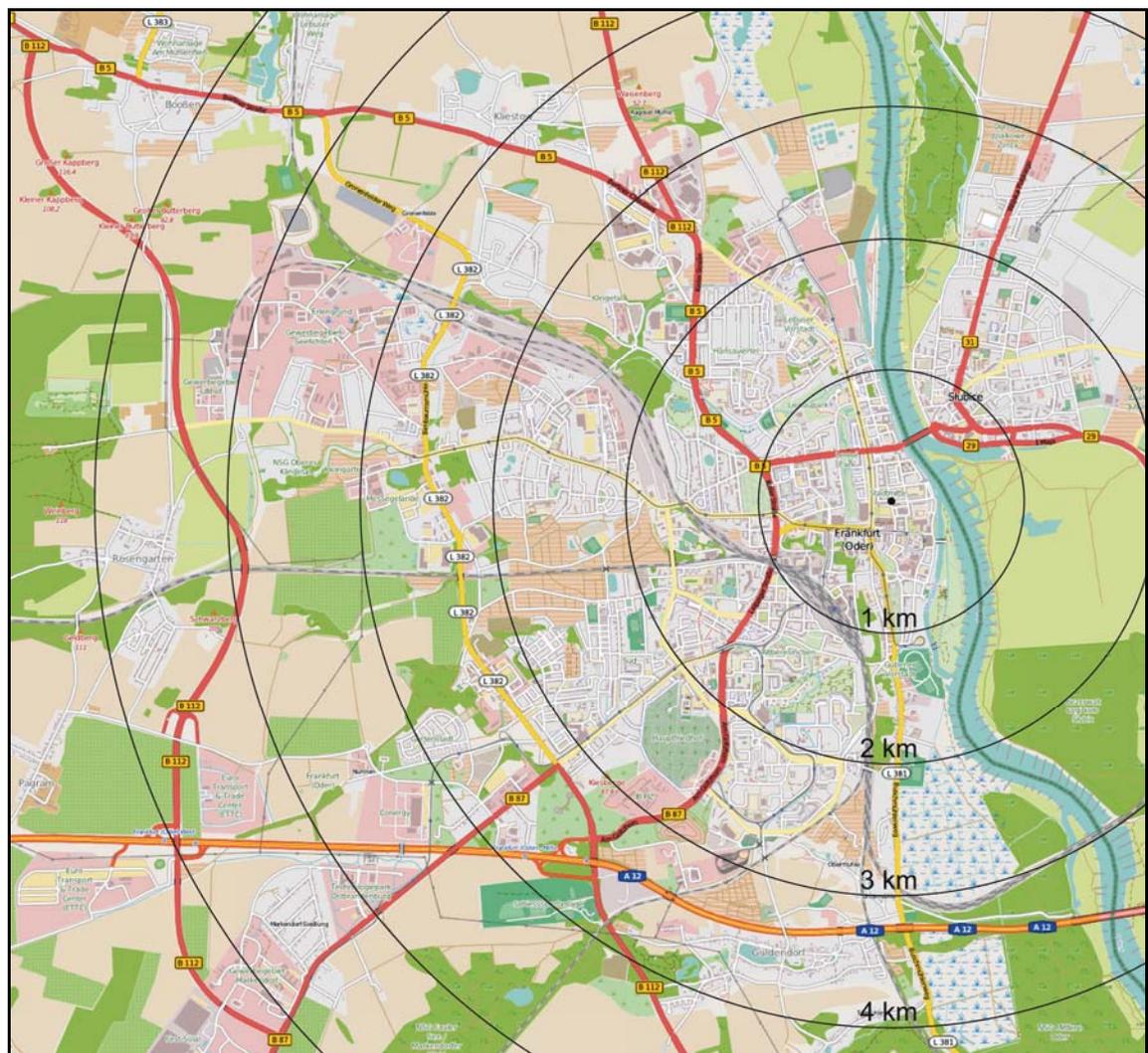


**Abb. 3** positive und negative Beispiele im ÖPNV-System Frankfurt (Oder)

Das Rückgrat des innerstädtischen ÖPNV bildet das aktuell 5 Linien umfassende Straßenbahnsystem. Ergänzend hinzu kommen weitere Stadt- und Regionalbuslinien. Grundsätzlich ist sowohl die Bedienungshäufigkeit, als auch die Erschließungswirkung als gut einzuschätzen. Verglichen mit anderen Städten ist ein hohes Angebotsniveau zu verzeichnen. Weitere Entwicklungspotenziale ergeben sich insbesondere hinsicht-

lich des grenzüberschreitenden Verkehrs sowie bezüglich einer Anpassung an die erfolgten und in Zukunft erfolgenden Veränderungen bei der Stadt- und Siedlungsstruktur.

Der größte Veränderungsbedarf beim ÖPNV betrifft jedoch die Verbesserung der Barrierefreiheit. Sowohl hinsichtlich der Haltestellen, als auch bezüglich der im Einsatz befindlichen Straßenbahnen sind hier weitere Anstrengungen erforderlich. Besonders unter Berücksichtigung der in Zukunft zu erwartenden demographischen Entwicklung bestehen weitere Potentiale zur Stärkung des ÖPNV und damit zur Substitution von Kfz-Fahrten.



**Abb. 4** Entfernungsisochronen

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

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

Ebenfalls weitere Potentiale, vor allem für die Abwicklung der innerstädtischen Binnenverkehre, liegen beim Fußgänger- und Radverkehr. Ausgehend vom Rathaus liegen weite Teile des Kernstadtgebietes in einem Entfernungsbereich von unter 4 km (siehe Abb. 4). Lediglich die Ortsteile liegen etwas weiter entfernt. Die größten Entfernungen

ergeben sich für die Verbindungen in den Ortsteil Markendorf. Dieser liegt Luftlinie ca. 7 - 8 km westlich des Rathauses. Bezogen auf die Wegelängen bestehen daher gute Voraussetzungen für eine verstärkte Nutzung des Fahrrades. Leichte Einschränkungen ergeben sich aufgrund der topographischen Gegebenheiten (Oderhang bzw. Seitentäler).

Allerdings werden die aus den guten siedlungsstrukturellen Voraussetzungen entstehenden Verlagerungspotentiale noch nicht vollständig ausgenutzt. Gesamtstädtisch ist noch kein durchgehendes und flächendeckendes Radverkehrssystem vorhanden. Insbesondere im Zuge der Hauptverkehrsstraßen bestehen abschnittsweise Lücken und Konfliktstellen. So existiert beispielsweise im Zuge der Leipziger Straße, der Heilbronner Straße und der Rosa-Luxemburg Straße keine attraktive und sichere Radverkehrsführung.



**Abb. 5:** positive und negative Beispiele zur Radverkehrsführung in Frankfurt (Oder)



**Abb. 6** Einbahnstraßen mit und ohne Radfreigabe

Positiv hervorzuheben ist jedoch, dass bei vielen Straßenabschnitten, z. B. in der August-Bebel-Straße, in denen keinen zeitgemäßen Radverkehrsanlagen existieren die Benutzungspflicht aufgehoben und in ein Nutzungsrecht (Gehweg „Rad frei“) umgewandelt worden ist. Bei einigen weiteren Abschnitten im Stadtgebiet, z. B. dem schadhaften Radweg in der Kopernikusstraße zwischen Nuhnenstraße – Damaschkeweg ist eine entsprechende Umbeschilderung noch erforderlich. Weiterhin kritisch sind die im Stadtgebiet existierenden Beidrichtungsradwege z. B. im Verlauf des Straßenzuges Berliner Chaussee / Goepelstraße. Dies verdeutlicht auch die vorhandene Hinweisbe-

schilderung (siehe Abb. 5 – Bild 1). Entsprechend der aktuellen Richtlinien sollten Beidrichtungsradwege im Innerortsbereich eine absolute Ausnahme bilden.

Weitere positive Beispiele der Radverkehrsförderung in Frankfurt (Oder) bilden die Schutzstreifen im Verlauf der Straßenzüge Kopernikusstraße und Birnbaumsmühle sowie die für verschiedene Einbahnstraßen bereits erfolgte Freigabe zur Radnutzung entgegen der zulässigen Fahrtrichtung (siehe Abb. 6). Jedoch bestehen auch hier weitere Potenziale zur Ausweitung der entsprechenden Angebote. Weiterer Optimierungsbedarf besteht parallel auch für den ruhenden Radverkehr, speziell hinsichtlich einer Ausweitung der B+R-Angebote am Hauptbahnhof.



**Abb. 7** positive und negative Beispiele zu den Querungsmöglichkeiten im Stadtgebiet

Für den Fußverkehr entstehen vor allem im Hauptstraßennetz Einschränkungen und Trennwirkungen aufgrund der hohen Verkehrsaufkommen sowie der teilweise überproportionalen Fahrbahnbreiten. Letztere wirken sich gleichzeitig negativ auf das Geschwindigkeitsniveau aus. Wesentliche Einschränkungen insbesondere auch für die Entwicklung der Innenstadt ergeben sich durch die aktuellen Querungsbreiten im Zuge der Karl-Marx-Straße, Heilbronner Straße und Rosa-Luxemburg-Straße. Die punktuell vorhandenen Querungsstellen werden dem flächenhaftem Querungsbedarf in der zentralen Innenstadt nicht gerecht. Positiv gilt es jedoch festzuhalten, dass für die Karl-Marx-Straße und die Heilbronner Straßen in den zentralen Innenstadtbereichen eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h vorgesehen wurde, welche bereits zur Reduzierung der Konfliktpotenziale beiträgt und zudem lärmindernd wirkt. An anderen Stellen wurden mittels provisorischer Mittelinseln zusätzliche Querungsmöglichkeiten geschaffen (siehe Abb. 7).

In Summe ergeben sich bei einer entsprechenden Verbesserung der Bedingungen im Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV weitere Potenziale zur Substitution innerstädtischer MIV-Binnenverkehre.

#### 2.1.4 Fahrbahnoberflächenzustand

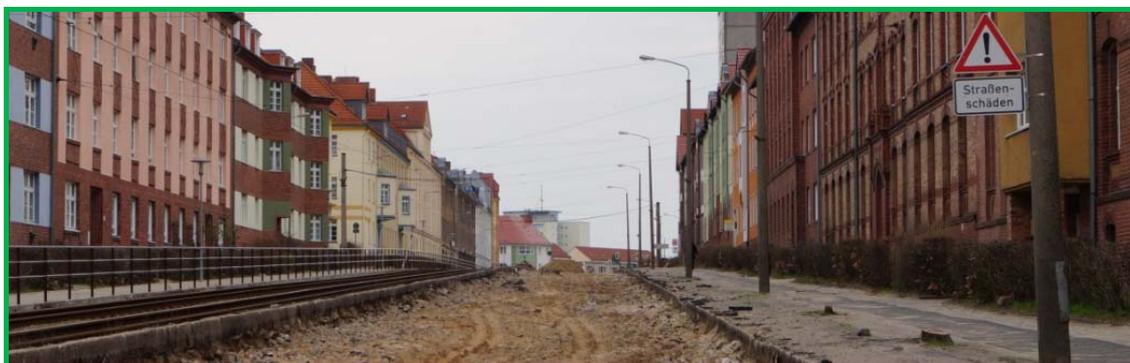
Während im Zuge der Bundesstraßen mit Ausnahme einzelner Teilabschnitte, wie beispielsweise im Zuge der Müllroser Chaussee, ein weitestgehend guter Fahrbahnober-

flächenzustand festzustellen ist, sind im nachgeordneten Haupt- und Erschließungsstraßennetz deutlich größere Sanierungsrückstände vorhanden, welche sich auch negativ auf die Lärmsituation auswirken (siehe Abb. 8).

Besonderer Handlungsbedarf besteht dabei für den Straßenzug Weinbergweg / Markendorfer Straße, da hier zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen im Zuge der Leipziger Straße temporär mit höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen ist. Mit der aktuell laufenden Fahrbahnsanierung in der Leipziger Straße zwischen Kräuterweg und Heinrich-Hildebrand-Straße (siehe Abb. 9) wird eine wesentliche Verbesserung für einen Abschnitt mit besonders hohen Betroffenheiten erfolgen. Zusätzlich wird hier lärmoptimierter Asphalt eingebaut. Dieser kam auch bereits beim Ausbau zwischen Heinrich-Hildebrand-Straße und Puschkinstraße zum Einsatz.



**Abb. 8:** Fahrbahnoberflächenschäden Karl-Liebnecht-Straße bzw. Markendorfer Straße



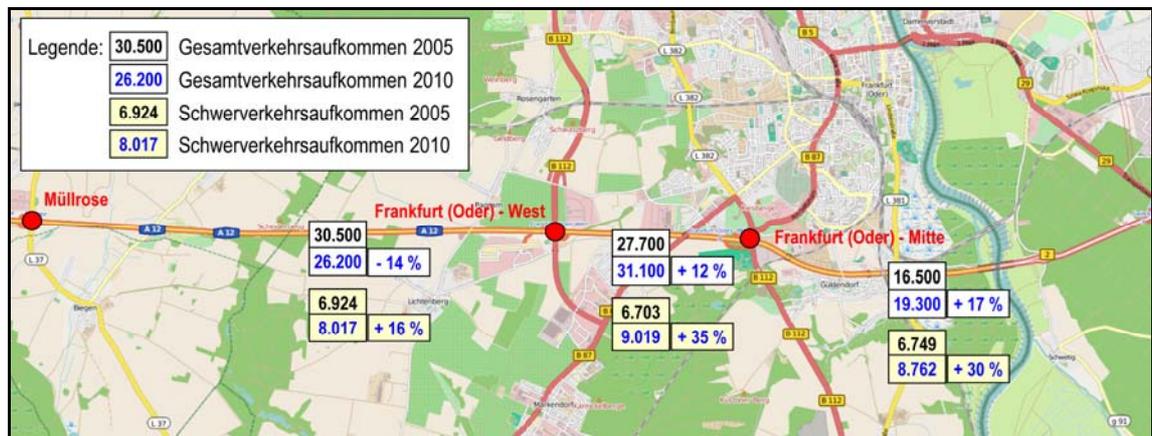
**Abb. 9** Grundhafte Sanierung im Zuge der Leipziger Straße (2013)

Kopfsteinpflaster ist im Haupt- und Erschließungsstraßennetz nur noch punktuell z. B. auf Teilabschnitten der Berliner Straße sowie des Buschmühlenweges vorhanden. Weitere Pflasterabschnitte bzw. Bereiche mit Oberflächenschäden finden sich im Verlauf von Straßen mit geringeren Verkehrsaufkommen sowie im nachgeordneten Nebenstraßennetz. Punktuell können diese ebenfalls zu erhöhten Lärmbetroffenheiten beitragen. In der Regel sind die negativen Auswirkungen aufgrund der geringeren Verkehrsaufkommen jedoch geringer als im Hauptverkehrsnetz.

### 2.1.5 Entwicklung der Verkehrsaufkommen im Zuge der BAB 12

Verschiedene Quellen geben Aufschluss über die Entwicklung der Verkehrsaufkommen im Zuge der BAB 12. In Höhe Güldendorf befindet sich eine Dauerzählstelle, die ganzjährig die Verkehrsaufkommen erfasst. Die Entwicklung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen zwischen 1996 und 2011 im Bereich der Dauerzählstelle ist in Abb. 11 dargestellt. Neben dieser punktuellen Erfassung wird im 5-Jahres-Rhythmus das Verkehrsaufkommen im Zuge der Hauptverkehrsstraßen flächendeckend im Rahmen der sogenannten Straßenverkehrszählung erfasst. Die Ergebnisse der Straßenverkehrszählungen aus den Jahren 2005 und 2010 sind in Abb. 10 dargestellt.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der Dauerzählstelle wird deutlich, dass der grenzüberschreitende Verkehr im Zuge der BAB 12 sich seit 2003 sowohl hinsichtlich des Gesamt-, als auch bezüglich des Schwerverkehrs sprunghaft entwickelt hat und in den letzten Jahren stetig weiter angestiegen ist. So haben die Gesamtverkehrsbelegung im Zeitraum zwischen 2003 und 2011 um das 2,4-fache und die Schwerverkehrsaufkommen um das 2,8-fache zugenommen. Nunmehr wird der Autobahnabschnitt im Bereich Güldendorf von täglich ca. 20.000 Fahrzeugen genutzt, von denen fast die Hälfte Lkw sind.

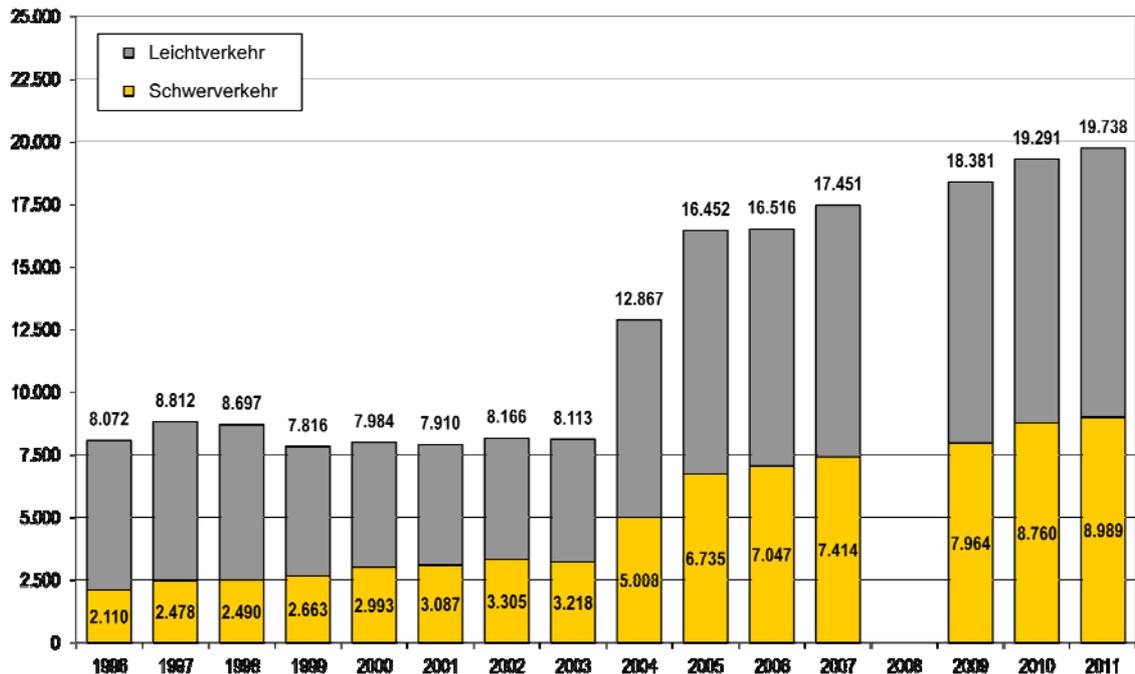


**Abb. 10** Übersichtsplan Verkehrsaufkommen im Zuge der BAB 12

Datenquelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Straßenverkehrszählung 2005 bzw. 2010  
 Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/> bzw. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>

Ein Zuwachs der Verkehrsaufkommen ist prinzipiell auch im Zuge der in Richtung Westen anschließenden Autobahnabschnitte erfolgt. Jedoch sind hier deutlich stärkere Überlagerungen verschiedener Verkehrsströme zu verzeichnen. Anhand der Entwicklung der Schwerverkehrsaufkommen zwischen 2005 und 2010 (siehe Abb. 11) ist erkennbar, dass ein Teil der zusätzlichen Verkehrsaufkommen die Autobahn lediglich bis zur Anschlussstelle „Frankfurt (Oder)-West“ nutzt. Es ist davon auszugehen, dass die-

se Verkehre im weiteren Verlauf die B 87 befahren. Ein Indiz sind die hohen Schwerverkehrsaufkommen in der Ortslage Markendorf.



**Abb. 11** Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 12 „Güldendorf“

Datenquelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

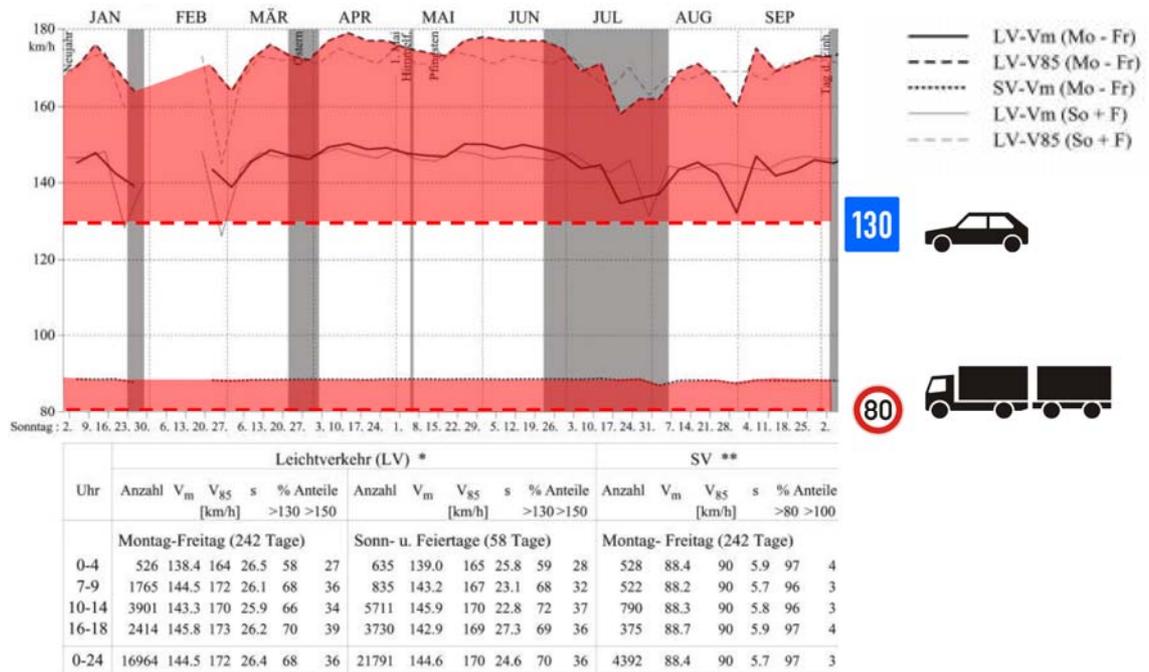
Bezogen auf den Gesamtverkehr ist zwischen 2005 und 2010 lediglich zwischen der Anschlussstelle „Frankfurt (Oder)-West“ und der Grenze ein Anstieg der Verkehrsaufkommen zu verzeichnen gewesen (siehe Abb. 11). Westlich davon in Richtung Berlin sind die Gesamtverkehrsaufkommen im entsprechenden Zeitraum rückläufig gewesen. Dies lässt vermuten, dass im grenznahen Bereich der Rückgang überregionaler durch die Zunahme regionaler Verkehre kompensiert worden ist.

### 2.1.6 Geschwindigkeitsniveau auf Autobahnen

Im Bereich Frankfurt (Oder) existiert im Zuge der BAB 12 in Richtung Grenze eine dynamische Verkehrsbeeinflussungsanlage, welche u. a. die zulässige Höchstgeschwindigkeit vorgibt. In der Gegenrichtung besteht eine derartige Regelung nicht. Es existiert keine Geschwindigkeitsbegrenzung. Hier gilt lediglich die allgemein in Deutschland auf Autobahnen gültige Richtgeschwindigkeit von 130 km/h.

Die real gefahrene Geschwindigkeit auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten liegt jedoch deutlich höher, wie das in Abb. 12 dargestellte Beispiel der A 9 im Bereich der Dauerzählstelle „Niemegk“ zeigt. Die  $V_{85}$  liegt an diesem Querschnitt teilweise deutlich

über 170 km/h<sup>6</sup>. 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. 12** Geschwindigkeitsniveau auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten (Beispiel A 9)  
 Quelle: Lande Brandenburg, Straßenverkehrszählung 2005, Dauerzählstelle Niemegk

Neben den Effekten einer fehlenden Geschwindigkeitsbegrenzung, zeigen die Ergebnisse der Dauerzählstellen jedoch auch, dass eine nahezu durchgehende Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im Lkw-Verkehr erfolgt. An der Dauerzählstelle „Niemegk“ liegt die V<sub>85</sub> bei 90 km/h und die mittlere Geschwindigkeit bei 88 km/h (siehe Abb. 12). Dies bedeutet, dass 97 % der Lkw schneller als 80 km/h fahren.

Diese Ergebnisse lassen sich für den Schwerverkehr auf nahezu das komplette Autobahnnetz übertragen. Im Bereich Frankfurt (Oder) ist entsprechend von einem ähnlichen Geschwindigkeitsniveau beim Schwerverkehr auszugehen.

Da die Lärmberechnungen gemäß RLS-90 und VBUS auf Grundlage der Richtgeschwindigkeit von 130 km/h und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h für den Lkw-Verkehr erfolgen, ergeben sich real höhere Belastungen / Mittelungspegel, als sie im Rahmen der Berechnungen zur Lärmaktionsplanung sowie zur Dimensionierung der Schallschutzanlagen nach RLS 90 ausgewiesen sind. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass durch die besonders schnell fahrenden Fahrzeuge zusätzliche Lärmspitzen entstehen, die maßgeblich zur hohen Lästigkeit des Autobahnlärms beitragen.

<sup>6</sup> Die V<sub>85</sub> ist eine verkehrsplanerische Kenngröße und beschreibt die Geschwindigkeit, die von 85 % der Verkehrsteilnehmer nicht überschritten wird. Um Umkehrschluss bedeutet dies, dass 15 % der Verkehrsteilnehmer schneller fahren.

Daher ist die Stadt Frankfurt (Oder) seit langem bemüht eine Geschwindigkeitsbegrenzung für die siedlungsnahen Autobahnabschnitte im Stadtgebiet herbeizuführen. Entsprechende Forderungen wurden bereits regelmäßig an den zuständigen Landesbetrieb Straßenwesen herangetragen.

## 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
- Integriertes kommunales Klimaschutzkonzept Frankfurt (Oder) 2012
- Fortschreibung Luftreinhalteplan Frankfurt (Oder) 2012
- Fortschreibung Nahverkehrsplan Frankfurt (Oder) 2012-2016
- Lärmaktionsplan 2008/09 (Stufe 1)
- Fortschreibung Radverkehrskonzeption der Stadt Frankfurt (Oder) 2007

### 2.2.2 Bestehende Maßnahmen mit lärmindernden Effekten

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung kann in der Stadt Frankfurt (Oder) auf verschiedenen in den letzten Jahren bereits realisierten und im Sinne der Lärminderung wirksamen Maßnahmen aufgebaut werden. So wurde beispielsweise auf mehreren innerörtlichen Straßenabschnitten die zulässige Geschwindigkeit im Bereich von Konfliktstellen aus Lärmschutzgründen bereits auf 30 km/h abgesenkt (siehe Abb. 13). Dies betrifft u. a. Teilabschnitte des Straßenzuges Kopernikusstraße / Nuhnenstraße / Birnbaumsmühle (nachts), den Baumschulenweg, die Pflasterabschnitte im Zuge der Berliner Straße sowie die Karl-Marx-Straße und Heilbronner Straße im Zentrumsbereich. In der Ortslage Markendorf wurde die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Schwerverkehr in der Nacht ebenfalls auf 30 km/h begrenzt.



**Abb. 13** bestehende Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen



**Abb. 14** Verkehrsüberwachung in Frankfurt (Oder)

Auch hinsichtlich der Verkehrsüberwachung ist, verglichen mit anderen Städten, eine gute Kontrolldichte zu verzeichnen (siehe Abb. 14). Weiterhin erfolgt seitens der Stadt zur Optimierung des Verkehrsflusses eine permanente Überprüfung bzw. Anpassung der Koordinierung im Zuge der Leipziger Straße.

Auf die Aspekte der Fahrbahnsanierung sowie der Förderung des Umweltverbundes wurde bereits in den Kapiteln 2.1.3 und 2.1.4 eingegangen. Der Umsetzungsstand der Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2008/09 - Stufe 1 wird im nachfolgenden Kapitel erläutert.

### 2.2.3 Umsetzungsstand Lärmaktionsplan 2008/09 - Stufe 1

Im Rahmen des Lärmaktionsplans 2008/09 sind neben kurzfristigen auch verschiedene mittel- und langfristige Maßnahmen enthalten, die bisher noch nicht umgesetzt werden konnten und daher im aktuellen Lärmaktionsplan fortzuschreiben sind.

Mit der Einrichtung der Buslinie 983 wurde ein regelmäßiges ÖPNV-Angebot in die polnische Nachbarstadt Słubice erfolgreich realisiert (siehe Abb. 15). Die positive Entwicklung der Fahrgastzahlen<sup>7</sup> verdeutlicht die Potenziale für eine weitere Verbesserung des grenzüberschreitenden ÖPNV. Weiterhin ist in den vergangenen 5 Jahren im Zuge der Leipziger Straße die Fahrbahnoberfläche saniert worden. Zwischen Heinrich-Hildebrand-Straße und Puschkinstraße wurde dabei lärmarmere Asphalt eingesetzt (siehe Abb. 15 bzw. Kapitel 5.4.3). Die Sanierung des Abschnittes zwischen Kräutergarten und Heinrich-Hildebrand-Straße ebenfalls mit lärmarmem Asphalt ist aktuell in der Realisierung. Darüber hinaus wurden verschiedene kleinere Maßnahmen u. a. zur Förderung des Umweltverbundes (z. B. Aufhebung der Benutzungspflicht verschiedener Radverkehrsanlagen, zusätzliche Querungshilfen, Verbesserung der Kundenfreundlichkeit im ÖPNV) umgesetzt.

<sup>7</sup> Während in den ersten Wochen nach der Einführung des Busangebotes pro Woche in Summe ca. 4.000 Fahrgäste zu verzeichnen waren, wurden im April / Mai regelmäßig deutlich über 6.000 Fahrgäste pro Woche gezählt.



**Abb. 15** grenzüberschreitender Busverkehr / Fahrbahnsanierung Leipziger Straße

In Vorbereitung befindet sich die gesamtstädtische integrierte Verkehrsentwicklungsplanung einschließlich einer Planungs Kooperation mit der Nachbarstadt Slubice. Ebenfalls noch in Planung (Vorbereitung) sind die Erarbeitung eines Wegweisungskonzeptes bzw. Vorrangnetzes insbesondere für den Schwerverkehr.

In der Rosa-Luxemburg-Straße ist durch die Stadt Frankfurt (Oder) erfolgreich ein Praxistest zur Reduzierung des Fahrbahnquerschnittes durchgeführt worden.

Weiterhin stark eingeschränkt sind die Einflussmöglichkeiten der Stadt Frankfurt (Oder) auf eine Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastungen und Belästigungen durch die Autobahn BAB 12. Den Forderungen der Stadt, bezüglich weiterführender Geschwindigkeitsbegrenzung bzw. einer Verbesserung der Lärmschutzeinrichtungen wurde seitens der zuständigen Behörden bisher nicht entsprochen. Lediglich für den Bereich Hohenwalder Straße bestehen konkrete Planungen des Straßenbaulastträgers zur Errichtung eines zusätzlichen Lärmschutzwalles.

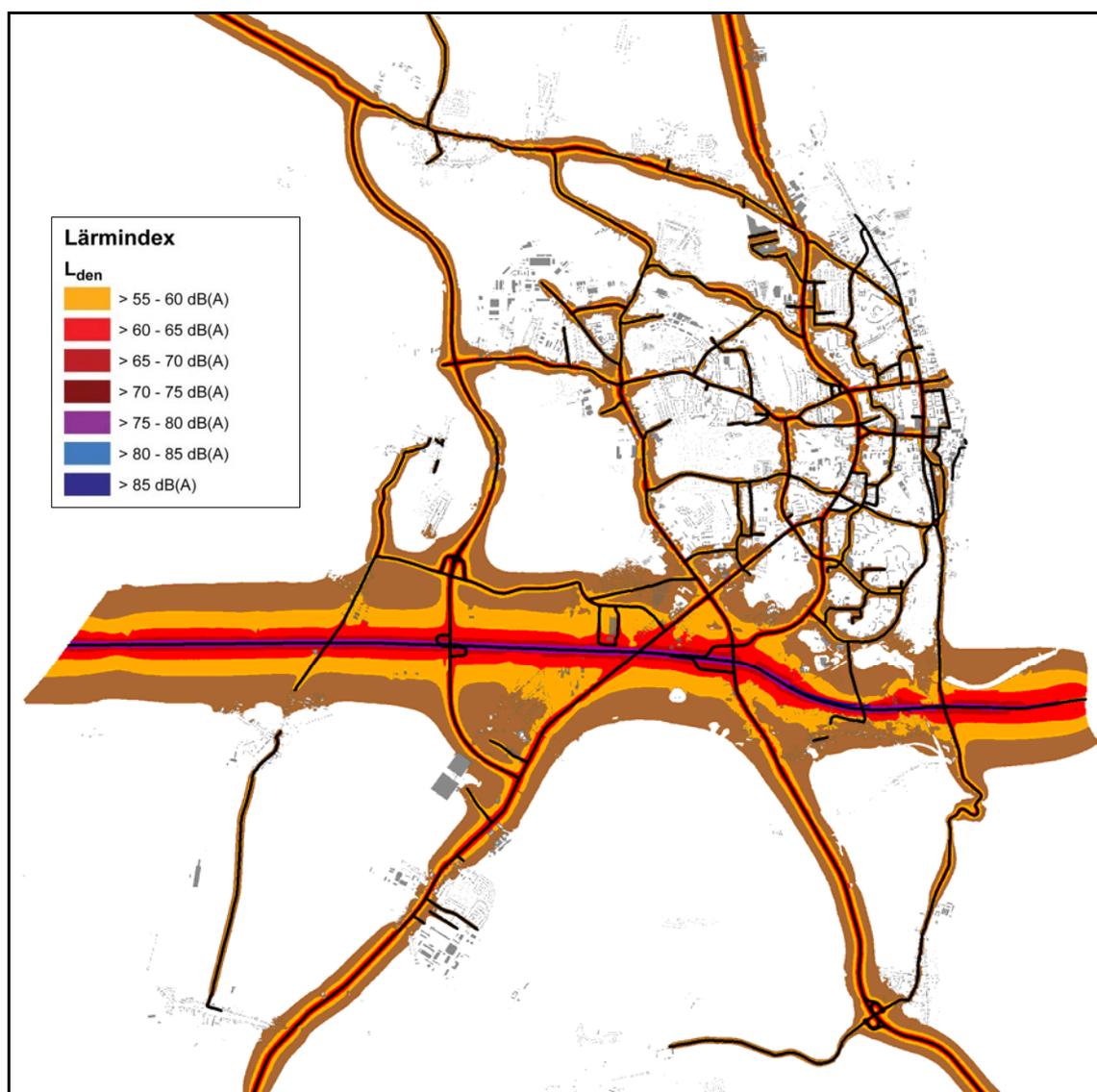
Weiterhin wurde auf Landesebene die Linienbestimmung der Ortsumfahrung Markendorf im Zuge der B 87 abgeschlossen. In Planung befindet sich der 3. VA der B 112n als nördliche Verlängerung der Ortsumgehung Frankfurt (Oder). Mit einer Realisierung der Straßenbaumaßnahmen ist lt. Landesbetrieb Straßenwesen nach aktueller Sachlage aber nicht vor 2020 zu rechnen.

## 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. 16** Lärmkartierung Stadt Frankfurt (Oder) 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 unter Berücksichtigung des Geländemodells und der Bebauungssituation ermittelt.

Die Schallausbreitungsberechnungen für den Straßenverkehrslärm 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<sup>8</sup> 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  $\text{GW} - L$  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. 17 und Abb. 19 dargestellte Betroffenheitsverteilung über die einzelnen Pegelklassen für den Gesamttag sowie für die Nacht.

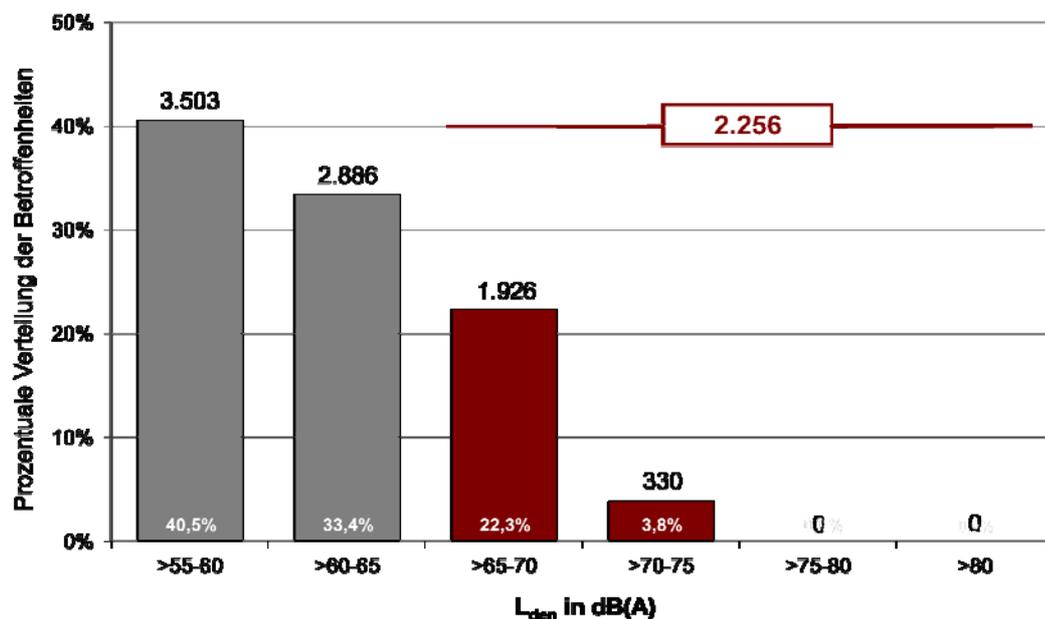
Wie im Kapitel 2.2 beschrieben, wurden auf verschiedenen Straßenabschnitten in den vergangenen Jahren bereits Maßnahmen im Sinne der Lärminderung umgesetzt, die jedoch nicht vollständig im Rahmen der Berechnungen des LUGV berücksichtigt werden konnten. Speziell betrifft dies die bestehenden Geschwindigkeitsbegrenzung, mangelhafte Oberflächenzustände sowie die lärmarmen Fahrbahnoberflächen im Zuge

<sup>8</sup> Hinsichtlich der verwendeten Einwohnerzahlen ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Kartierung durch das LUGV keine adressgenauen Einwohnermeldedaten berücksichtigt werden konnten. Stattdessen wurden die Einwohner statistisch entsprechend der Wohnflächen sowie der Einwohnerdaten für die städtischen Teilgebiete (Zellen eines Raster) zugewiesen. Diese Methodik ist gemäß den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie möglich und bietet eine hinreichend genaue Abbildung der Bestandssituation als Grundlage für die Identifikation von Problem- und Konfliktbereichen sowie die Abschätzung der Wirkung von Maßnahmen. Die tatsächlichen Betroffenheiten können im Vergleich zu den dargestellten Werten daher leicht variieren.

der Leipziger Straße. Aufbauend auf der LUGV Kartierung wurde daher ein aktualisiertes Bestandsszenario entwickelt, welches diese Maßnahmen berücksichtigt. Die entsprechenden Betroffenheiten werden in Abb. 18 und Abb. 20 zusammengefasst. Die positiven Effekte durch die Geschwindigkeitsbeschränkungen sowie lärmarmen Oberflächen in einzelnen Straßenabschnitten werden durch mangelhafte Oberflächenzustände anderorts wieder aufgehoben. In Summe ergeben sich lediglich geringe Unterschiede im Vergleich zur LUGV-Kartierung.

Von den Einwohnern, welche im Verlauf bzw. im direkten Umfeld der kartierten Hauptverkehrsstraßen leben, sind jeweils ca. 26 - 27 % von einer Überschreitung des Schwellwertes von 65 dB(A) ganztags bzw. von 55 dB(A) nachts betroffen. Neben einer Vielzahl von Einwohnern, die dauerhaft mit einer Schallimmissionsbelastung knapp über den Schwellwerten belastet werden, sind auch für die Pegelbereiche > 70 dB(A) ganztags und > 60 nachts, signifikante Betroffenheiten von jeweils ca. 6 % zu verzeichnen. Wesentlicher Konfliktschwerpunkt ist dabei die Leipziger Straße. Weitere Betroffenheiten in diesen Pegelbereichen sind vor allem im Zuge der Rosa-Luxemburg-Straße, Markendorfer Straße, Kopernikusstraße und Berliner Straße zu verzeichnen.

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) nachts<sup>9</sup>.



**Abb. 17** Verteilung der Betroffenheiten gemäß LUGV-Kartierung ganztags<sup>10</sup>

Datenquelle: LUGV Brandenburg, 2012

<sup>9</sup> Im Bereich von Misch- bzw. Stadtkerngebieten liegen die Lärmsanierungsschwellwerte bei 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts.

<sup>10</sup> 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.

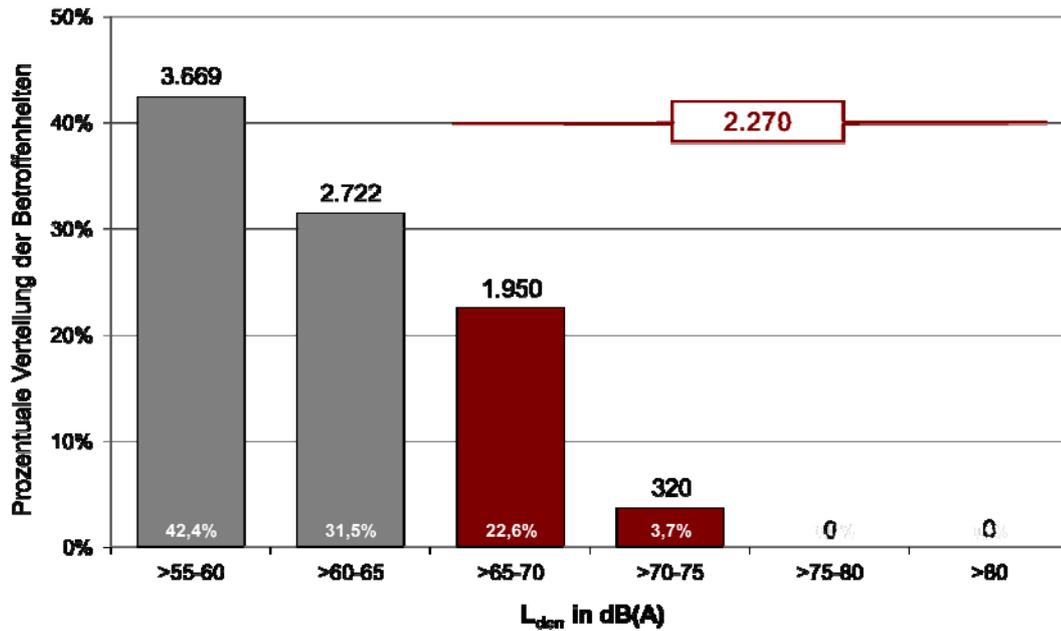


Abb. 18 Verteilung der Betroffenen aktualisierter Ist-Zustand ganztags<sup>11</sup>

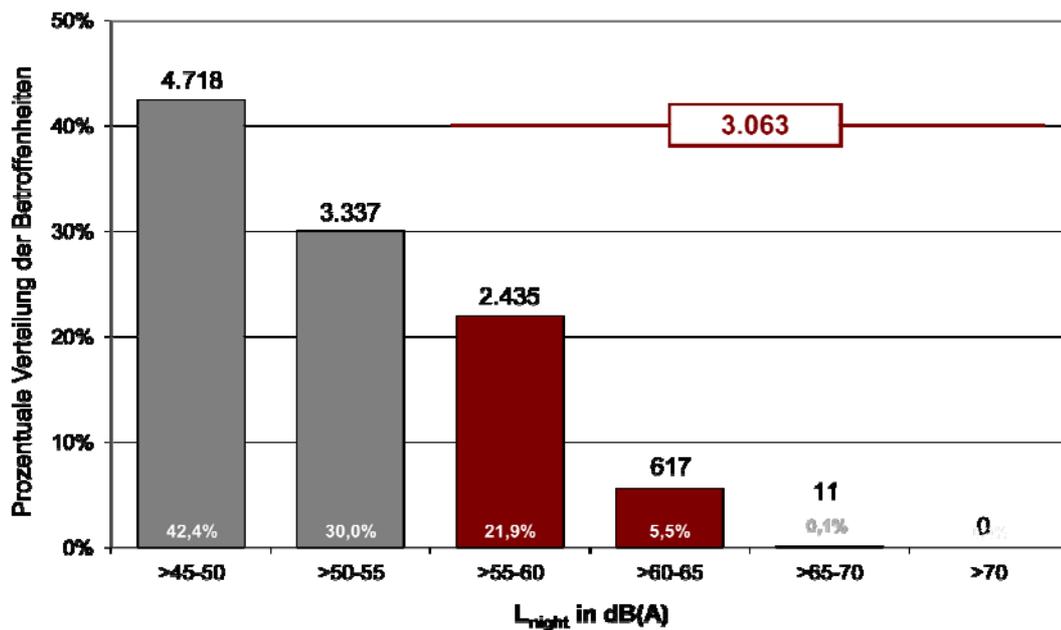


Abb. 19 Verteilung der Betroffenen gemäß LUGV-Kartierung nachts<sup>12</sup>

Datenquelle: LUGV Brandenburg, 2012

<sup>11</sup> 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 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 < 55 dB(A).

<sup>12</sup> 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.

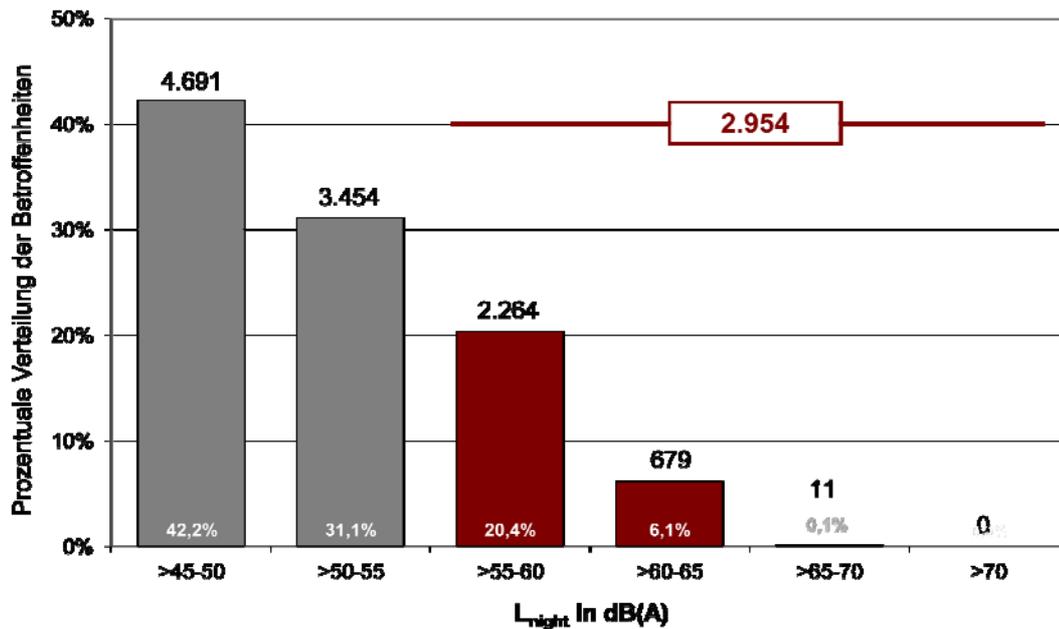


Abb. 20 Verteilung der Betroffenen aktualisierter Ist-Zustand nachts<sup>13</sup>

### 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 in Anlage 1 die maßgebenden Problem- und Konfliktbereiche kurz zusammengefasst bzw. charakterisiert. Hauptziel ist es dabei, über die Lärmkartierung hinaus eine qualitative Bewertung der Problemursachen sowie der jeweils in Frage kommenden Lösungsansätze übersichtlich zusammenzufassen.

Zum Vergleich der Betroffenen der einzelnen Straßenabschnitte untereinander wurden diese auf Grundlage der jeweiligen längennormierten Lärmkennziffern aufgereiht (siehe Tab. 3 und Tab. 4). Dabei zeigt sich, dass die höchsten Betroffenen durch den Straßenverkehrslärm in der Stadt Frankfurt (Oder) im Zuge der Leipziger Straße zu verzeichnen sind. Diese ergeben sich jeweils aus der Kombination hoher Verkehrsaufkommen mit einer dichten Wohnbebauung und relativ hohen Einwohnerzahlen. Darüber hinaus weisen eine Vielzahl weiterer innerstädtischer Straßenabschnitte eine Vielzahl von Einwohner auf, für die der gesundheitsrelevante Prüfwert von 55 dB(A) überschritten ist.

Hinzu kommen zusätzliche Belästigungen für weitere Anwohner, die von Lärmpegeln, welche nur knapp unter den Prüfwerten liegen, betroffen sind. Speziell im Fall der Autobahn ist von deutlich höheren Betroffenen sowie weiteren gesundheitlichen Einschränkungen auszugehen.

<sup>13</sup> 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 Betroffenen in den Pegelbereich < 45 dB(A).

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ <sub>night</sub>		Anzahl betroffener Einwohner L <sub>night</sub>			
	gesamt	längen- nor- miert <sup>14</sup>	> 45 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)
Leipziger Straße (Puschkinstr. – Cottbuser Str.)	259	915	225	136	107	10
Markendorfer Straße	111	584	179	86	45	0
Leipziger Straße (Kräuterweg – R.-Havemann-Str.)	222	615	312	262	87	0
Leipziger Straße (Luckauer Str. – Puschkinstr.)	86	440	153	92	42	0
Leipziger Straße (Cottbuser Str. – Heilbronner Str.)	165	416	119	103	87	1
Rosa-Luxemburg-Str. (Halbe Stadt – F.-Mehring-Str.)	104	289	312	120	73	0
Berliner Straße (Goepelstr. – Poetensteig)	107	244	471	165	35	0
Leipziger Str. (R.-Havemann-Str. – H.-Hildebrand-Str.)	58	224	146	95	2	0
Kopernikusstr. (Buckower Str. – K.-Ziolkowski-Allee)	51	218	351	46	18	0
A.-Bebel-Straße	269	207	760	551	39	0
Weinbergweg	103	165	110	87	62	0
K.-Liebknecht-Straße	86	137	278	138	18	0
E.-Thälmann-Straße	16	111	40	25	0	0
BAB 12 (Bereich Hohenwalder Straße)	20	102	699	52	4	0
Kieler Straße (R.-Luxemburg-Str. – Humboldstr.)	19	90	165	39	4	0
Leipziger Straße (Südring – Kräuterweg)	30	82	310	58	0	0
Kieler Straße (Heilbronner Str. – R.-Luxemburg-Str.)	37	67	381	75	2	0
Müllroser Ch. (An der Autobahn – Kopernikusstr.)	14	47	52	33	4	0
Kopernikusstr. (K.-Ziolkowski-Allee - Ende Wohnbeb.)	7	37	73	48	1	0
Berliner Str. im OT Booßen (Bahnhofsweg - Bergstr.)	18	35	69	28	5	0
Müllroser Chaussee (Ortsdurchfahrt Markendorf)	8	29	190	20	1	0
BAB 12 (Bereich Güldendorf)	30	25	530	84	2	0
Kieler Straße (Stralsunder Str. – Hansastr.)	8	25	404	22	4	0
Müllroser Chaussee (Bereich Markendorf Siedlung)	5	20	109	9	0	0
BAB 12 (Bereich Markendorf Siedlung)	1	1	356	9	0	0
BAB 12 (Bereich Pagram / Lichtenberg)	0	0	97	0	0	0

**Tab. 3** Betroffene Bewohner & Lärmkennziffern - maßgebenden Problembereiche nachts

<sup>14</sup> Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Straßenabschnitte wurden die Lärmkennziffern auf eine Länge von 1.000 m normiert. So ist z. B. in der August-Bebel-Straße ohne Normierung die Lärmkennziffer genauso hoch wie in der Leipziger Straße zwischen Cottbuser Straße und Puschkinstraße. Jedoch ist der Abschnitt deutlich kürzer. Erst über die Normierung werden die sehr hohen Lärmpegel und daraus resultierenden Betroffenheiten in der Leipziger Straße ersichtlich. Dennoch ist für die Gesamteinschätzung auch die Lärmkennziffer ohne Normierung von Belang, da diese eine Einschätzung der in Summe zu verzeichnenden Betroffenheiten (viele / wenige Betroffene) ermöglicht.

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ <sub>den</sub>		Anzahl betroffener Einwohner L <sub>den</sub>			
	gesamt	längen- nor- miert <sup>14</sup>	> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)
Leipziger Straße (Puschkinstr. – Cottbuser Str.)	194	685	209	131	98	0
Markendorfer Straße	76	399	161	79	41	0
Leipziger Straße (Kräuterweg – R.-Havemann-Str.)	142	393	307	257	21	0
Leipziger Straße (Cottbuser Str. – Heilbronner Str.)	121	306	117	100	74	0
Leipziger Straße (Luckauer Str. – Puschkinstr.)	86	288	149	87	0	0
Rosa-Luxemburg-Str. (Halbe Stadt – F.-Mehring-Str.)	74	207	300	113	21	0
Berliner Straße (Goepelstr. – Poetensteig)	65	149	438	104	15	0
Leipziger Str. (R.-Havemann-Str. – H.-Hildebrand-Str.)	58	134	120	92	0	0
Kopernikusstr. (Buckower Str. – K.-Ziolkowski-Allee)	31	131	164	39	13	0
Weinbergweg	65	105	105	85	13	0
A.-Bebel-Straße	129	99	736	457	3	0
K.-Liebknecht-Straße	56	88	261	118	1	0
E.-Thälmann-Straße	9	61	38	24	0	0
Kieler Straße (R.-Luxemburg-Str. – Humboldtstr.)	10	49	152	31	0	0
Leipziger Straße (Südring – Kräuterweg)	30	47	221	38	0	0
Kieler Straße (Heilbronner Str. – R.-Luxemburg-Str.)	17	30	329	63	0	0
Kopernikusstr. (K.-Ziolkowski-Allee - Ende Wohnbeb.)	4	23	67	45	1	0
Müllroser Chaussee (Ortsdurchfahrt Markendorf)	6	22	151	19	0	0
Müllroser Ch. (An der Autobahn – Kopernikusstr.)	6	19	51	12	2	0
Berliner Str. im OT Booßen (Bahnhofsweg - Bergstr.)	9	18	60	22	1	0
Kieler Straße (Stralsunder Str. – Hansastr.)	4	13	252	6	0	0
Müllroser Chaussee (Bereich Markendorf Siedlung)	3	13	85	5	2	0
BAB 12 (Bereich Hohenwalder Straße)	2	12	351	10	0	0
BAB 12 (Bereich Güldendorf)	2	2	424	19	0	0
BAB 12 (Bereich Markendorf Siedlung)	0	0	286	0	0	0
BAB 12 (Bereich Pagram / Lichtenberg)	0	0	14	0	0	0

**Tab. 4** Betroffene Bewohner & Lärmkennziffern - maßgebenden Problembereiche ganztags

Insgesamt ist festzustellen, dass für alle in den Tab. 3 und Tab. 4 aufgeführten Straßenabschnitte ein erhöhter Handlungsbedarf besteht.

### 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 Lärmbelästigungen 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 innerhalb eines innerstädtischen Stadtparks noch nicht als Stö- rung der Ruhe angesehen werden, können z. B. in siedlungsfernen Wald- und Erho- lungsgebieten bereits als störend empfunden werden. Das städtebaulich-räumliche Umfeld (Erwartbarkeit von Lärm) hat somit auch einen Einfluss auf die Definition ruhi- ger Gebiete. Entsprechend wurde bei den Auswahlkriterien der ruhigen Gebiete eine Differenzierung in zwei Gebietstypen vorgenommen. Damit wird gleichzeitig der Unter- teilung 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

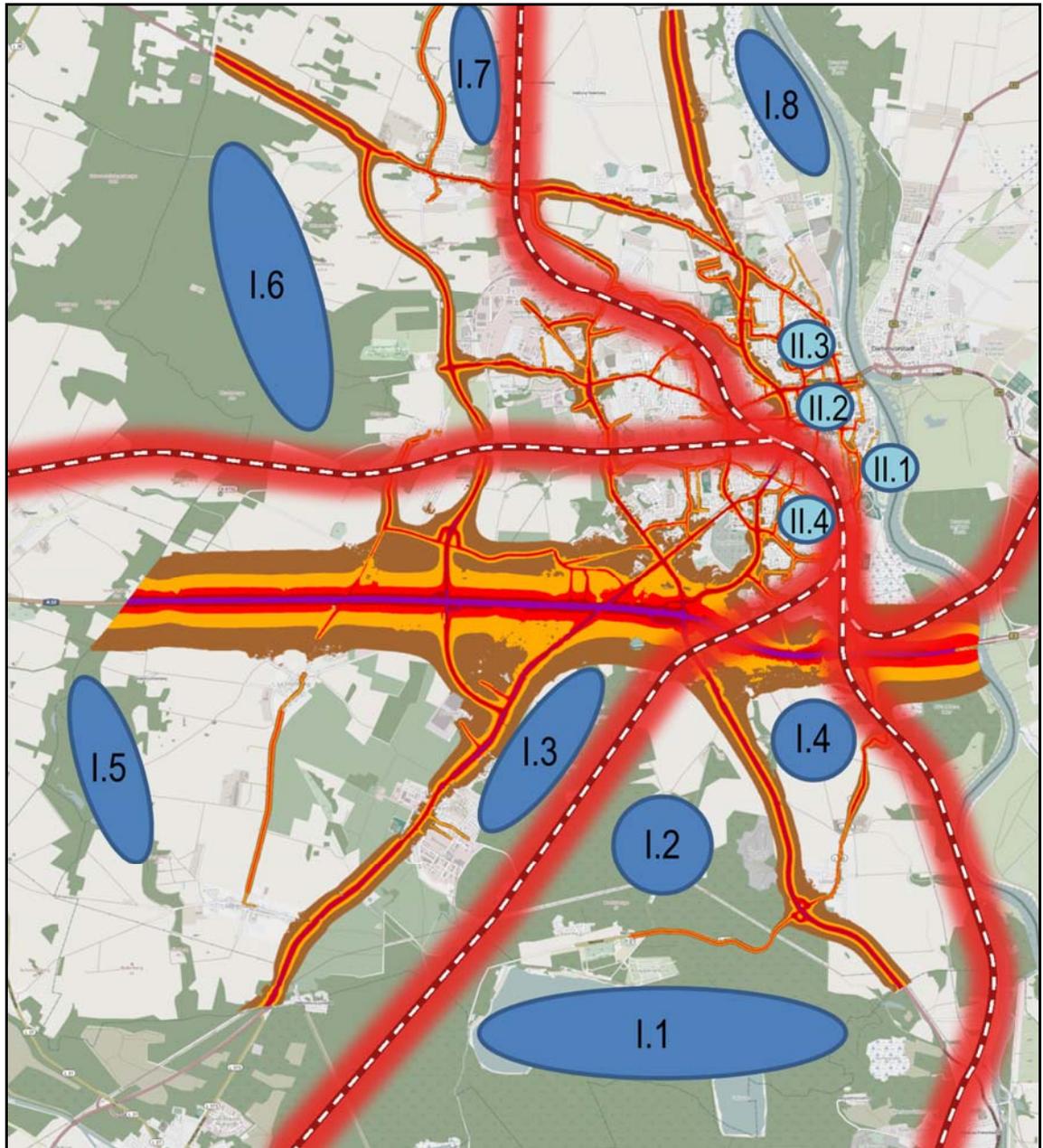
**Typ II: Ruhige Gebiete im Siedlungsraum**

erholungsgeeignete Freiflächen im unmittelbaren Siedlungszusammenhang

Anhand der Überlagerung der Belastungs- und Belästigungskorridore der Hauptver- kehrsstraßen sowie der Eisenbahnstrecken wurden die Stadtgebiete definiert, die ent- sprechend der o. g. Anforderungen potenziell als ruhige Gebiete anzusehen sind (sie- he Tab. 5 bzw. Abb. 21).

Zu berücksichtigen ist, dass vor allem die Erholungsbereiche gleichzeitig im Sinne der Lärmvermeidung wirksam sind, da statt dieser ansonsten weiter entfernt liegende Gebiete zur Erholung aufgesucht werden würden.

Neben dem Schutz der bestehenden ruhigen Gebiete sollte daher im Rahmen der Stadt-, 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. 21** potenziell ruhige Gebiete in der Stadt Frankfurt (Oder)

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.

Nr.	Gebiet	Typ
I.1	Helenesee / Katjasee	1
I.2	Dachsberge / Küstriner Berg	1
I.3	Markendorfer Wald	1
I.4	Lossower Berge	1
I.5	Biegener Hellen / Priesterberg / Krumme Hölle	1
I.6	Hirschberge / Tafelberge / Schwarzer Berg	1
I.7	Booßener Teichgebiet	1
I.8	nördliche Oderaue	1
II.1	Ziegenwerder	2
II.2	Lenné-Park	2
II. 3	Lienaupark	2
II. 4	Schluchtweg / Kuhaue	2

**Tab. 5** potenziell ruhige Gebiete in der Stadt Frankfurt (Oder)

### 3 Lärminderungspotentiale

Um eine dauerhafte und nachhaltige Lärminderung im Zuge der untersuchten Straßenabschnitte in der Stadt Frankfurt (Oder) 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 Stadtgebiet:

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 soll, ist besonderes Augenmerk auf die Ebenflächigkeit der Fahrbanoberfläche zu legen.

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 stadtverträgliche 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 Koordinierung der Einzelschaltungen möglich. Dabei sollte allerdings darauf geachtet werden, dass stadtverträgliche Koordinierungsgeschwindigkeiten vorgesehen werden und dass den Bürgern die Koordinierung einschließlich Koordinierungsgeschwindigkeit 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 Standardlinien-

busses ist akustisch mit etwa 10 Pkw-Vorbeifahrten gleichzusetzen. Dies bedeutet, dass die Lärminderungseffekte in Abhängigkeit vom Besetzungsgrad durch die Substitution von MIV-Fahrten ansteigen.

Auch die **Verlagerung von Kfz-Verkehren** 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 und zugleich das nachhaltigste Mittel zur Lärminderung. Maßnahmen hierfür bilden zum einen die Vermeidung von Parksuchverkehren durch die Veränderung der Verkehrsorganisation (Parkraumbewirtschaftung, Anwohnerparkbereiche, etc.) bzw. durch die Einführung von Wegweisungs- oder Parkleitsystemen. Zum anderen können Fahrstrecken auch durch die Aufhebung von Einbahnstraßenregelungen (Vermeidung von Umwegen, Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus, Bündelung des Verkehrs) 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 (z. B. im Zuge der A 12 im Bereich Hohenwalder Straße). 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-Umgebungs-lärmrichtlinie, welche auch eine Lärminderung in den Außenbereichen sowie die Erhaltung ruhiger Gebiete anstrebt, nicht vollständig entsprochen wird.

## 4 Thesen zur Lärminderung

Als Grundlage für die Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen im Rahmen der Lärmaktionsplanung für die Stadt Frankfurt (Oder) 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 Stadt.
2. Lärminderung entspricht nachhaltiger Verkehrsentwicklungs- und Stadtentwicklungsplanung.
3. Alle lärmrelevanten Maßnahmen sind in ihren Wechselwirkungen integriert zu betrachten und im Sinne einer gesamtstädtischen Lärminderung zu beurteilen.
4. Auch bei klassifizierten, überregionalen Hauptverkehrsachsen ist in Siedlungsbereichen dem Gesundheitsschutz der Anwohner durch entsprechende Maßnahmen und Regelungen Rechnung zu tragen. Diese sind anhand der Verkehrsbedeutung der jeweiligen Straßenverbindung abzuwägen.
5. Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung auf leise Verkehrsmittel ist auf Dauer der nachhaltigste Lärmschutz.
6. Der Ausbaucharakter des Straßennetzes ist in Abhängigkeit der Verkehrsbedeutung der Straße, auf die Verstetigung und Entschleunigung des Kfz-Verkehrs auszurichten.
7. Baulastträger nichtkommunaler Lärmquellen sollten mitwirken.
8. Lärminderungsplanung ist ein kontinuierlicher Prozess, der konsequentes politisches Handeln voraussetzt, um sinnvoll und dauerhaft wirken zu können.
9. Maßnahmen der Lärmaktions- und Luftreinhalteplanung sind synergetisch zu verknüpfen.
10. Lärminderung wirkt sich positiv auf Stadtentwicklung und Stadtimage aus.

## 5 Maßnahmenkonzept

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

**Um langfristig eine effektive Lärminderung zu erreichen, werden 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.**

Der Kfz-Verkehr als kommunaler Hauptverursacher der Lärmimmissionen sowie weiterer eng damit verknüpfter Problembereiche (Erschütterungen, Trennwirkungen, Staub- und Luftschadstoffimmissionen) 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 Stadt Frankfurt (Oder) werden nachfolgend für die einzelnen Untersuchungsschwerpunkte untergliedert, im Einzelnen erläutert und in einer Maßnahmentabelle zusammengefasst, die als Anlage 2 im Anhang des Plandokumentes zu finden ist.

### 5.1 Vermeidung von Kfz-Verkehren

Mittel- bis langfristig liegt ein wesentliches Potential zur Lärminderung in der Vermeidung von Kfz-Fahrten und der Reduzierung der Verkehrsarbeit<sup>15</sup> insgesamt. Allerdings ist darunter keine Einschränkung der Mobilität der Bevölkerung zu verstehen. Vielmehr

<sup>15</sup> 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.

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 zur Verkürzung der innerstädtischen Wegebeziehungen unterstützt. Ziel sollte es sein, sowohl im Binnenverkehr, als auch für ein- und auspendelnde Verkehrsteilnehmer attraktive Alternativangebote zu schaffen.

Eine wesentliche Zielstellung zur Gewährleistung von Substitutionsmöglichkeiten im Kfz-Verkehr in der Stadt Frankfurt (Oder) bildet die Schaffung durchgehender und sicherer infrastruktureller Angebote für den Fuß- und Radverkehr sowie den ÖPNV. Hierzu sind eine Weiterentwicklung und Zusammenführung bestehender Konzepte (Radverkehrskonzept, Fortschreibung Nahverkehrsplan, etc.) im Sinne einer integrierten Verkehrsentwicklungsplanung sowie die Bereitstellung von Finanzmitteln erforderlich.

Begonnen werden muss dabei mit kurzfristig umsetzbaren, zumeist verkehrsorganisatorischen Maßnahmen, die zum einen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen, aber zum anderen gleichzeitig auch als erste vertrauensbildende Maßnahmen zu verstehen sind. Aufbauend auf den kurzfristigen Maßnahmen ist mittel- und langfristig eine kontinuierliche Förderung des Umweltverbundes notwendig. Hierbei sind die aktuellen Richtlinien und Standards für die Planung von Fuß- und Radverkehrsanlagen sowie für den ÖPNV zu berücksichtigen.

### **5.1.1 Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs**

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.

Es sollte eine sukzessive Umsetzung und Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes erfolgen, um eine kontinuierliche Förderung des Umweltverbundes und eine entsprechende Reduzierung von Kfz-Fahrten bzw. eine weitere Verschiebung des Modal-Split zu Gunsten leiser Verkehrsarten in der Stadt Frankfurt (Oder) zu gewährleisten.

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.

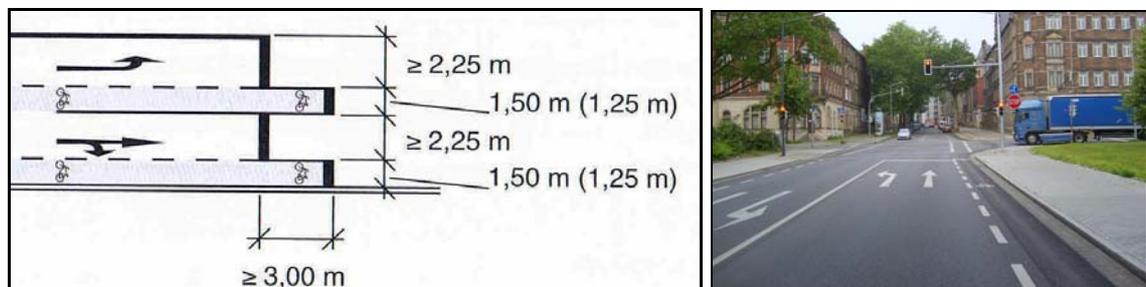
Im innerstädtischen Bereich ist im Sinne der Verkehrssicherheit (Vermeidung der kritischen Konflikte beim Ein- und Abbiegen von Kfz) eine Radverkehrsführung im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs mittels Radfahr- und Schutzstreifen zu priorisieren. Von besonderer

Bedeutung ist dabei die Radverkehrsführung an Knotenpunkten und Einmündungen. Hier sollten die Belange des Radverkehrs bei der LSA-Signalisierung und durch eine durchgehende, klare und sichere Markierung berücksichtigt werden. So sollte beispielsweise im Zuge der Kopernikusstraße eine Ergänzung der Schutzstreifenmarkierung im Bereich des Knotenpunktes Konstantin-Ziolkowski-Allee geprüft werden (siehe Abb. 22).

Prinzipiell denkbar sind dabei zwei Varianten. Zum einen können die Schutzstreifen auch im Knotenpunktbereich innerhalb der Kfz-Fahrs Spuren weitergeführt werden, wenn diese mindestens 3,50 m breit sind (siehe Abb. 23). Zum anderen kann der erforderliche Raum durch die Verwendung überbreiter Mischspuren geschaffen werden.



**Abb. 22** Knotenpunkt Kopernikusstraße / Konstantin-Ziolkowski-Allee



**Abb. 23** Schutzstreifen am Knotenpunkt (ERA) bzw. Beispiel überbreite Mischspur

Auch an untergeordneten Einmündungen ist auf eine sichere Führung des Radverkehrs zu achten. Dies betrifft insbesondere Radwege bzw. Gehwege, welche zur Nutzung für den Radverkehr freigegeben sind. Eine effektive Möglichkeit zur Minimierung der Konflikte bilden hierbei Gehwegüberfahrten (siehe auch Kapitel 5.3.3). Handlungsbedarf besteht vor allem im Bereich der Zufahrt zum Landesbehördenzentrum in der Müllroser Chaussee. Zur Reduzierung der Konfliktpotenziale ist hier kurzfristig eine Rotfärbung der Radfurt zu empfehlen. Grundsätzlich sollte bei Radwegen an Einmündungen und Grundstückszufahrten darauf geachtet werden, dass der Radweg möglichst ohne Höhenversatz durchgeführt wird und die Niveauunterschiede zur Kfz-Fahrbahn über den Sicherheitsstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg durch Rampen oder spezielle Borde ausgeglichen werden.

Bezüglich der bestehenden Radverkehrsanlagen ist unter Berücksichtigung der StVO-Novelle eine Aufhebung der Radwegbenutzungspflicht für folgende Straßenabschnitte zu prüfen:

- Birnbaumsmühle (nördlich KP August-Bebel-Straße)
- Gronenfelder Weg (Birnbaumsmühle - Gronenfelde)
- Berliner Chaussee / Kieler Straße (Goepelstr. - Am See)
- Müllroser Chaussee (in der Ortslage Markendorf)
- Kopernikusstraße (Nuhnenstraße - Damaschkeweg)
- Goepelstraße

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. Eine entsprechende Regelung wurde beispielsweise im Zuge der August-Bebel-Straße bereits realisiert.

Besonderer Handlungsbedarf besteht hierbei aus gutachterlicher Sicht für die Innerortsabschnitte der Berliner Chaussee (siehe Abb. 24). Der benutzungspflichtige Radweg ist hier in beiden Richtungen zu befahren und quert eine Vielzahl von Grundstückszufahrten und Einmündungen. Die bestehende Beschilderung deutet auf erhebliche Konflikte hin. Demgegenüber stehen großzügige Flächen für den Kfz-Verkehr. Neben der Aufhebung der Benutzungspflicht ist entsprechend die Schaffung eines fahrbahnseitigen Radverkehrsangebotes z. B. mittels Schutzstreifen zu empfehlen.



**Abb. 24** Straßenraumaufteilung Berliner Chaussee.

Neben den o. g. Straßenabschnitten sollte die Überprüfung der Radwegbenutzungspflicht gesamtstädtisch insbesondere für alle bestehenden Geh- und Radwege erfolgen.

Ebenfalls eine gesamtstädtische Untersuchung und Einzelfallprüfung ist hinsichtlich der Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr notwendig. Aufbauend auf den im Stadtgebiet bereits existierenden positiven Beispielen (siehe Abb. 6) sollte unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen in der Straßenverkehrsordnung (StVO) ge-

prüft werden, welche Einbahnstraßen kurzfristig für den Radverkehr geöffnet werden können.

Darüber hinaus ist auch eine weitere Verbesserung der Anbindung der Ortsteile sowie der Nachbargemeinden sowohl hinsichtlich des Alltags- als auch des Freizeit- und touristischen Radverkehrs anzustreben. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Radverkehrsverbindung in Richtung Markendorf, da der Ortsteil einen wichtigen Einwohner-, Arbeits- und Dienstleistungsschwerpunkt außerhalb des Stadtkerngebietes bildet. Zu verbessern sind vor allem die Querungsbedingungen der Straßen und Schienenwege sowie eine Optimierung des Fahrbahnoberflächenzustandes im Verlauf der bestehenden Trasse. Perspektivisch ist auch die Weiterentwicklung zu einer Radschnellverbindung<sup>16</sup> denkbar. Weiterer Optimierungsbedarf (Oberflächenqualität, Verkehrssicherheit) besteht für die auch touristisch wichtige Radwegverbindung zwischen Guldendorf und Lossow.

Neben der Schaffung durchgehender Radverkehrsanlagen ist für eine Intensivierung der Nutzung des Fahrrades auch die gesamtstädtische Sicherung eines kleinteiligen Angebotes an Radabstellanlagen von hoher Bedeutung (an wichtigen Zielpunkten, z. B. auch an der Stadtverwaltung). 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. Außerdem sollte das Angebot von Radabstellanlagen im Sinne von B + R an wichtigen Verknüpfungspunkten des ÖPNV und insbesondere am Bahnhof weiter ausgebaut werden. Langfristig sollte auch über die Einrichtung einer Fahrradstation / eines Fahrradparkhauses nachgedacht werden.



**Abb. 25** Beispiele Fahrrad-Lufttankstation, Gepäckaufbewahrung, Gestaltungselemente

<sup>16</sup> Als neues Element der Radverkehrsförderung entwickeln sich aktuell sogenannte Radschnellwege, welche als geradlinige und direkte Verbindung den Einzugsbereich des städtischen Alltagsradverkehrs in das Umland hinaus auf den Quell- und Zielverkehr erweitern sollen. Erste Radschnellwege, wie der Ruhschnellweg, befinden sich in Deutschland in der konkreten Planung bzw. in Bau. In Dänemark, den Niederlanden und London wurden bereits viele Radschnellwege realisiert.

Perspektivisch ist zudem die Umsetzung weiterer Maßnahmen in den Bereichen Dienstleistung, Service und Werbung sowie Öffentlichkeitsarbeit zu empfehlen. Neben der Schaffung eines bilingualen Wegweisungs-, Beschilderungs- und Leitsystems können dies z. B. öffentliche Luftpumpstationen (siehe Abb. 25) und Schlauchautomaten, die Einrichtung eines Scherbentelefon, die Herausgabe eines Fahrradstadtplanes oder die Initiierung einer Selbsthilfewerkstatt oder von Radwegpatenschaften sein. Für diese Maßnahmen wäre auch eine Einbindung des Facheinzelhandels z. B. bei der Einrichtung und Wartung öffentlicher Luftpumpen und Schlauchautomaten („Automaten-Paten“ bzw. zur Nutzung für Werbung) denkbar. Bereits in Planung ist die Einrichtung von Fahrradboxen /-containern an zentralen Punkten im Stadtgebiet, wie z. B. am Bahnhof bzw. Markt.

Weiterhin sinnvoll erscheint die Beförderung der Einrichtung eines Fahrradverleihsystems. Speziell im Bereich der Übergangsstellen zum ÖPNV sowie zum Regionalverkehr könnten durch die Förderung intermodaler Wegeketten weitere positive Effekte im Sinne der Förderung des Umweltverbundes erschlossen werden.

### **5.1.2 Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV / SPNV**

Grundsätzlich sollte zur Vermeidung von Kfz-Pendlerverkehren die Erhaltung und Optimierung des ÖPNV- und SPNV-Fahrtangebotes in der Fläche (Verknüpfung mit den Ortsteilen bzw. umliegenden Städten und Gemeinden) über den Schülerverkehr hinaus angestrebt werden. Wichtige Potentiale und Anforderungen ergeben sich dabei aus einer älter werdenden Bevölkerung (Demographie) und den stetig steigenden Kraftstoffpreisen. Insgesamt sind daher die bestehenden Angebote im Stadt- und Regionalbus- und Regionalbahnverkehr zu erhalten bzw. nach Möglichkeit zu ergänzen und zu erweitern (Taktverdichtung). Hierbei ist eine ständige Anpassung und Überprüfung des städtischen Bus- und Straßenbahnliniennetzes erforderlich, um veränderte Siedlungs- und Fahrgaststrukturen angebotsseitig zu berücksichtigen. Sinnvoll wäre in diesem Zusammenhang eine Brechung der Regionalbuslinien am Stadtrand (z. B. in Markendorf), zur Vermeidung von Parallelangeboten. Die frei werdenden Kapazitäten könnten zur Verdichtung der Anbindung in das Umland genutzt werden.

Parallel sind zudem im Rahmen der Stadtentwicklung auch die Aspekte des ÖPNV, z. B. durch eine Konzentration von Neuansiedelungen im Zuge von ÖPNV-Achsen zu beachten (siehe hierzu auch Kapitel 5.1.4). Weiterhin zu prüfen wäre die Einführung alternativer Bedienformen, wie z. B. Rufbus, Anruflinien- bzw. Sammeltaxis etc., um eine regelmäßige und dennoch wirtschaftliche Erschließung kleinerer Ortsteile und Ortschaften bzw. in den Schwachlastzeiten zu ermöglichen.

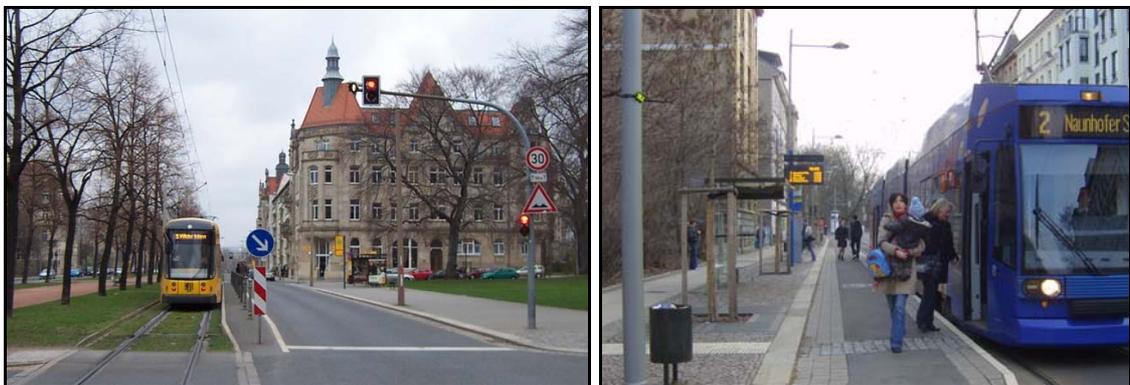
Im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) ist die bereits heute gute Regionalbahnverbindung (RE 1 bzw. RE 11) in Richtung Berlin weiter zu beschleunigen. Speziell betrifft dies in Berlin den Ausbau des Abschnittes zwischen Berlin Ostbahnhof und Erkner.

Auch zum Flughafen Berlin-Brandenburg-International (BER) ist zukünftig eine schnelle Zuganbindung sicherzustellen. Auch für die Verbindungen in Richtung Cottbus / Eisenhüttenstadt sowie Beeskow und Eberswalde ist im Sinne der Lärminderung ein Erhalt bzw. die Weiterentwicklung der bestehenden Angebote wichtig. Weitere Potenziale und Notwendigkeiten zur Entwicklung in der Oderregion liegen in der Verbesserung der Regionalbahnverbindungen in Richtung Polen. Neben dem lokalen funktionalen Austausch beispielsweise zwischen Frankfurt (Oder) und Zielona Gora entstehen damit auch positive Effekte hinsichtlich der Anbindung der polnischen Oderregion nach Berlin, die auch zur Reduzierung der Kfz-Verkehre auf der BAB 12 beitragen können.

Auch hinsichtlich der lokalen grenzüberschreitenden Verkehre zwischen Frankfurt (Oder) und der polnische Nachbarstadt Słubice bestehen weitere Entwicklungspotenziale. Die mittlerweile eingeführten Buslinie 983 wird gut angenommen. Daher sollte die direkte Verknüpfung mit der polnischen Nachbarstadt mittel- bis langfristig weiterentwickelt werden.

Eine weitere wesentliche Kernmaßnahme zur Optimierung des ÖPNV bildet die Fortführung des behindertengerechten und barrierefreien Haltestellenausbaus. Hier bestehen z. B. in der August-Bebel-Straße und in der Karl-Marx-Straße wesentliche Lücken für den Zugang zum Straßenbahnsystem. Eine Lösungsmöglichkeit bilden sogenannte dynamische Kap-Haltestellen, bei denen der Fahrgastwechsel mittels LSA geschützt und die Kfz-Fahrbahn oder der Radstreifen im Bereich der Haltestelle angehoben wird (siehe Abb. 26).

Neben der Verbesserung der Attraktivität (Haltestelle als Aushängeschild des ÖPNV) und Zugänglichkeit insgesamt trägt der behindertengerechte und barrierefreie Haltestellenausbau den zukünftigen demografischen Entwicklungen Rechnung. Hierzu sind ein Haltestellenausbau nach modernen Qualitätsstandards bzw. unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und die Ausstattung weiterer Haltestellen mit dynamischen Fahrgastinformationssystemen erforderlich. Parallel muss jedoch auch bei den eingesetzten ÖPNV-Fahrzeugen der Niederfluranteil weiter erhöht werden.



**Abb. 26** Beispiele dynamische Kap-Haltestelle (Dresden, Leipzig)

Insgesamt sind bei der Instandhaltung und dem Ausbau des städtischen Straßennetzes die Belange des ÖPNV besonders zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere auch die Optimierung der ÖPNV-Bevorrechtigung an Knotenpunkten.

### 5.1.3 Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs

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 Maßnahme ist dabei die Einrichtung von Querungshilfen, insbesondere von Mittelinseln und Fußgängerüberwegen.

So könnten z. B. die bestehenden Sperrflächen im Zuge der Müllroser Chaussee für die Einrichtung einer zusätzlichen Mittelinsel genutzt werden (siehe Abb. 27 und Abb. 28). Dies ist ggf. kurzfristig mittels provisorischer Borelemente möglich. Im Bereich der Einmündung Otto-Hahn-Straße könnte so die Anbindung des Radweges in Richtung Müllrose deutlich verbessert werden, da lediglich ein Knotenpunktarm zu queren ist und zudem die aktuell erforderliche Querung von 3 Fahrspuren im östlichen Knotenpunktarm entfällt. Zudem wäre die Mittelinsel gleichzeitig im Sinne der Geschwindigkeitsdämpfung wirksam.



**Abb. 27** zusätzliche Querungsstelle Müllroser Chaussee / Otto-Hahn-Straße (Fotomontage)



**Abb. 28** zusätzliche Querungsstelle Müllroser Chaussee (Fotomontage)



**Abb. 29** zusätzliche Querungsstelle Karl-Liebknecht-Straße (Fotomontage)

Eine weitere zusätzliche Querungsmöglichkeit könnte im Zuge der Karl-Liebknecht-Straße in Höhe der Haltestelle „Wildenbruchstraße“ ergänzt werden. Im Bestand sind hier teilweise Konflikte und lange Wartezeiten für querungswillige Fußgänger zu verzeichnen.

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 Verstetigung bzw. Harmonisierung des Verkehrsflusses (siehe Kapitel 5.3) 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 5.3.3). 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 mobilitätseingeschränkte Personen zu verbessern.

#### **5.1.4 Immissionsvermeidende Stadtentwicklung**

Die langfristige Entwicklung der zukünftigen Verkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung wird wesentlich von der Stadt- und Siedlungsentwicklung beeinflusst. Um die im Stadtgebiet 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 vorrangig im Sinne kurzer Wege erfolgen. Die hierzu zählende Verdichtung von Wohn-

und Gewerbestandorten ist speziell dort vorteilhaft, wo viele Quellen und Ziele bequem zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können<sup>17</sup>.

Vor allem Verdichtungsmaßnahmen im Kernstadtgebiet Frankfurt (Oder) werden diesen Anforderungen gerecht. Im Sinne der Aufwertung als Wohn-, Dienstleistungs- und Einzelhandelsstandort sollte die Nutzung der vorhandenen Flächenpotentiale im Stadtzentrum im Rahmen zukünftiger Planungen und Konzepte zur Stadtentwicklung von oberster Priorität sein. Die Ausweisung größerer Wohn- und Einzelhandelsvorhaben in den entfernter liegenden Stadtgebieten sollte, abgesehen von existierenden und funktionierenden Subzentren zur Nahversorgung, möglichst vermieden werden. Mit kompakten Siedlungsstrukturen und daraus resultierenden kurzen Wegen ist daher ebenfalls ein Beitrag zur Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen in Frankfurt (Oder) möglich.

Entsprechend sind Lärminderungsaspekte künftig noch stärker im Stadtumbauprozess zu berücksichtigen (u.a. Sicherung zusammenhängender Bebauungsstrukturen sowie von verkehrsrelevanten Nutzungen entlang wesentlicher ÖPNV-Achsen).

### **5.1.5 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 Stadt Frankfurt (Oder) angeregt werden. Insbesondere Arbeitgeber mit einer Vielzahl von Beschäftigten sollten gezielt angesprochen werden. Parallel könnten die bisherigen Maßnahmen in der Stadtverwaltung<sup>18</sup> weiter modellhaft ausgebaut werden.

---

<sup>17</sup> Bei der Neubauplanung öffentlicher Gebäude (z.B. Kindertagesstätten, Schulen, Bürogebäude) ist darauf zu achten, dass diese nicht in unmittelbarer Nähe von Hauptverkehrs- bzw. Ausfallstraßen errichtet werden, so dass eine sichere Einhaltung des zulässigen Innenraumpegels gewährleistet werden kann.

<sup>18</sup> So werden bereits seit Längerem Jobtickets für die Mitarbeiter der Stadtverwaltung angeboten.

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

### **5.1.6 Steuerung des ruhenden Verkehrs**

Insgesamt bildet der ruhende Verkehr eine wesentliche Steuergröße für den fließenden Verkehr. Dies bedeutet, dass das innerstädtische Parkraumangebot und die zugehörigen Parkgebühren entscheidenden Einfluss auf die tägliche Verkehrsmittelwahl sowohl innerhalb der Stadt als auch für den Stadt-Umland-Verkehr haben.

In der zentralen Innenstadt existiert bereits im Bestand eine flächendeckende Parkraumbewirtschaftung (Bewohnerparken, Gebührenpflicht oder Zeitbeschränkungen) zur Steuerung des ruhenden Verkehrs sowie zum Schutz des Bewohnerparkens. Diese gilt es kontinuierlich weiterzuentwickeln. Bestehende Regelungen sind beizubehalten und die notwendigen Mittel für die Unterhaltung und Erneuerung der Infrastruktur (Parkscheinautomaten etc.) zur Verfügung zu stellen.

Generell ist aus Sicht der Lärmaktionsplanung von einer Schaffung zusätzlicher allgemein nutzbarer Stellplatzangebote in der Innenstadt abzuraten. Darüber hinaus sollten Firmen und Institutionen dazu animiert werden, für die Nutzung von Mitarbeiterstellplätzen ebenfalls Parkgebühren zu erheben (siehe hierzu auch Kapitel 5.1.5). Zur Vermeidung von Verdrängungseffekten in das angrenzende öffentliche Straßennetz sind ggf. ergänzende verkehrsorganisatorische Regelungen erforderlich.

Aktuell befindet sich das Parkraumbewirtschaftungskonzept in Überarbeitung.

### **5.1.7 Unterstützung von Carsharing (Auto teilen)**

Ein weiteres Instrument zur Beeinflussung der Verkehrsmittelnutzung zu Gunsten des Umweltverbundes bietet das Carsharing<sup>19</sup>. Es gewährleistet eine Pkw-Verfügbarkeit im Bedarfsfall<sup>20</sup> und sorgt gleichzeitig dafür, dass der Besitz eines privaten Pkw bzw. auch eines Zweitwagens nicht zwingend erforderlich ist.

Insgesamt wird durch die Carsharing-Nutzung ein gezielter und sparsamer Einsatz des Pkw für die Wege, für die er tatsächlich benötigt wird, erreicht. Eine Nutzung des Pkw aus Bequemlichkeit z. B. für kurze Wege im Entfernungsbereich von unter 2 km, wie sie häufig bei privaten Fahrzeugen zu beobachten ist, entfällt. Zudem können die entstehenden Kosten direkt mit denen alternativer Verkehrsmittel verglichen werden, wodurch sich ein integratives Zusammenwirken mit dem Umweltverbund ergibt.

Aufgrund der Nutzung der Fahrzeuge durch verschiedene Verkehrsteilnehmer ersetzt ein Carsharing-Fahrzeug 4 bis 8 reguläre Pkw und sorgt damit gleichzeitig für Flächen-

<sup>19</sup> Unter Carsharing versteht man die organisierte, gemeinschaftliche Nutzung von Kraftfahrzeugen durch mehrere Nutzer.

<sup>20</sup> Nach erfolgter Anmeldung ist der Zugang zum Fahrzeug dabei ohne großen organisatorischen Aufwand in der Regel auch kurzfristig möglich.

einsparungen im ruhenden Verkehr. Zudem wird bei einem entsprechenden Angebot i. d. R. der Fahrzeugtyp genutzt, der in seiner Größe dem entsprechenden Fahrzweck angepasst ist. Auch hinsichtlich der Flottenzusammensetzung bestehen zusätzliche Möglichkeiten zur Luftschadstoffminderung, indem beispielsweise besonders schadstoffarme Fahrzeuge oder Elektroautos eingesetzt werden. Generell ist das Alter der Carsharing-Fahrzeuge zumeist ohnehin geringer als das von privaten Pkw.

Aktuell existiert in Frankfurt (Oder) noch kein Carsharing-Angebot. Die erforderlichen Nutzerpotenziale (kritische Masse) sind jedoch insbesondere unter Berücksichtigung des Universitätsstandortes vorhanden. Daher sollte darauf hingewirkt werden, entweder einen der deutschlandweit operierenden Anbieter (DB Carsharing, stadtmobil, Cambio Carsharing) für ein Engagement in Frankfurt (Oder) zu gewinnen oder den Aufbau eines lokalen Systems zu unterstützen.

Für einen wirtschaftlichen Betrieb - gerade in der Anfangsphase - wäre es von Vorteil, wenn die Stadtverwaltung bzw. weitere öffentliche bzw. private Institutionen als gewerbliche Kunden ein derartiges Carsharing-Angebot nutzen und ihre Dienstwagenflotte teilweise oder vollständig ersetzen würden. Als Beispiel kann hier die Stadt Münster dienen, wo 13 Carsharing-Fahrzeuge, die werktags zwischen 8 und 16 Uhr für die Verwaltung reserviert sind, abends und am Wochenende durch private Kunden genutzt werden können.

Generell zu empfehlen ist zudem eine Kooperation zwischen dem Nahverkehrsunternehmen und dem Carsharing-Anbieter, da hier wesentliche Synergieeffekte hinsichtlich Kundenbindung und Imagegewinn bestehen. Selbstverständlich setzt eine wirkungsvolle Carsharing-Nutzung eine intensive Öffentlichkeitsarbeit voraus.

### **5.1.8 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 stadtverträglichen 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 Neubewertung 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.

## 5.2 Verkehrsverlagerung

Die Verlagerung von Kfz-Verkehren ist aus Sicht der Lärminderung sehr differenziert zu betrachten, da hierbei in der Regel Verkehrsabnahmen in einem 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 konzentrieren, dass die Betroffenheiten insgesamt möglichst gering sind.

### 5.2.1 Bündelung des Verkehrs im äußeren Hauptstraßennetz

Zur Vermeidung unnötiger Schallimmissionsbelastungen im Verlauf der innerstädtischen Straßen mit einer hohen Zahl von Betroffenen sollten die Hauptverkehrsströme möglichst dort gebündelt werden, wo zum einen ohnehin bereits hohe Verkehrsbelastungen existieren und zum anderen eine geringere Zahl von Anwohnern durch Lärmimmissionen betroffen ist. Speziell sollten daher in Frankfurt (Oder) alle Chancen zur konsequenten Bündelung von regionalen und überregionalen Durchgangs-, Quell- und Zielverkehren im Zuge der B 112n sowie der A 12 genutzt werden, um das Stadtkerngebiet zu entlasten (verbunden mit einer deutlichen Verbesserung des Lärmschutzes an der BAB A 12).

In der Nord-Süd-Relation sind durch die abgesetzte Lage der Neubautrasse der B 112n mit einer Entfernung von ca. 4 km zur innerstädtischen Ortsdurchfahrt (B 87 / B 5) die Entlastungspotentiale begrenzt. Hinzu kommt, dass einzelne Anschlussabschnitte im Norden und Süden der Trasse noch fehlen, die zur vollen Funktion der Ortsumfahrung zwingend kurz- / mittelfristig herzustellen sind.

### 5.2.2 Bündelung des Verkehrs innerhalb des Stadtgebietes

Neben der gesamtstädtischen Verkehrsentslastung durch die äußeren Radialen bestehen auch im Stadtgebiet selbst Notwendigkeiten zur Bündelung des Verkehrs. Die maßgebenden Quell-, Ziel- und auch Binnenverkehre sollten im Sinne der Reduzierung der Gesamtlärmbelastungen vorrangig das Hauptstraßennetz nutzen, welches mit punktuellen Ausnahmen deutlich geringere Anliegerzahlen und ohnehin bereits hohe Verkehrsbelastungen aufweist.

So sollten beispielsweise zur Entlastung der Leipziger Straße im Abschnitt zwischen Kopernikusstraße und H.-Hildebrand-Straße Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung im Sinne einer Bündelung des Verkehrs im Straßenzug Eisenhüttenstädter Chaussee / Am Goltzhorn / H. Hildebrand-Straße entwickelt werden, da hier deutlich geringere Betroffenheiten bestehen. Der Straßenzug ist speziell als Entlastungsstraße konzipiert und weist aufgrund des 4-spurigen Straßenquerschnittes wesentliche Leistungsfähigkeitsreserven auf. Erschwert wird eine entsprechende Verkehrslenkung durch die direkte Verkehrsführung aus Richtung Markendorf in Richtung Stadtzentrum im Zuge der

Leipziger Straße. Die ursprünglich geplante Verknüpfung parallel zur Autobahn erscheint aktuell bezüglich einer Realisierung unrealistisch. Gelingt eine entsprechende Bündelung nicht, ist der 4-spurige Querschnitt des Straßenzug Eisenhüttenstädter Chaussee / Am Goltzhorn / H. Hildebrand-Straße in Frage zu stellen. Aktuell nutzen diesen täglich ca. 18.500 Fahrzeuge.

Im Rahmen der Entwicklung entsprechender Maßnahmen sind die Wechselwirkungen mit der Luftreinhalteplanung besonders zu berücksichtigen. Dies betrifft vor allem die Beachtung von Effekten auf die dynamische umweltgesteuerte Verkehrsumleitung (DUV).

### 5.2.3 Anpassungen der Verkehrsführung am Zehmeplatz

Am Knotenpunkt Heilbronner Straße / Karl-Marx-Straße werden aktuell die aus Richtung Westen kommenden Rechtsabbieger am Hauptknotenpunkt vorbei - im Sinne eines freien Rechtsabbiegers - über den Zehmeplatz auf die Lindenstraße geführt. Die hierbei genutzte gepflasterte Parallelfahrbahn führt unmittelbar an der Bebauung auf der westlichen Platzflanke vorbei und ist mit dem Hinweisschild „Achtung – Straßenschäden“ beschildert (siehe Abb. 30). Die aktuelle Regelung sorgt zum einen für erhöhte Lärmpegel sowie zum anderen für eine Einschränkung der Aufenthaltsqualität im Bereich des zentralen innerstädtischen Platzes. Hinzu kommen erhöhte Konfliktpotenziale für den Fußverkehr im Bereich der Querung des freien Rechtsabbiegers.

Zur Vermeidung der entsprechenden Konflikte sollte eine Umwandlung in eine klassische Knotenpunktlösung mit einer Abwicklung der Rechtsabbieger über den Hauptknotenpunkt angestrebt werden. In diesem Zusammenhang sollte auch die grundsätzliche Bedeutung der Parallelfahrbahn sowie ggf. erforderliche verkehrsorganisatorische bzw. bauliche Maßnahmen diskutiert werden.



**Abb. 30** Bestandssituation am Zehmeplatz

Eine weiterführende Untersuchung und Berücksichtigung der entsprechenden Aspekte ist im Zusammenhang mit der Veränderung der Straßenbahnführung in der Lindenstraße vorgesehen.

#### 5.2.4 Verlagerung von Verkehren von der Straße auf die Schiene

Der grenzüberschreitende Schwerverkehr im Zuge der A 12 hat in den letzten Jahren u. a. aufgrund des Wegfalls der Grenzkontrollen deutlich zugenommen und trägt wesentlich zur Lärmbelastung in den autobahnnahen Siedlungen / Ortsteilen bei.

Eine Verlagerung von grenzüberschreitenden Gütertransporten von der Straße auf die Schiene könnte zu einer Reduzierung der Lärmbelastungen im Bereich Frankfurt (Oder) sowie im Zuge der Ost-West-Autobahnachse insgesamt beitragen. Zur Verbesserung der Wettbewerbschancen des Verkehrsträgers Schiene sollten deshalb diesbezügliche Angebote (Vorhaben) noch stärker gefördert und zudem das Engagement der Deutschen Bahn AG wesentlich intensiviert werden. Frankfurt (Oder) verfügt dabei mit dem KV-Terminal in West, das Güterumschläge in den Relationen Schiene / Schiene und Schiene / Straße ermöglicht, über günstige Voraussetzungen. Zur Sicherung der wirtschaftlichen Tragfähigkeit ist jedoch die weitere Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Terminals unerlässlich.

Wichtig im Sinne der Vermeidung zusätzlicher Belastungen durch An- und Abtransporte ist die in Bau befindliche straßenseitige Direktanbindung an die B 112n, einschließlich einer entsprechenden Vorwegweisung.

Auch hinsichtlich des Personenverkehrs ist im Sinne der Lärmvermeidung eine Verlagerung von der Straße auf die Schiene anzustreben. Die aktuellen Verkehrsaufkommen im innerörtlichen Hauptstraßennetz sowie auf der Autobahn beinhalten zu großen Teilen regionale Pendlerverkehre.

Durch die Gewährleistung attraktiver Konkurrenzangebote im ÖPNV sowie eine effektive Verknüpfung zwischen den Verkehrsträgern (Übergang zum Stadtverkehr, Bike + Ride, Park + Ride) sollte sowohl in der Stadt Frankfurt (Oder), als auch in den umliegenden Städten und Gemeinden dafür gesorgt werden, dass Kfz-Pendlerverkehre reduziert werden können. Dies betrifft auch die Verbindungen nach Berlin und zum zukünftigen Hauptstadtflughafen Berlin-Brandenburg-International (BER). In diesem Zusammenhang ist ebenfalls die Verbesserung der Regionalbahnverbindungen nach Polen von besonderer Bedeutung.

Allgemein ist die Stärkung des Schienenverkehrs für den Personen- und Güterverkehr im Sinne einer nachhaltigen und klimaschonenden Verkehrspolitik bzw. Mobilitätsstrategie richtig und wird zunehmend immer wichtiger. Umso mehr ist es für die Akzeptanz des klimaschonenden Bahnverkehrs jedoch wichtig, negative Auswirkungen insbesondere durch Lärm zu minimieren. Hierbei ist neben zusätzlichen Investitionen in die Verkehrsanlagen sowie das rollende Material, auch eine Abschaffung des sog. Schienenbonus von derzeit 5 dB(A) bei der Lärmberechnung erforderlich (bei Neubau ab 2015 geplant), um die tatsächlichen Betroffenheiten auch vergleichbar abbilden zu können.

## 5.3 Harmonisierung / Verstetigung des Verkehrsablaufes

Durch einen stetigen und harmonischen Verkehrsablauf sind eine Reduzierung der Lärmbelastung insgesamt sowie vor allem 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.

### 5.3.1 Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeiten

Besonders in Bereichen mit einer Vielzahl von Betroffenen 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

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

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

In Kern-, Dorf- und Mischgebieten

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

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

In Gewerbegebieten

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

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

Diese Werte orientieren sich an den bis 2011 gültigen Lärmsanierungswerten, welche jedoch mittlerweile um 3 dB(A) abgesenkt worden sind. Aus Sicht des Gutachters sowie des LUGV Brandenburg ist die entsprechende Absenkung nunmehr auch auf die Werte der Lärmschutzrichtlinien-StV anzuwenden, womit sich auch hier jeweils um 3 dB(A) niedrigere Werte ergeben würden. Entsprechende Änderungen sind jedoch noch nicht schriftlich fixiert und werden aktuell von den zuständigen Behörden diskutiert.

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 auslösen.“

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.“

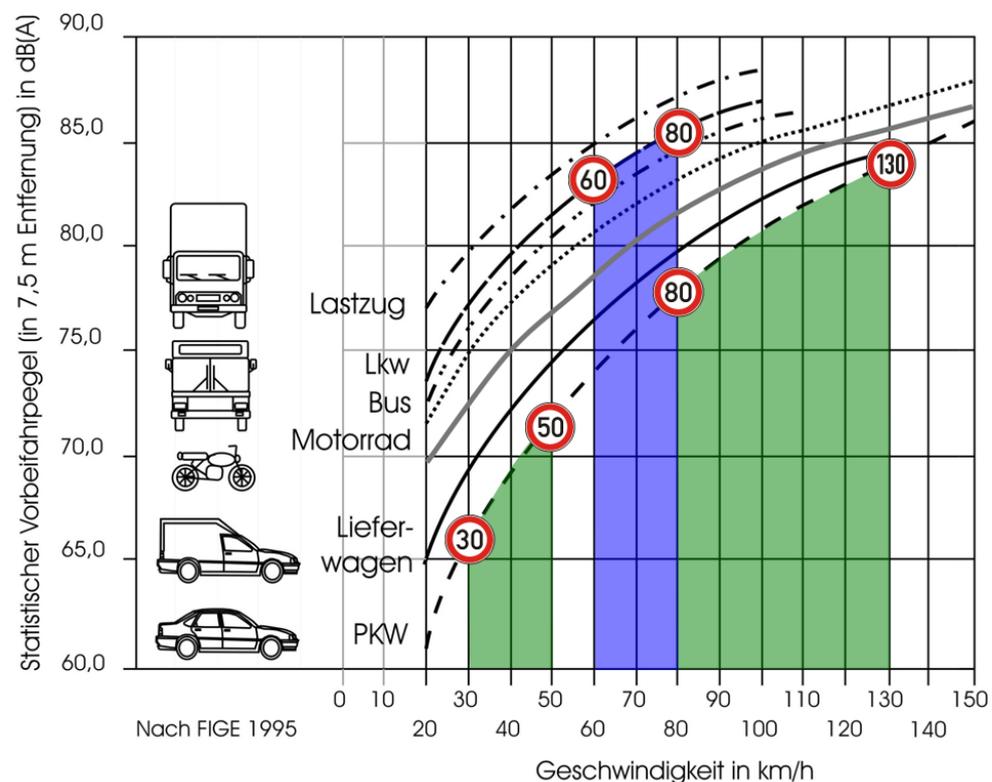
Speziell beim Autobahnlärm werden häufig die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV genannten Lärmwerte nicht überschritten. Auch in Frankfurt (Oder) existieren lediglich Einzelbetroffenheiten, für die die entsprechenden Orientierungswerte überschritten werden. Der überwiegende Teil der Einwohner ist Lärmimmissionen im Belästigungsbereich (45 – 55 dB(A) nachts) ausgesetzt. Im Rahmen der ermessengerechten Einzel-

fallenscheidung ist hier die besonders hohe Lästigkeit des Autobahnlärms aufgrund von weitreichender Flächenverlärnung, 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.

### Zielstellungen und Effekte

Insgesamt lassen sich die wesentlichen Zielstellungen und Effekte der Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen wie folgt zusammenfassen:

- Eine Absenkung des Geschwindigkeitsniveaus um 20 km/h sorgt für eine Pegelminderung von ca. 3 dB(A) und ist vergleichbar mit den Effekten einer Halbierung der Verkehrsmenge des betreffenden Straßenzuges (siehe Abb. 31). Da eine entsprechende Reduzierung der Verkehrsmengen bzw. die Umsetzung von Maßnahmen mit ähnlichen Lärminderungseffekten in vielen Fällen gar nicht bzw. oft nur mit hohem finanziellen, organisatorischen und planerischen Aufwand langfristig erreicht werden kann, ist mit Hilfe von Geschwindigkeitsbegrenzungen ein effektiver Gesundheitsschutz für die Anwohner mit einem hohen Kosten-Nutzen-Verhältnis kurzfristig möglich. Darüber hinaus ist die Absenkung der Lärmpegel auf einen nicht gesundheitsgefährdenden Wert oftmals nur durch Bündelung mehrerer Maßnahmen möglich.



**Abb. 31** Schalltechnische Auswirkungen von Geschwindigkeitsbegrenzungen

- Besonders hohe Lärminderungseffekte entstehen, wenn die angeordneten Geschwindigkeitsbegrenzungen - sichergestellt durch regelmäßige mobile Kontrollen oder durch fest installierte Überwachungstechnik - eingehalten werden. Jedoch ergeben sich auch ohne regelmäßige Geschwindigkeitskontrollen positive Lärminderungseffekte, weil das Geschwindigkeitsniveau z. B. von vorher 55 - 60 km/h auf 35 - 40 km/h absinkt. Die Geschwindigkeitsdifferenz, welche ausschlaggebend für die Lärminderungswirkung ist, wird dennoch erreicht.
- Die Zielstellungen liegen nicht ausschließlich in einer Reduktion der Lärmbelastungen für die Anwohner, sondern parallel auch in einer Aufwertung der Innenstadt- und Aufenthaltsqualität, der Reduzierung von Trennwirkungen und Konfliktpotentialen sowie zur Verbesserung der Luftschadstoffsituation durch eine Verringerung von Emissionen und Aufwirbelungen. Letzteres gilt auch für die Autobahn, deren Emissionen als Bestandteil in die städtischen bzw. regionalen Hintergrundbelastungen eingehen.
- Die Auswirkungen der Geschwindigkeitsbegrenzungen auf den Verkehrsablauf bzw. die Fahrzeiten für innerstädtische Wegebeziehungen sind gerade in den Nachtstunden gering. Zwischen 22 und 6 Uhr, wo der Schutzbedarf der Bevölkerung deutlich höher liegt (Nachtruhe), ist die Zahl der Fahrzeuge, die von den Geschwindigkeitsbegrenzungen betroffen sind, relativ niedrig (ca. 7,5 % der normalen Tagesbelegung, siehe Abb. 32).

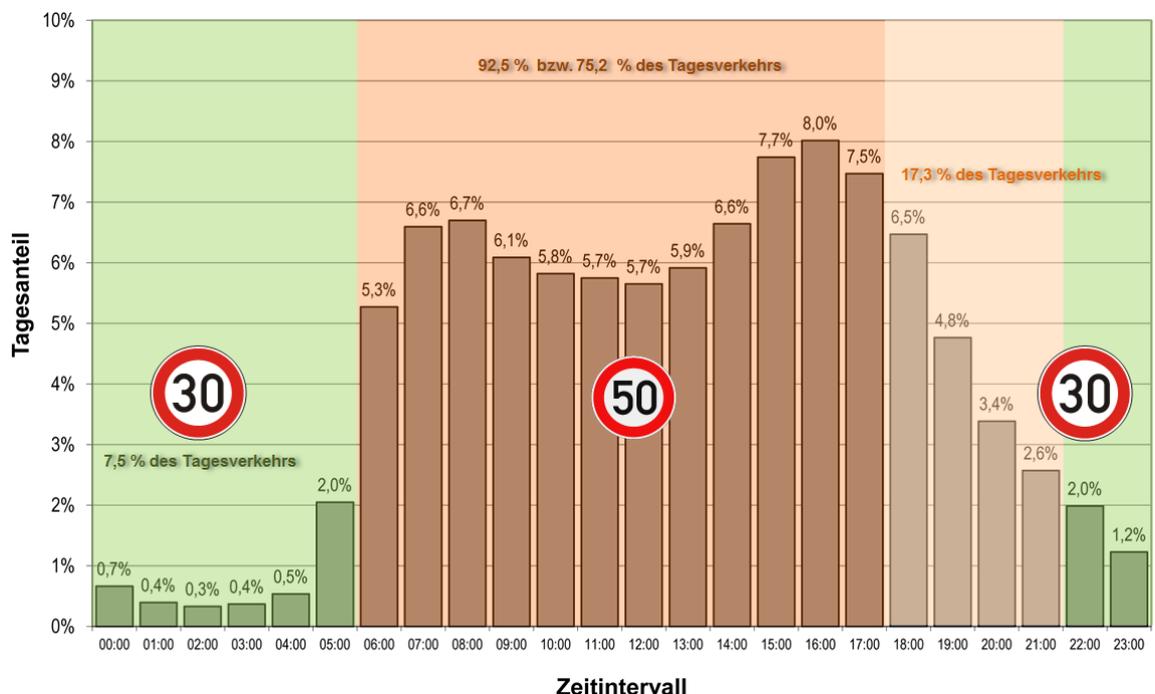


Abb. 32 Tagesganglinie Leipziger Straße

- Sofern keine LSA-Signalisierungen beeinflusst werden, sind durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen keine negativen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit bzw. Stauerscheinungen zu erwarten.
- Die real entstehenden Zeitverluste durch die punktuellen Geschwindigkeitsbegrenzungen sind i. d. R. gering.

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.

### **Geschwindigkeitsbegrenzung im Bereich der Autobahn**

Nach dem Wegfall der Grenzkontrollen an der deutsch-polnischen Grenze im Rahmen der Ausweitung des Schengen-Abkommens wurde die bis dahin im Zuge der A 12 im Bereich Frankfurt (Oder) gültige Geschwindigkeitsbegrenzung aufgehoben. Für die südliche Richtungsfahrbahn existiert eine dynamische Verkehrsbeeinflussungsanlage zur Regelung des Geschwindigkeitsniveaus, welche teilweise auch aktuell noch im Einsatz ist. Das für „freigegebene“ Autobahnabschnitte zu erwartende Geschwindigkeitsniveau sowie die Probleme bezüglich der Geschwindigkeitsüberschreitungen beim Schwerverkehr wurden in Kapitel 2.1.6 bereits ausführlich erläutert.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass mit dem schrittweisen Abbau der Grenzkontrollen zwischen Deutschland und Polen im Rahmen der Erweiterung des Schengenraumes der Verkehr deutlich zugenommen hat. Dies gilt insbesondere für den Schwerverkehr.

Um die Lärmbelastungen der Anwohner in den autobahnnahen Stadtgebieten und Ortsteilen kurzfristig reduzieren und insgesamt für ein möglichst niedriges Schallimmissionsniveau im Umfeld der BAB 12 sorgen zu können, sollte im Bereich der Stadt Frankfurt (Oder) eine generelle Geschwindigkeitsbegrenzung vorgesehen werden. Mit der Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird insgesamt berücksichtigt, dass die Autobahn im Bereich Frankfurt (Oder) besiedelte Gebiete berührt und damit den entsprechenden Schutzbedürfnissen der betroffenen Anwohner Rechnung getragen werden muss. Im Sinne einer kurzfristigen Lärminderung sollte eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 80 km/h erfolgen. Um dem besonderen Schutzbedarf der Bevölkerung in den Abend- und Nachtstunden gerecht zu werden, ist für diesen Zeitraum (mindestens 22 - 6 Uhr, möglichst 18 - 6 Uhr) eine zusätzliche Geschwindigkeitsbegrenzung auf 60 km/h für den Lkw-Verkehr zu empfehlen.

Die Zuständigkeit für die Umsetzung der Geschwindigkeitsbegrenzungen liegt jedoch nicht bei der Stadt Frankfurt (Oder) sondern bei der Verkehrsbehörde des Landesbetriebes Straßenwesen. Eine Entscheidung zum Antrag der Stadt Frankfurt (Oder) auf eine Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit im Zuge der Autobahn vom September 2012 wird noch im August 2013 erwartet.

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. 33). 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 Verkehrsbehörde des Landesbetriebes Straßenwesen.



**Abb. 33** Geschwindigkeitsbegrenzungen (A 10 Hohen Neuendorf / A 995 Unterhaching)

Im Rahmen der Abwägung der zusätzlichen nächtlichen Geschwindigkeitsbegrenzungen ist zu berücksichtigen, dass in diesen Zeiten nur eine geringe Zahl von Verkehrsteilnehmern von geringen Fahrzeitverlusten betroffen ist, während eine Vielzahl von Anwohnern von störenden Lärmimmissionen entlastet wird. Die rechnerisch unter vereinfachten Randbedingungen (Konstantfahrt gesamte Strecke) entstehenden Fahrzeitverluste<sup>21</sup> - ausgehend von der Reduzierung der aktuell zulässigen Höchstgeschwindigkeit des Lkw-Verkehrs von 80 auf 60 km/h - sind bezogen auf die Gesamtfahrtrelationen im Zuge der überregionalen Autobahnen mit ca. 2 Minuten gering (siehe Tab. 6) und im Vergleich mit der deutlichen Reduzierung der Anwohnerbetroffenheiten im Bereich Frankfurt (Oder) vertretbar.

Die letztendlich Anordnung entsprechender Geschwindigkeitsbegrenzungen obliegt jedoch der zuständigen Verkehrsbehörde des Landesbetriebes Straßenwesen unter Berücksichtigung der Orientierungswerte des Lärmschutz-Richtlinien-StV sowie des im konkreten Einzelfall unter Wertung der spezifischen Rahmenbedingungen auszuübenden Ermessens.

Neben den positiven Effekten für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie, welche das Ziel verfolgt: „schädliche Auswirkungen,

<sup>21</sup> Verglichen wurden hierbei die Fahrzeiten für den entsprechenden Autobahnabschnitt (ca. 8 km) für die Geschwindigkeiten 80 km/h bzw. 60 km/h bei Konstantfahrt.

einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern“<sup>22</sup>, entstehen durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen ebenfalls positive Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und die Luftschadstoffsituation. Die Immissionsbelastungen der Autobahn sorgen zwar lokal nicht für eine Überschreitung von Schadstoffgrenzwerten, jedoch bestehen Wechselwirkungen mit den städtischen Hintergrundbelastungen, so dass sich Minderungen auf der Autobahn gesamtstädtisch durchaus positiv auswirken.

Hinsichtlich der Verbesserung der Verkehrssicherheit haben Untersuchungen des Landes Brandenburg<sup>23</sup> 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.

---

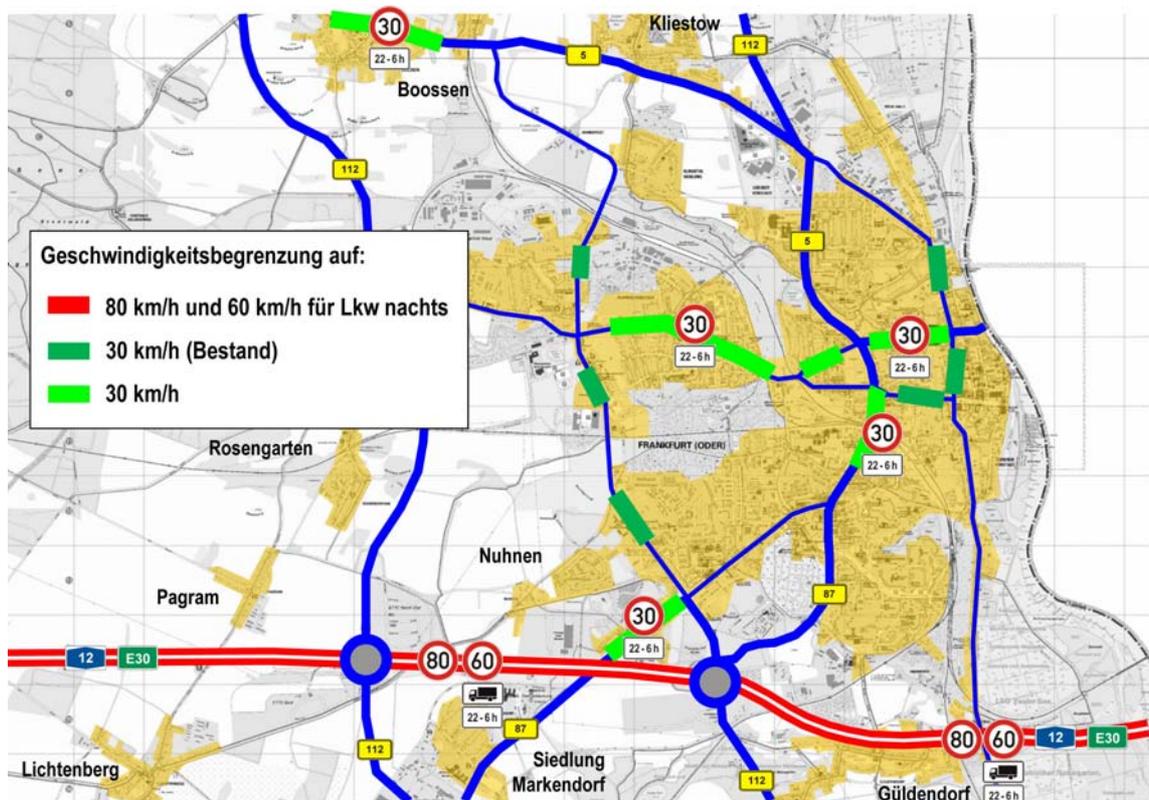
<sup>22</sup> Artikel 1, Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

<sup>23</sup> Auswirkungen eines Allgemeinen Tempolimits auf Autobahnen im Land Brandenburg, Schlothauer & Wauer, Ingenieurgesellschaft für Straßenwesen im Auftrag des Landes Brandenburg, Landesbetrieb Straßenwesen

### Geschwindigkeitsbegrenzungen im Hauptstraßennetz

Auch im innerstädtischen Haupt- und Erschließungsstraßennetz bestehen wesentliche Anwohnerbetroffenheiten (siehe Tab. 3 auf Seite 35), die kurz- bis mittelfristig durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung effektiv reduziert werden können. Um dem besonderen Schutzbedarf der Bevölkerung in den Abend- und Nachtstunden gerecht werden zu können, wird eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf Tempo 30 im Hauptnetz möglichst für den Zeitraum von 22-5 Uhr im Bereich der Betroffenheitsschwerpunkte vorgeschlagen. Für folgende Straßen ist entsprechend eine nächtliche Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h zu prüfen:

- August-Bebel-Straße zwischen Kießlingplatz und Heimchengrund
- Ortsdurchfahrt Booßen (Berliner Straße)
- Karl-Liebknecht-Straße
- Müllroser Chaussee zwischen Am Großen Dreieck und Kopernikusstraße
- Leipziger Straße zwischen Puschkinstraße und Thälmannbrücke
- R.-Luxemburg-Straße



**Abb. 34** Übersicht zu den vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen des LAP

Weiterhin sollte auch im Zuge der Markendorfer Chaussee zwischen Fuchsweg und Am Klinikum die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h geprüft werden. Auf der Südseite ist in diesem Bereich Wohnbebauung vorhanden.

Entsprechende der Zusammenfassung in Tab. 6 wird deutlich, dass die rechnerisch unter vereinfachten Randbedingungen (Konstantfahrt gesamte Strecke) entstehenden Zeitverluste für die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbegrenzungen insgesamt gering sind. Zudem ist zu berücksichtigen, dass aufgrund von Einmündungen, Knotenpunkten, Interaktionen etc. die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerstädtisch teilweise ohnehin nur abschnittsweise erreicht wird. Dies gilt insbesondere für den ÖPNV. Entsprechend sind die realen Zeitunterschiede potenziell nochmals geringer.

Abschnitt	Geschwindigkeit		Länge [m]	Fahrzeitverlust
	von	auf		
August-Bebel-Straße	50	30	1.400	1 min 7 s
Karl-Liebknecht-Straße	50	30	500	24 s
Kieler Straße	60	50	775	9 s
Leipziger Straße	50	30	830	40 s
Müllroser Chaussee	50	30	350	17 s
Rosa-Luxemburg Straße	50	30	685	33 s
BAB 12	80	60	8.000	2 min
BAB 12	130	80	8.000	2 min 18 s

**Tab. 6** potenzielle Fahrzeitverluste durch die Geschwindigkeitsbeschränkungen

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

An Hand der Verkehrsnetzstruktur ist für alle untersuchten Straßenabschnitte nicht mit einem Ausweichen von Kfz-Verkehr in das angrenzende Nebennetz zu rechnen. Die angrenzenden Bereiche sind teilweise flächenhaft als Tempo-30-Zonen ausgewiesen und es bestehen keine effektiven Alternativrouten im Nebennetz. Potenziellen Mehrbelastungen im Zuge parallel verlaufender Haupt- und Erschließungsstraßen sind hinsichtlich ihrer Verträglichkeit zu prüfen. Im Bedarfsfall ist mit zusätzlichen verkehrorganisatorischen Maßnahmen gegenzusteuern.

Mit der Umsetzung der Geschwindigkeitsbegrenzung in den Abend- bzw. Nachtzeiten wird den Qualitätsanforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie, insbesondere im Hinblick auf den Schutz der Bevölkerung vor einer Gesundheitsschädigung durch Lärm, kurzfristig Rechnung getragen. Die Hauptzielstellung ist dabei die Reduzierung

der Zahl der Betroffenen, welche Lärmbelastungen oberhalb der Prüfwerte von 55 dB(A) nachts dauerhaft ausgesetzt sind.

Die genaue Festlegung und zeitliche Abgrenzung der Geschwindigkeitsbeschränkungen ist unter Berücksichtigung folgender Aspekte im Rahmen des verkehrsrechtlichen Anordnungsverfahrens vorzunehmen:

- Wechselwirkungen mit LSA-Signalisierung / Koordinierungsstrecken (Ableitung erforderlicher Anpassungen, Auswirkung auf Umsetzungsprioritäten)
- Überlagerung mit ÖPNV-Linienwegen (Quantifizierung der Effekte für den ÖPNV)
- potenzielle Verdrängungseffekte in das Nebennetz (Vergleich der verlängerten Fahrzeit mit Alternativstrecken)
- gesamtstädtische Abwägung und Prioritätensetzung (nachvollziehbare Umsetzungskriterien auf Grundlage der Betroffenheiten)
- Auswirkungen auf die Netzfunktion und Erreichbarkeit

#### **Zusatzzeichen Lärmschutz**

Generell sollten alle Geschwindigkeitsbegrenzungen, die zum Zwecke der Lärmminde- rung angeordnet werden, durch die Verwendung des Zusatzzeichens „Lärmschutz“ er- läutert werden. Dies gilt sowohl für die innerstädtischen Straßen, als auch für Ge- schwindigkeitsbegrenzungen im Zuge der Autobahn.

Hauptziel dieser Maßnahme ist es, die Notwendigkeit der reduzierten Geschwindigkeit zu verdeutlichen und damit die Verständlichkeit und Akzeptanz der Maßnahme zu er- höhen.

#### **5.3.2 LSA-Signalisierung und Knotenpunktgestaltung**

Zur Vermeidung unnötiger Beschleunigungs-, Brems- und Anfahrvorgänge ist eine durchgehende Koordinierung der Lichtsignalanlagen im Zuge des Hauptstraßennetzes von hoher Bedeutung. Im Rahmen der Anpassung bestehender bzw. Schaffung neuer Koordinierungsabschnitte sollten zukünftig auch die Aspekte der Lärmminde- rung beachtet werden. Die Koordinierungsgeschwindigkeiten sollten dabei nach Möglich- keit bei maximal 45 km/h liegen, um einen, den innerstädtischen Verhältnissen angepass- ten Verkehrsfluss befördern zu können. Die existierende Lichtsignalanlagenkoordinie- rung im Zuge der Leipziger Straße wird bereits aktuell mit Koordinierungsgeschwindig- keiten kleiner / gleich 45 km/h betrieben, was aus Sicht der Lärmminde- rung positiv ein- zuschätzen ist. Darüber hinaus ist geplant, die Koordinierungsgeschwindigkeiten mit- tels dynamischer Anzeigen auszuweisen. Damit ist eine noch bessere Verstetigung des Verkehrsablaufes auf einem verträglichen Geschwindigkeitsniveau zu erwarten.

Weiterhin sollte gesamtstädtisch geprüft werden, ob die existierenden Lichtsignalanla- gen zukünftig verkehrlich oder aus Gründen der Verkehrssicherheit noch benötigt wer- den oder ob ggf. effektivere Möglichkeiten zur Regelung der Verkehrsströme existie-

ren. Mit einem Rückbau der LSA werden neben den Effekten für die Lärminderung (Reduzierung von Brems- und Anfahrvorgängen) auch Unterhalts- und Betriebskosten gespart. So ist unter den aktuellen siedlungsstrukturellen und verkehrlichen Gegebenheiten z. B. die Signalisierung im Zuge der Birkenallee zu hinterfragen bzw. auf die Sicherung des Straßenbahn- und Fußgängerverkehrs zu reduzieren (Rot-Dunkel-LSA).

Darüber hinaus bietet die Abschaltung von Lichtsignalanlagen in Zeiten schwacher Nachfrage - nachts, am Wochenende sowie an Feiertagen - ebenfalls eine Möglichkeit zur Vermeidung unnötiger Brems- und Anfahrvorgänge. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Verkehrssicherheitsaspekte sowie des Bedarfs zur gesicherten Querung durch Fußgänger ist eine Ausweitung von LSA-Abschaltungen in den Schwachlastzeiten im Sinne der Lärmaktionsplanung zu prüfen.

Für die Umgestaltung von Knotenpunkten zwischen den Haupt- und Erschließungsstraßen ist der Umbau zum Kreisverkehr effektiv. Vor allem in den Nachtstunden entstehen deutliche Vorteile durch einen kontinuierlichen und verlangsamten Verkehrsfluss. Zudem erhöht sich durch die einfache und leicht verständliche Verkehrsreglung zumeist die Verkehrssicherheit. Daher ist eine Überprüfung aller bestehenden Hauptnetzknotten hinsichtlich der räumlichen und verkehrlichen Voraussetzungen für eine Umgestaltung zum Kreisverkehr bzw. Minikreisverkehr<sup>24</sup> zu empfehlen. Wesentliche Rahmenbedingungen für eine Umgestaltung bilden die Flächenverfügbarkeit, das Verkehrsaufkommen und die Verteilung der Verkehrsströme sowie die Anforderungen des Fuß- und Radverkehrs<sup>25</sup> sowie des ÖPNV.

Speziell an den Knotenpunkten Müllroser Chaussee / Eisenhüttenstädter Chaussee / Kopernikusstraße und Müllroser Chaussee / Grunower Straße erscheint die Umgestaltung zum Kreisverkehr prinzipiell sinnvoll, ist jedoch anhand der genannten Rahmenbedingungen ebenfalls vertiefend zu prüfen. An der Grunower Straße wäre der Kreisverkehr parallel auch im Sinne der Ortseingangsgestaltung wirksam (siehe Kapitel 5.3.4).

---

<sup>24</sup> In städtebaulich gewachsenen, engen Innenstadtbereichen ist der Einsatz kleiner Kreisverkehre (Minstdurchmesser 26 m) aufgrund der räumlichen Situation im Bestand in vielen Fällen nicht möglich, da hier die erforderlichen Flächen oft nicht zur Verfügung stehen. Um dennoch die verkehrsorganisatorischen Vorteile des Kreisverkehrs nutzen zu können, ist die Umgestaltung der innerstädtischen Knotenpunkte zu so genannten Minikreisverkehren möglich, die als Sonderlösung (Kreisplatzdurchmesser zwischen 13 und 22 m) einen deutlich reduzierten Platzbedarf haben. Die Mittelinsel des Kreisverkehrs wird dabei durch Markierung bzw. mittels Materialwechsel verdeutlicht, ist aber generell zur Gewährleistung der Schleppkurven des Schwerverkehrs vollständig überfahrbar.

<sup>25</sup> Um optimale Bedingungen für den Fußgängerverkehr zu gewährleisten, ist bei der Gestaltung der Kreisverkehre im Innerortsbereich entsprechend der Vorgaben der Richtlinien zur Anlage von Kreisverkehren sowie des ADAC-Praxisleitfadens Kreisverkehre eine Markierung der Fußgängerfurten mittels Fußgängerüberwegen („Zebrastreifen“) zu empfehlen. Hinsichtlich des Radverkehrs entstehen innerorts gemäß aktueller Forschungsergebnisse bei einer gemeinsame Führung in der Kreisfahrbahn die geringsten Konflikte.

### 5.3.3 Straßenraumgestaltung

Die Gestaltung der Straßenräume hat einen wesentlichen Einfluss auf das innerstädtische 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 Bewohnbarkeit 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.“<sup>26</sup>

In Bereichen mit besonders hohen Nutzungsüberlagerungen aus dem Kfz-, Fuß- und Radverkehr ist dabei auch eine Mischflächengestaltung im Sinne von Shared-Space („geteilter Raum“) oder durch die Einrichtung von sogenannten Begegnungszonen denkbar.

#### Reduzierung der Fahrbahnflächen

Generell sollten die Flächen für den fließenden Verkehr auch und gerade im Hauptstraßennetz auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden. Für zweistreifige Straßen ist zur Gewährleistung des maßgebenden Begegnungsfalles zwischen zwei Schwerverkehrsfahrzeugen eine Fahrbahnbreite von 6,50 m ausreichend, es sei denn es ist die Anlage von Radverkehrsanlagen (Fahrbahnbreite mit Schutzstreifen mindestens 7,00 m, Fahrbahnbreite neben Radstreifen 6,00 m) geplant. Auch mehrspurige Straßenabschnitte, Spurlängen und -anzahl an Knotenpunkten etc. sollten unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsentwicklung kritisch hinterfragt werden.

Durch die Reduzierung der Querschnittsbreiten kann ein deutlich niedrigeres Geschwindigkeitsniveau sowie die Gewährleistung eines harmonischen Verkehrsablaufes, verglichen mit überbreiten und ungeordneten Straßenräumen erreicht werden, so dass in Summe eine Verringerung der Lärm- und Schadstoffbelastungen erfolgt. Weiterhin ergeben sich wesentliche Vorteile im Hinblick auf die Querungssicherheit sowie die

<sup>26</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), S. 15

Verkehrssicherheit im Allgemeinen. Parallel werden auch die Unterhaltskosten reduziert.

Die Umsetzung entsprechender Veränderungen bietet sich insbesondere im Zusammenhang mit grundhaften Straßensanierungsmaßnahmen an.

### **Komplexe Straßenraumgestaltung**

Im untersuchten Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr ist für die nachfolgenden Straßenzüge eine komplexe Straßenraumgestaltung erforderlich:

#### **- August-Bebel-Straße**

Wesentliche Zielstellung sollte in einer Reduzierung der Trennwirkungen und damit in der Stärkung des Stadtteilzentrums liegen. Die bestehende Straßenraumbegrünung ist zu erhalten. Die gesonderten Flächen für den Straßenbahnverkehr sind zu hinterfragen. Die Gewährleistung eines behinderungsfreien ÖPNV wäre bei einem Mischverkehr über die Gestaltung der Knotenpunkte sowie LSA-Signalisierung (Straßenbahn als Pulkführer) zu gewährleisten. Weitere wesentliche Zielstellungen bilden die Verbesserung des Angebotes für den Radverkehr sowie die Schaffung barrierefreier Haltestellen.

#### **- Berliner Straße**

Auch in der Berliner Straße ist die Herstellung barrierefreier Haltestellen besonders wichtig. Aufgrund der engen baulichen Bestandsituation ist ein Mischverkehr zwischen Poetenstieg und Goepelstraße aus Sicht der Lärminderung unumgänglich. Im Sinne der Lärminderung sollten die gemeinsamen Verkehrsflächen mittig mit größtmöglichem Abstand zur Bebauung verlaufen. Der ruhende Verkehr im Engstellenbereich ist zu hinterfragen. Die frei werdenden Flächen sollten für eine beidseitige Begrünung und zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs genutzt werden.

#### **- Berliner Chaussee**

Im Sinne einer Schaffung sicherer Radverkehrsanlagen ist kurzfristig die Notwendigkeit (Länge und Breite) der bestehenden Linksabbiegespuren zu überprüfen und ggf. eine Ummarkierung vorzusehen (Rad- oder Schutzstreifen, Abbiegemöglichkeiten als überbreite Mischspuren). Mittel- bis langfristig ist die veränderte Straßenraumaufteilung im Sinne der Minimierung der Kfz-Fahrbahnflächen auf das zwingend erforderliche Maß weiterzuentwickeln und hinsichtlich einer Begrünung zu ergänzen. Im Sinne der Aufwertung des Straßenraumes wären hierbei auch begrünte Mittelinseln denkbar.

- **Fürstenwalder Straße**

Eine Übertragung der in einer Fahrtrichtung bereits bestehenden Mischnutzung zwischen Straßenbahn- und Kfz-Verkehr sollte – abgesehen von den Knotenpunkten – auch auf die stadteinwärtige Richtung geprüft werden. Damit wäre gleichzeitig die Schaffung barrierefreier Haltestellen mit geringerem technischem Aufwand möglich und es würden zusätzliche Flächen für den Radverkehr in der wichtigen Innenstadtzufahrt aus Richtung Westen freierwerden.

- **Heilbronner Straße**

Hier ist eine grundsätzliche komplexe Überplanung des Straßenraumes unter Berücksichtigung der innerstädtischen Qualitätsanforderungen bezüglich Aufenthalt, Kommunizieren etc. erforderlich. Dabei sind insbesondere die Belange des Umweltverbundes besonders zu berücksichtigen, da hier wesentliche Verknüpfungen bestehen und eine Vielzahl aus-, ein-, umsteigender sowie wartender Fahrgäste zu verzeichnen sind. Gegebenenfalls bietet eine eher platzartige Gestaltung eine Lösung für die bestehenden Konflikte.

- **Karl-Marx-Straße**

Ein wesentliches Problem bilden im Bestand die aus den großen Fahrbahnbreiten entstehenden Trennwirkungen, welche sich auch negativ auf die angrenzenden Geschäftsnutzungen auswirken. Ziel muss es daher sein, bessere Möglichkeiten für ein flächenhaftes Queren im Zuge der Karl-Marx-Straße zu schaffen. Zudem ist eine barrierefreie Umgestaltung der Haltestellen „Topfmarkt“ und „Magistrale“ zur Verbesserung der Attraktivität der Innenstadt sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit dringend erforderlich.

- **Karl-Liebknecht-Straße**

In der Karl-Liebknecht-Straße ist eine Ordnung des ruhenden Verkehrs (Materialwechsel) einschließlich einer Begrünung notwendig. Parallel sind die Anforderungen hinsichtlich der Einordnung von Radverkehrsanlagen zu prüfen und zusätzliche Fußgängerquerungsstellen vorzusehen. Weiterhin ist auch hier ein behindertengerechter Haltestellenausbau erforderlich.

- **Markendorfer Straße**

In erster Linie ist im Zuge der Markendorfer Straße eine Sanierung der Fahrbahnoberflächen notwendig. Parallel sollten Anlagen für den Radverkehr markiert und die Fahrbahnbreite hinsichtlich der zukünftigen Anforderungen überprüft werden. Die bestehende Straßenraumbegrünung ist zu erhalten und zu ergänzen.

Besonderer Handlungsdruck leitet sich aus der geplanten temporären Verkehrsleitung zur Verbesserung Luftschadstoffsituation in der Leipziger Straße ab.

- **Müllroser Chaussee**

Neben der Wiederherstellung der Alleebeepflanzung auf der Nordseite (siehe Abb. 45) ist im Rahmen der Umgestaltung eine Reduzierung der Kfz-Fahrbahnflächen auf das unbedingt erforderliche Maß im Sinne der Lärminderung notwendig.

- **Rosa-Luxemburg-Straße**

siehe nachfolgende Ausführungen und Erläuterungen im Rahmen des Umgestaltungsbeispiels auf Seite 73

- **Weinbergweg**

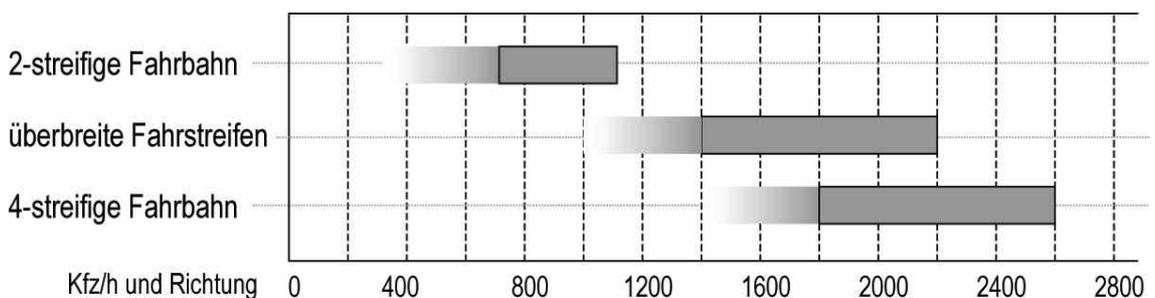
Auch im Bereich Weinbergweg sind die Fahrbahnflächen zu reduzieren und attraktive Anlagen für den Radverkehr zu ergänzen. Parallel ist eine Neuordnung des ruhenden Verkehrs (Materialwechsel) einschließlich einer zusätzlichen Begrünung (insbesondere dort, wo im Seitenraum keine Begrünung existiert) notwendig.

Wie im Zuge der Markendorfer Straße besteht auch im Verlauf des Weinbergweges ein erhöhter Handlungsdruck aufgrund der geplanten temporären Verkehrsleitung zur Verbesserung Luftschadstoffsituation in der Leipziger Straße.

Grundsätzlich ist im Rahmen weiterer vertiefender Detailplanungen eine Präzisierung hinsichtlich der potenziellen Gestaltungslösungen erforderlich. Hierbei ist prozessbegleitend im Sinne eines Monitorings eine regelmäßige Rückkoppelung hinsichtlich der Berücksichtigung der Anforderungen der Lärminderungs-, Luftreinhalte- und Klimaschutzplanung sowie bezüglich der städtebaulichen Bemessung zu empfehlen. Als erster Arbeitsschritt bietet sich jeweils die Erarbeitung einer Straßenraumgestaltungskonzeption an.

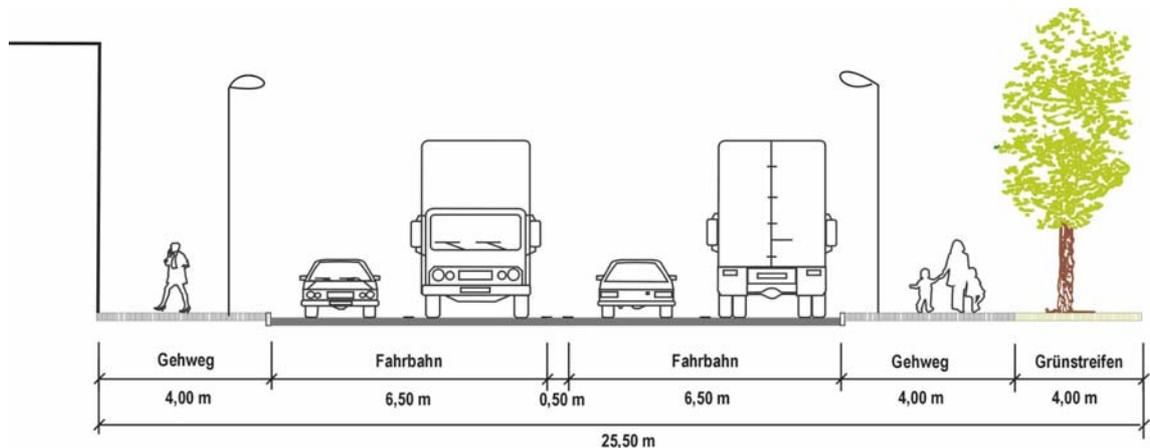
### Umgestaltungsbeispiel Rosa-Luxemburg-Straße

Wie im Rahmen eines Verkehrsversuches mit einer temporären Reduzierung der Fahrspuren belegt worden ist, bestehen auch im Zuge der R.-Luxemburg-Straße aufgrund von Verkehrsrückgängen Möglichkeiten zur Veränderung des Straßenquerschnittes. Jedoch ist hier eine komplexe Betrachtung bzw. Umgestaltung unter besonderer Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsentwicklung der Verbindung nach Stübice sowie der aktuell laufenden Konzepte zur Innenstadtentwicklung (Einzelhandels- und Zentrenkonzept, Wettbewerb Magistrale) erforderlich.



**Abb. 35** Einsatzbereiche für die unterschiedlichen Straßenquerschnitte (Quelle: RASt 06)

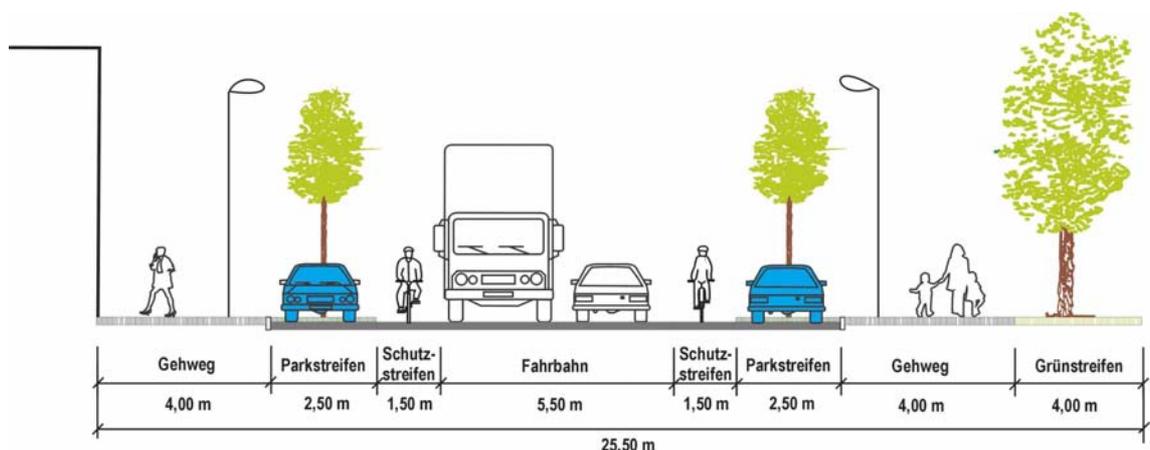
Beim Vergleich des aktuellen Verkehrsaufkommens von ca. 12.000 Kfz/24h (entspricht ca. 600 Kfz/h und Richtung) mit den Ausbaunotwendigkeiten in Abhängigkeit von der Verkehrsbelegung gemäß RAS 06 (siehe Abb. 35) wird deutlich, dass der bestehende 4-spurige Querschnitt mit einer Breite von 13,50 m (siehe Abb. 36) verkehrlich nicht mehr begründet ist und Potentiale zur Weiterentwicklung bzw. Neuordnung des Straßenraumes bestehen.



**Abb. 36** Querschnitt Rosa-Luxemburg-Straße im Bestand

Im Bestand existieren keine durchgehenden Anlagen für den Radverkehr. Für Fußgänger ergeben sich Einschränkungen durch das Verkehrsaufkommen sowie die großen Querungsbreiten. Besonders nachteilig aus Sicht der Lärminderung (aber auch bzgl. Stadtbild / Stadtstruktur) ist der überbreite Straßenraum bzw. Straßenraumeindruck - welcher für ein erhöhtes Geschwindigkeitsniveau sorgt - und die Teilung des Lene-parks.

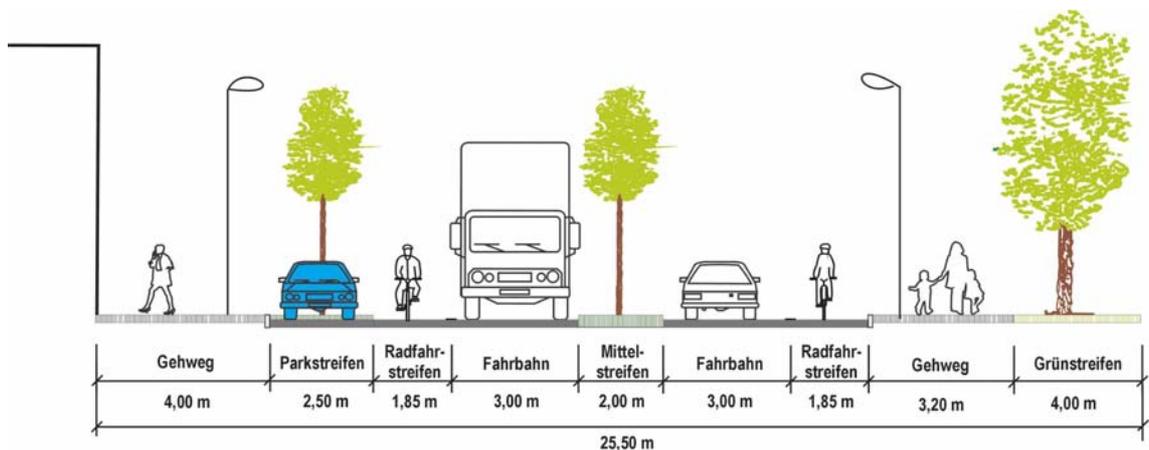
Zur Umgestaltung des Straßenraumes sind verschiedene Gestaltungsvarianten (siehe Abb. 37 und Abb. 38) denkbar, welche im Rahmen der anstehenden Projekte zur Innenstadtgestaltung mitgedacht werden sollen. Generell können die Flächen für den fließenden Verkehr deutlich reduziert werden.



**Abb. 37** Querschnitt Rosa-Luxemburg-Straße, Umgestaltungsvariante 1 (Vorzugsvariante)

Zum einen ist eine Umwandlung der jeweils äußeren Fahrspuren in einen Parkstreifen möglich (siehe Abb. 37 bzw. Abb. 39). Zur optischen Gliederung und städtebaulichen Aufwertung des Straßenraumes sollte eine bauliche Abgrenzung der Flächen für den ruhenden Verkehr mittels Materialwechsel sowie eine Begrünung der Parkstreifen erfolgen. Weiterhin werden beidseitig durchgehende Schutzstreifen für den Radverkehr mit einer Breite von jeweils 1,50 m markiert. Die verbleibende Restfahrbahnbreite beträgt 5,50 m, so dass der Begegnungsfall zwischen Lkw und Pkw ohne Inanspruchnahme der Radverkehrsanlage weiterhin möglich ist. Ausschließlich beim Begegnen von zwei Schwerverkehrsfahrzeugen muss der Schutzstreifen als Teil der Fahrbahn durch den Kfz-Verkehr mitgenutzt werden.

Zum anderen ist die Schaffung einer durchgehenden begrünten Mittelinsel sowie eines einseitigen Parkstreifens, vorzugsweise auf der Südseite denkbar. Dadurch wäre ebenfalls eine Gliederung des Straßenraumes im Sinne der Lärminderung (Harmonisierung des Verkehrsflusses) möglich.



**Abb. 38** Querschnitt Rosa-Luxemburg-Straße, Umgestaltungsvariante 2

Die jeweiligen Richtungsfahrbahnen werden in einen 3,00 m breiten Fahrstreifen sowie einen Radfahrstreifen mit einer Breite von 1,85 m untergliedert.



**Abb. 39** Rosa-Luxemburg-Straße, Bestand bzw. Umgestaltungsvorschlag

Prinzipiell sind beide vorgeschlagenen Gestaltungslösungen für eine zukunftsfähige Neuaufteilung des Straßenraumes geeignet. Variante 1 wird jedoch eindeutig als mittel-/langfristige Maßnahme favorisiert. Die Straßenraumveränderungen bilden eine anerkannte Maßnahme zur Lärminderung und parallel auch zur Unterstützung der vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbegrenzungen und sollen zugleich zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie zur Minderung von Trennwirkungen beitragen. Eine endgültige Entscheidung zur Querschnittsaufteilung ist im Zuge der Umsetzung im Rahmen von Detailplanungen und unter Beachtung der künftigen Netzfunktion (Belegung) der Straße (Verbindung Stübice) vorzunehmen. Hierbei ist auch die erforderliche Querschnittsaufteilung im Bereich der Knotenpunkte herauszuarbeiten. Die Belange der Lärminderung sind dabei entsprechend der Vorschläge zur Querschnittsaufteilung bzw. für eine adäquate Lösung zu berücksichtigen.

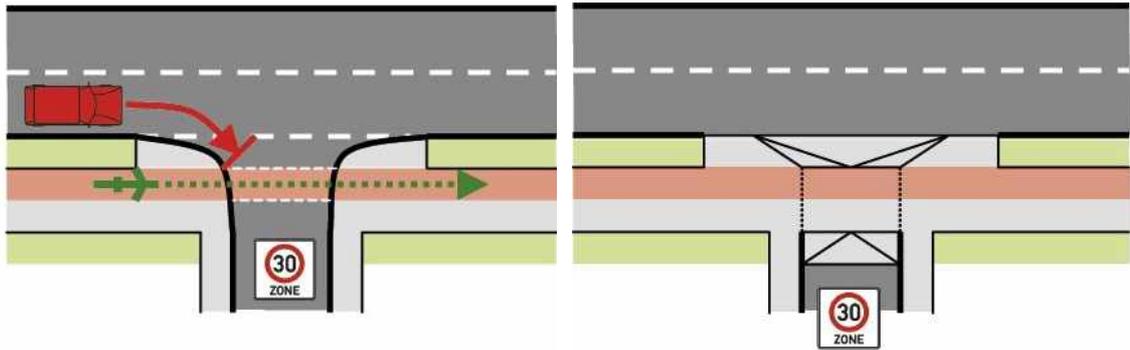
### **Maßnahmen zur Sicherung einer flächendeckenden Verkehrsberuhigung**

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.

Generell sollte die Abgrenzung zu den Hauptverkehrsstraßen sowie den innergebietslichen Sammel- und Erschließungsstraßen mittels Gehwegüberfahrten erfolgen. Mit den Gehwegüberfahrten wird der untergeordnete Charakter des Nebennetzes klar verdeutlicht (siehe Abb. 40). Weiterhin entstehen wesentliche Vorteile für den Fußgänger- und Radverkehr im Zuge der durchgehenden Hauptverkehrsstraße. Deren Bevorrechtigung wird ebenfalls besser vermittelt, die Konfliktpotentiale mit abbiegenden Fahrzeugen reduziert (siehe Abb. 41) und damit die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht. Zudem entstehen barrierefreie Anlagen für Fußgänger und Radfahrer.



**Abb. 40** Beispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin)

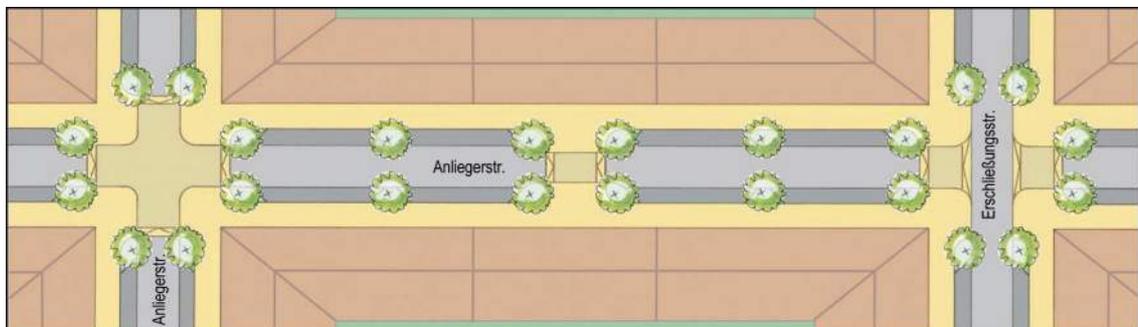


**Abb. 41** Vergleich einfache Einföhrung (links) und Geh-/ Radwegüberföhrung (rechts)



**Abb. 42** mögliche Gehwegüberföhrten August-Bebel-Str., Müllroser Ch. (Fotomontage)

Besonders wichtig ist eine Schaffung von Gehwegüberföhrten an Einmündungen und Grundstückszufahrten mit einer hohen Nutzungsintensivität sowie vor allem bei einer parallelen Nutzung der Seitenräume durch den Radverkehr (höhere Konfliktgeschwindigkeiten). Beispielhaft sind in Abb. 42 zwei Einmündungen dargestellt, bei denen durch eine Umgestaltung zu Gehwegüberföhrten eine Reduzierung der bestehenden Konflikte möglich wäre. Im Bereich der Zufahrt zum Landesbehördenzentrum in der Müllroser Chaussee sollte zusätzlich kurzfristig eine Roteinförbung der Radföhr zur Verdeutlichung der Bevorrechtigung des Radverkehrs (Benutzungspflicht in beiden Fahrtrichtungen) vorgesehen werden.



**Abb. 43** schematisches Gestaltungsbeispiel für das Nebennetz

Innerhalb der Wohngebiete können ähnliche Effekte durch die Gestaltung der Knotenpunkte der AnliegerstraÖen als Plateauaufpflasterungen erreicht werden. Die Verkehrs-

regelung 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. 43), 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.

#### **5.3.4 Ortseingangsgestaltung**

Im Übergangsbereich zwischen Außerortsabschnitten und angebauten, innerstädtischen Gebieten ist in der Regel eine Verschleppung der außerorts zulässigen Geschwindigkeiten bis in die bebauten Bereiche herein zu beobachten. Daraus ergeben sich neben Sicherheitsproblemen auch zusätzliche Lärmbelastungen.

Mit dem Ziel der Gewährleistung eines, den innerstädtischen Verhältnissen angepassten Geschwindigkeitsniveaus ist eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung zweckmäßig.

Im untersuchten Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung > 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr ist vor allem im Zuge der Müllroser Chaussee Verbesserungen im Sinne der Ortseingangsgestaltung wichtig. Dies betrifft zum einen den westlichen Ortseingang von Markendorf, wo durch eine zusätzliche Mittelinsel im Bereich der Einmündung Otto-Hahn-Straße (siehe Kapitel 5.1.3 bzw. Abb. 27) neben der Verbesserung der Querungsmöglichkeiten auch eine Geschwindigkeitsdämpfung erreicht werden kann. Zum anderen ist durch die Umgestaltung des Knotenpunktes Müllroser Chaussee / Grunower Straße eine geschwindigkeitsdämpfende Gestaltung der Ortseingangssituation möglich.

#### **5.3.5 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 die besonders störenden Belastungsspitzen durch einzelne schnell fahrende Fahrzeuge können abgebaut werden.

Deshalb sollten die bisher erfolgten Straßenraumbegrünungsmaßnahmen durch eine Ergänzung der Alleebepflanzung für folgende Straßenabschnitte weitergeführt werden:

- Am Goltzhorn (Mittelstreifen, siehe Abb. 44)
- Berliner Chaussee (siehe auch Straßenraumgestaltung in Kapitel 5.3.3)
- Berliner Straße (siehe auch Straßenraumgestaltung in Kapitel 5.3.3)
- Kieler Straße (Mittelstreifen, siehe Abb. 44)
- R.-Luxemburg-Straße (siehe auch Umgestaltungsvorschläge in Kapitel 5.3.3)
- Leipziger Straße
- Müllroser Chaussee (Wiederherstellung Alleebepflanzung, siehe Abb. 45)

Im Rahmen der Umsetzung ist dabei eine Überprüfung des Leitungsbestandes erforderlich. Ist aufgrund der straßentechnischen Randbedingungen eine kurzfristige Alleebepflanzung nicht möglich, sollte diese jedoch mittel- bis langfristig weiterverfolgt werden.



**Abb. 44** Gestaltungsbeispiel Begrünung Kieler Straße bzw. Am Goltzhorn



**Abb. 45** Gestaltungsbeispiel Wiederherstellung Alleebepflanzung Müllroser Chaussee

Neben der Schaffung einer möglichst durchgehenden Alleebepflanzung ist im Rahmen der Mittelstreifenbepflanzung Am Goltzhorn und in der Kieler Straße durch eine Unter-  
setzung mit Hecken und Sträuchern eine weitere Verstetigung bzw. Harmonisierung  
des Verkehrsflusses möglich. Insgesamt ist bei den Straßenraumbegrünungsmaßnah-  
men im Bereich von Einmündungen und Querungsstellen die Beachtung der Sichtbe-  
dingungen zu berücksichtigen.

Bei entsprechender Grünflächengestaltung mit Kombination von Baum- und bodende-  
ckenden Strauchpflanzungen kann, von den gestalterisch-ästhetischen sowie mikro-  
klimatischen Aspekten abgesehen, auch wesentlich zum Abbau von Luftschadstoffen  
bzw. zur Staubbindung im Sinne der Luftreinhalteplanung beigetragen werden. Davon  
abgesehen, sorgen die empfohlenen Baumpflanzungen für eine wesentliche Verbesse-  
rung der städtebaulich-räumlichen Gliederung der Straßenräume.

In den Zeiten knapper werdender Haushaltsmittel, bilden jedoch die erforderlichen Kos-  
ten für Bepflanzung sowie Unterhaltung und Pflege ein generelles Problem für die Rea-  
lisierung derartiger Maßnahmen.

### 5.3.6 Reduzierung der Fahrbahnflächen in den Schwachlastzeiten

In den Abend- und Nachtstunden reduziert sich die Verkehrsbelegung im Hauptstra-  
ßennetz im Vergleich zu den Hauptverkehrszeiten deutlich (siehe Tagesganglinie in  
Abb. 46). Vor allem im Bereich der 4-spurigen Straßenabschnitte ergibt sich dadurch  
eine hohe Freizügigkeit für den Kfz-Verkehr. Infolgedessen sind in den Abend- und  
Nachtstunden besonders häufig Geschwindigkeitsüberschreitungen sowie ein diskonti-  
nuierlicher und unharmonischer Verkehrsfluss mit unnötigen Überhol- und Beschleuni-  
gungsvorgängen zu verzeichnen.

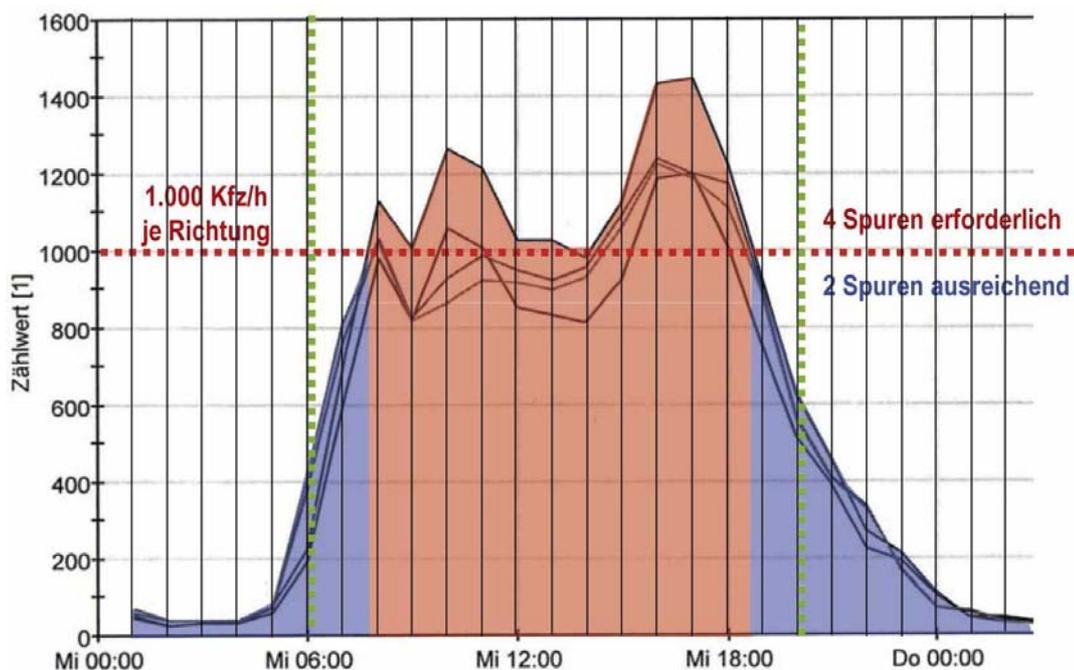


Abb. 46 notwendiger Verkehrsraum im Tagesverlauf (Leipziger Str.)

Da in den Schwachlastzeiten für die Gewährleistung der Leistungsfähigkeit der Straßenabschnitte ein 2-spuriger Querschnitt ausreichend ist (siehe Abb. 46), wäre es zur Harmonisierung des Verkehrsflusses möglich, die jeweils äußeren Fahrspuren abends und nachts (Orientierung 22-5 Uhr) für den Verkehr zu sperren.

Im Ergebnis ist durch die Aufhebung des Nebeneinanderfahrens bzw. der Überholmöglichkeiten ein geringeres Geschwindigkeitsniveau zu erwarten, was sowohl zur Lärm-minderung als auch zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beiträgt. Zusätzlich wird durch die Vergrößerung des Abstandes zwischen Emissionsquelle und Immissionsort eine weitere Pegelreduktion am Gebäude ermöglicht.



**Abb. 47** Gestaltungsbeispiel Beschilderung, Fahrspurreduktion in den Schwachlastzeiten

Speziell im Zuge der Leipziger Straße ist die Umsetzung einer derartigen Lösung zu empfehlen (siehe Abb. 47), da hier in den Seitenbereichen hohe Anwohnerbetroffenheiten bestehen und auch im rückwärtigen Bereich wichtige Wohn- und Aufenthaltsfunktionen existieren. Die verkehrsorganisatorische Umsetzung sowie die zeitliche Abgrenzung der Querschnittsreduktion sind im Rahmen weiterer vertiefender Untersuchungen zu erörtern. Hierzu ist eine verkehrsplanerische / verkehrstechnische Überprüfung in Auftrag zu geben. Generell wäre mittel- bis langfristig auch eine Weiterentwicklung der Maßnahme hinsichtlich einer Kombination mit dem ruhenden Verkehr denkbar.

## 5.4 Verbesserung der Fahrbahnoberflächen

### 5.4.1 Fahrbahnoberflächensanierung

Eine weitere Verbesserung der Fahrbahnoberflächen ist mittel- bis langfristig im Zuge verschiedener kommunaler Haupt- und Erschließungsstraßen sowie vorrangig im Nebennetz erforderlich. Im Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr besteht für folgende Straßen Sanierungsbedarf:

- Markendorfer Straße
- Heinrich-Hildebrand-Straße

- Karl-Liebknecht-Straße
- Karl-Marx-Straße
- Kopernikusstraße
- Leipziger Straße (H.-Hildebrand-Str. - Kräuterweg) – im Bau
- Müllroser Chaussee (B 5)
- Robert-Havemann-Straße
- Weinbergweg

Erhöhter Handlungsbedarf besteht dabei für den Straßenzug Markendorfer Straße / Weinbergweg / Robert-Havemann-Straße sowie die Karl-Liebknecht-Straße, da hier teilweise erhebliche Fahrbahnschäden existieren und im Rahmen der dynamischen umweltgesteuerten Verkehrsumleitung (DUV) gemäß Luftreinhalteplan temporär eine Erhöhung der Verkehrsmengen zur Verbesserung Luftschadstoffsituation in der Leipziger Straße vorgesehen ist (siehe auch Kapitel 0).

Zudem sind in der Berliner Straße zwischen Poetensteig und Goepelstraße<sup>27</sup> sowie punktuell im Verlauf des Straßenzuges Birnbaumsmühle die bestehenden Pflasterabschnitte mit Asphaltfahrbahnen zu versehen. Weiterer dringender Sanierungsbedarf im Straßennetz mit Verkehrsbelegungen < 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr besteht z. B. am Carthusplatz sowie im Zuge des Baumschulen- und Buschmühlenweges.

Insgesamt ist parallel zur Fahrbahnsanierung die Umsetzung von Maßnahmen im Sinne der integrierten Straßenraumgestaltung zu empfehlen, welche dafür sorgen, dass die fahrbahnseitigen Lärminderungseffekte nicht durch höhere Fahrgeschwindigkeiten wieder aufgehoben werden. Im Nebennetz, innerhalb der Wohngebiete sollten darüber hinaus zusätzliche bauliche Gestaltungselemente zur Geschwindigkeitsdämpfung zum Einsatz kommen.

Ein spezielles Problem bildet die aktuelle Gleiseindeckung mittels Betonplatten im Zuge der August-Bebel-Straße. Mit der Freigabe des Parkens zwischen Rathenaustraße und Nuhnenstraße wird der Gleiskörper durch den Kfz-Verkehr mitgenutzt und folglich ergeben sich höhere Lärmbelastungen. In diesem Abschnitt sowie auf weiteren Abschnitten auf denen eine regelmäßige Mitnutzung des Gleiskörpers erfolgt, sollte eine Lärmarme Gleiseindeckung in Asphalt vorgesehen werden.

#### **5.4.2 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.

---

<sup>27</sup> Hierbei ist eine Abwägung mit den Belangen des Denkmalschutzes sowie der Stadtgestaltung erforderlich.

Derartige Problempunkte müssen im Rahmen der regelmäßigen Begutachtung bzw. Befahrung des Straßennetzes durch die zuständigen Bauhöfe bzw. Straßenmeistereien von Stadt und Landesbetrieb Straßenwesen 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 Fahrlinien der Räder der Kfz anzuordnen. Darauf wird bei der Straßenplanung auch bereits aus technischen Gründen geachtet. Vermeidbar ist eine Anordnung im Bereich der Fahrlinien jedoch nicht überall.



**Abb. 48** Lärmarme Schachteindeckung (Beispiel Dresden)

In Bereichen, wo von einem regelmäßigen Überfahren der Schachtdeckel ausgegangen werden kann, ist der Einsatz spezieller lärmarmen Deckel zu empfehlen. Dies ist beispielsweise durch den Einsatz von Asphalt in Rahmen und Deckel (kaum Materialwechsel zwischen Straßenbelag und Schachtabdeckung, siehe Abb. 48) sowie spezieller lagesichernder, dämpfender Einlagen (Verhinderung des Anschlagens beim Überfahren) möglich.

### 5.4.3 Lärmarmen Asphalt

Eine weitere Lärminderung ist durch den Einsatz besonders lärmarmen Fahrbahnbeläge möglich. Die Rollgeräusche des Kfz-Verkehrs werden durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Neben der Rauigkeit (Texturspektrum) und Nachgiebigkeit der Fahrbahnoberfläche ist deren Hohlraumgehalt für die Entstehung von Fahrgeräuschen (z. B. Air Pumping<sup>28</sup>) sowie für die Schallausbreitung ausschlaggebend. Weiterhin hat auch die Oberflächengestalt des Belages einen Einfluss auf die Geräuschentwicklung, da sie die Schwingungsanregung des Reifens und damit dessen Schallabstrahlung beeinflusst. Aktuelle Forschungen zeigen, dass im Sinne des Lärmschutzes eine konkave Oberflächentextur besonders effektiv ist.

<sup>28</sup> Als Air Pumping wird das Komprimieren bzw. die Expansion von Luft in / aus Hohlräumen des Reifenprofils bezeichnet.

Für den innerstädtischen Geschwindigkeitsbereich mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit  $\leq 50$  km/h existierten bisher keine effektiven Möglichkeiten zur fahrbahnseitigen Lärminderung, da zum einen der Einsatz offener 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 Splittmastixasphalt 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.

Im Rahmen der Sanierung der Leipziger Straße wurden derartige lärmarme Asphalte bereits im Abschnitt zwischen Heinrich-Hildebrand-Straße und Puschkinstraße eingebaut. Für den aktuell in Bau befindlichen Abschnitt zwischen Heinrich-Hildebrand-Straße und Kräuterweg ist deren Einsatz ebenfalls vorgesehen.

Anhand der Beispiele vor Ort sowie der Erfahrungen anderer Städte sollte die technische Entwicklung der lärmoptimierten Asphalte weiter intensiv beobachtet<sup>29</sup> und im Rahmen der Sanierung von Straßenabschnitten mit hohen Betroffenheiten als potenzielle Maßnahme geprüft werden.

Speziell für den Straßenzug Markendorfer Straße / Weinbergweg sowie die Karl-Liebknecht-Straße ist der Einsatz des lärmoptimierten Asphaltes zu empfehlen, da im Rahmen der dynamische umweltgesteuerte Verkehrsumleitung (DUV) gemäß Luftreinhalteplan temporär eine Erhöhung der Verkehrsmengen zur Verbesserung Luftschadstoffsituation in der Leipziger Straße vorgesehen ist (siehe auch Kapitel 0).

#### **5.4.4 Fahrbahnoberflächen im Zuge der Autobahn**

Grundsätzlich sollte in Bereichen mit angrenzender Wohnbebauung generell Asphalt zum Einsatz kommen, um die durch Betonoberflächen entstehenden Zusatzbelastungen durch Dehnungsfugen bzw. raue Fahrbahnoberflächen zu vermeiden.

Eine zusätzliche Lärminderung im Zuge von Autobahnen ist durch den Einsatz offener Asphaltbeläge (OPA bzw. ZWOPA) möglich. Offener Asphalt ist durch einen hohen Anteil grober Gesteinskörnungen gekennzeichnet, welcher dazu beiträgt, dass eine Vielzahl zusammenhängender Hohlräume entsteht. Diese sorgen für eine Absorption der Fahrbahngeräusche oder verhindern deren Entstehung. In Summe ist eine Lärminderung von 5 bis 10 dB(A) möglich. Die Lärminderungswirkung der offeno-

---

<sup>29</sup> Bisher liegen noch keine Erkenntnisse hinsichtlich der Lärminderung und Standfestigkeit über einen längeren Zeitraum vor. Zudem handelt es sich aktuell nicht um eine Standardbauweise

rigen Asphalte lässt jedoch im Laufe der Jahre nach, da sich die Poren durch Schmutz, Reifenabrieb etc. zusetzen können.

Eine aktuell bereits angewendete Alternative im Autobahnbereich bilden lärmarme Splittmastixasphalte (SMA-LA). Bei diesen 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.

Die aktuelle Fahrbahnoberflächenbefestigung ist aus Beton. Der Einsatz offenporigen Asphaltbelages ist daher kurzfristig unrealistisch. Mittel- bis langfristig sollte im Rahmen von Aus- und Umbaumaßnahmen im Zuge der Autobahn der Einsatz lärmarmen Fahrbahnoberflächenbefestigungen berücksichtigt werden. Die Einsatzmöglichkeiten offenporiger Asphaltbeläge (ZWOPA) sind dabei im Rahmen der Kosten-Nutzen-Abwägung mit anderen Schallschutzmaßnahmen (siehe Kapitel 5.5.1) zu prüfen.

Falls zukünftig, wie auf vielen anderen Autobahnabschnitten mit Betonoberflächen – z.B. aufgrund von Fahrbahnschäden - ein Überzug mit einer neuen Asphaltdeckschicht ohnehin erforderlich wird, sollte diese möglichst aus einem lärmarmen Asphalt bestehen. Bei veränderten gesetzlichen Rahmenbedingungen (siehe Kapitel 5.6.2) ist ein derartiger Asphaltüberzug ggf. auch ohne Fahrbahnschäden denkbar.

## **5.5 Aktive / passive Schallschutzmaßnahmen**

### **5.5.1 Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen an der Autobahn**

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zwischen der BAB 12 und Siedlungsgebieten bzw. Ortsteilen der Stadt Frankfurt (Oder) sind diese im erheblichen Umfang den Immissionen der Autobahn ausgesetzt bzw. werden Einwohner hierdurch belästigt oder gestört. Hinzu kommt, dass seit der Öffnung der Grenzen zwischen Deutschland und Polen im Rahmen der Ausweitung des Schengenraumes die Verkehrsbelegung auf der Autobahn insbesondere im Schwerverkehrsbereich stark zugenommen hat (siehe Kapitel 2.1.5) und weiter zunehmen wird. Die bestehenden Lärmschutzanlagen und Geschwindigkeitsregelungen werden diesen Gegebenheiten, insbesondere unter Berücksichtigung der besonderen Lästigkeit des Autobahnlärms (siehe Kapitel 2.1.6) und der EU-Vorgaben zum Schutz der Bevölkerung vor einer Gesundheitsschädigung durch Lärm<sup>30</sup>, nicht gerecht.

---

<sup>30</sup> Entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie sollen schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen durch Umgebungslärm verhindert bzw. gemindert werden. Auf Grundlage von Veröffentlichungen des Umweltbundesamtes sind schädliche Auswirkungen ab einem Lärmpegel von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts bei einer dauerhaften Immissionsbelastung zu definieren. Zur Minderung von Belästigungen wird als Zielbereich eine Unterschreitung der

Gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie sollen explizit auch Belästigungen durch Umgebungslärm verhindert, gemindert bzw. diesen vorgebeugt werden. Für die Autobahn im siedlungsnahen Umfeld ist damit eine Reduzierung der Flächenverlärmung sowie der Ausdehnung der Einwirk- und Belästigungsbereiche (Hintergrundrauschen) anzustreben.

Im Einzelnen sind für den Autobahnabschnitt Frankfurt (Oder) die nachfolgend beschriebenen weiterführenden Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastungen zielführend:

Die bestehende Lärmschutzwand auf der Nordseite im Abschnitt zwischen km 56,35 und km 56,60 ist mindestens abschnittsweise nicht absorbierend (siehe Abb. 49). Für die südlich der Autobahn liegende Ortslage Guldendorf ergeben sich damit aufgrund von Reflexionen erhöhte Lärmbelastungen. Zur Vermeidung dieser Effekte sollten die bestehenden Wände durch moderne hochabsorbierende Schallschutzeinrichtungen ersetzt werden.

Für die Lärmschutzwand auf der Südseite zwischen km 56,08 und km 56,22 ist zu berücksichtigen, dass durch die topographische Situation in der angrenzenden Ortslage Guldendorf trotz der Lärmschutzwände objektiv hohe Lärmbelastungen in unmittelbarer Autobahnnähe bestehen. Hier sollte überprüft werden, ob hinsichtlich der Höhe und die Anordnung / Ausdehnung der Schallschutz weitere Optimierungsmöglichkeiten bestehen.



**Abb. 49** bestehende Lärmschutzwände im Bereich Guldendorf (L – Nordseite, R – Südseite)

Von Seiten des Landesbetriebes Straßenwesen werden Lärmschutzbauwerke turnusmäßig überprüft. Letztmalig ist eine entsprechende Überprüfung 2012 erfolgt. Lediglich für einen Abschnitt (km 54,835 bis km 55,568) ist erst in diesem Jahr die Durchführung einer Hauptprüfung geplant. Im Zuge der bereits geprüften Abschnitte konnten an den

---

Pegelwerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts angegeben. Zur Vermeidung der Belästigungen sollten möglichst 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts unterschritten werden.

Lärmschutzwänden keine wesentlichen Funktionsbeeinträchtigungen festgestellt werden.

Dennoch wird zur Minimierung der bestehenden Betroffenheiten im Bereich Gündendorf von der Stadt Frankfurt (Oder), dem Gutachter sowie durch das LUGV eine Umsetzung der o. g. Maßnahmen (schallabsorbierende Gestaltung auf der Nordseite, Prüfung der Optimierungsmöglichkeiten für die Südseite) als erforderlich erachtet.

Den Intentionen der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung entsprechend ist seitens des Landesbetriebes Straßenwesen im Bereich Hohenwalder Straße die Einrichtung eines ca. 310 m langen und bis zu 6,50 m hohen Lärmschutzwalles im Rahmen der Lärmsanierung vorgesehen. Eine Prüfung weiterer Maßnahmen zur Vervollständigung bzw. Erweiterung der Lärmschutzeinrichtungen sollte im Umfeld der Ortsteile Siedlung Markendorf, Pagram und Lichtenberg erfolgen.

Generell sollten die Lärmschutzwände schallabsorbierend bzw. möglichst begrünt gestaltet werden, um Neubelastungen durch Reflexionen zu vermeiden. Auch eine in Richtung Schallquelle abknickende Gestaltung der oberen Elemente der Schallschutzwand sollte zur Optimierung der Lärminderungswirkung untersucht werden. Weiterhin könnte eine Kombination mit Solarpaneelen in Erwägung gezogen werden, wie dies z. B. im Bereich Michendorf im Zuge der BAB 10 geplant ist.

In den Bereichen, wo ausreichende Flächen zur Verfügung stehen, ist alternativ die Aufschüttung von Lärmschutzwällen möglich. Diese sind durch eine Begrünung gestalterisch aufzuwerten.

Im Rahmen weiterer vertiefender Untersuchungen ist herauszuarbeiten, welche Maßnahmenkombination (Fahrbahnoberflächen, Optimierung / Ergänzung von Schallschutzwällen und -wänden etc.) am effektivsten für eine umfassende Reduzierung der Lärmimmissionen der Autobahn sorgt und damit mittel- bis langfristig umgesetzt werden sollte. Hierzu ist die Erarbeitung vertiefender Konzepte zur Schallschutzoptimierung im Zuge der Autobahn zu empfehlen. Zur kurzfristigen Lärminderung sind jedoch in jedem Fall die in Kapitel 5.3.1 erläuterten Geschwindigkeitsbegrenzungen umzusetzen, um möglichst zeitnah erste Lärminderungseffekte zugunsten des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung zu erreichen.

Generell sollten dabei zur Finanzierung der weiterführenden Schallschutzmaßnahmen auch die Mauteinnahmen für den Autobahnabschnitt Frankfurt (Oder) herangezogen werden. Der Schwerverkehr ist ein Hauptverursacher der Lärmbelastungen. Die Lärmschutzmaßnahmen sollten daher im Sinne einer Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur möglichst auch aus den Benutzungsentgelten finanziert werden. Hierzu ist eine Veränderung der gesetzlichen Grundlagen auf Bundesebene erforderlich.

Parallel sollte für den Autobahnabschnitt Frankfurt (Oder) ein durchgehendes Überholverbot für den Schwerverkehr eingerichtet werden. Dieses würde zusätzlich zur Verstärkung der Schwerverkehre beitragen.

### 5.5.2 Schließung von Baulücken / Abschirmung rückwärtiger Bereiche

Aufbauend auf den in Kapitel 5.1.4 beschriebenen generellen Anforderungen an eine Stadtentwicklung unter Berücksichtigung der Belange der Lärminderung kann durch die Schließung von Baulücken wesentlich zur Verringerung von Immissionen auf den dann abgeschirmten Flächen beigetragen werden.

Durch eine entsprechende Gebäudezonierung bzw. Zuordnung sensibler Nutzungen, Funktionen etc. auf der von der Hauptverkehrsstraße abgewandten Gebäudeseite ist eine Vermeidung unnötiger Belastungen für die Einwohner bzw. Nutzer der entsprechenden Neubauten sicherzustellen. Um kontraproduktive Effekte für die Luftschadstoffsituation zu vermeiden, ist im Rahmen der Umsetzung weiterhin im Einzelfall zu prüfen, ob sich durch die Baulückenschließung neue Betroffenheiten im Sinne der Luftreinhaltung ergeben. In Frankfurt (Oder) ist entsprechend eine Schließung von Baulücken im Zuge der Leipziger Straße nicht sinnvoll, da dadurch die Durchlüftungsbedingungen verschlechtert werden würden.



**Abb. 50** Beispiel Baulückenschluss mittels Illusionswänden (Aschersleben)



**Abb. 51** möglicher Baulückenschluss Kieler Straße / Luisenstraße

Kurzfristig ist eine Lärminderung durch provisorische Baulückenabschirmung mittels Illusions- oder Grünwände möglich (siehe Abb. 50 oder z. B. Holz + Ranker). Eine derartige Abschirmung gegenüber dem Hauptstraßenverkehr ist zum Beispiel für den Bereich Kieler Straße / Luisenstraße zu empfehlen (siehe Abb. 51). Weiterhin ist der Einsatz von Illusionswänden auch für kleinere Gebäudezwischenräume empfehlenswert (z. B. Prüfung beim Abriss von Gebäuden), wenn dadurch beispielsweise Hofbereiche besser abgeschirmt werden können. Mittels entsprechender Türen und Tore kann dabei eine unnötige Barrierewirkung für Fußgänger vermieden werden.

Im Rahmen von Stadtsanierung und -umbau ist generell zu beachten, dass die straßenbegleitenden Gebäude wichtige Abschirmfunktionen für rückwärtige Wohn- bzw. Hofbereiche (Ruhebereiche) haben. Neu entstehende Baulücken können hier zu wesentlichen Neubelastungen in bisher ruhigen Gebieten führen, was im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie möglichst zu vermeiden ist.

### 5.5.3 Schallabsorbierende Gestaltung von Randbereichen der Verkehrsanlagen

Neben den Emissionen aus dem Fahrzeugverkehr selbst entstehen zum Teil zusätzliche Lärmbelastungen durch Reflexionen an festen Einbauten im Straßenverlauf. Diese sind für Straßenabschnitte im Umfeld von Wohnbebauung durch eine entsprechende Gestaltung der Seiten- und Randbereiche möglichst zu vermeiden.



**Abb. 52** schallabsorbierende Begrünung Leipziger Straße / Kieler Straße

Der Straßenzug Leipziger Straße / Kieler Straße verläuft zwischen Cottbusser Straße und R.-Luxemburg-Straße teilweise im Einschnitt. Beidseitig existieren Stützwände, die eine Verstärkung der Straßenverkehrsimmissionen durch Reflexionen bewirken. Um dies zu vermeiden, sollte mittelfristig eine schallabsorbierende Gestaltung der Wände erfolgen. Denkbar wäre zum einen die Verblendung mittels schallschluckender Materialien, zum anderen ist eine Begrünung der Randbereiche möglich. Die Begrünung ist

dabei aufgrund der gleichzeitigen Aufwertung des Straßenraumes besonders zu empfehlen (siehe Abb. 52).

#### 5.5.4 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 Landesstraßenabschnitte können Maßnahmen im Sinne der Lärmsanierung<sup>31</sup> umgesetzt werden. Die Möglichkeiten und Randbedingungen zur Inanspruchnahme von Lärmsanierungsmitteln des Bundes durch Bürger der Stadt Frankfurt (Oder) müsste hierzu durch die Stadt als zuständiger Baulastträger der Bundesstraßen im Stadtgebiet geprüft 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) 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. Entsprechend der Dringlichkeitsreihung im Land und unter Voraussetzung der weiteren Bereitstellung von Haushaltsmitteln erfolgt dann mittel- bis langfristig die Umsetzung von Lärmsanierungsmaßnahmen.

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

---

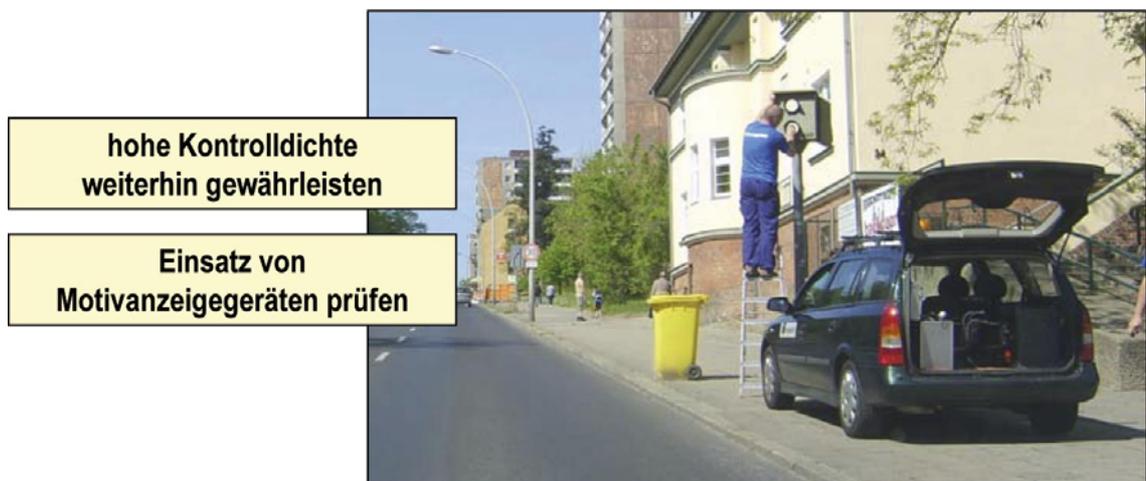
<sup>31</sup> Die Lärmsanierung stellt eine freiwillige Leistung des Bundes und der Länder dar, soweit Finanzmittel zur Verfügung stehen. Ein rechtlicher Anspruch besteht nicht. Maßnahmen der Lärmsanierung sind demzufolge nicht einklagbar.

## 5.6 Sonstige Maßnahmen

### 5.6.1 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 ergibt sich mit den Geschwindigkeitsbegrenzungen eine Absenkung des Geschwindigkeitsniveaus und somit auch eine entsprechende Lärminderungswirkung. Diese ist umso größer, je höher die Befolgungsquote ist.



**Abb. 53** Sicherung einer ausreichenden Geschwindigkeitsüberwachung

Die im Vergleich mit anderen Städten bereits hohe Dichte an stationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen („Starkästen“) sollte beibehalten und ggf. an weiteren Standorten im Stadtgebiet ergänzt werden. Zu begrüßen ist, dass in Frankfurt (Oder) bereits die Überwachungstechnik im Rotationsprinzip an mehreren Standorten eingesetzt wird. In Verbindung mit der bestehenden mobilen Technik kann so eine große, flächenhafte Wirkung der Überwachungsmaßnahmen erzielt und zugleich schnell auf neue Problembereiche reagiert werden. 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. Eine entsprechende Anzeige befindet sich aktuell in Frankfurt (Oder) bereits im Einsatz. Neben den Aspekten der Verkehrssicherheit sollte bei der Wahl der Standorte zukünftig auch die Lärminderung verstärkt eine Rolle spielen.

Generell notwendig ist auch eine Geschwindigkeitsüberwachung im Zuge der Autobahn, um die Schallimmissionen entsprechend der vorgeschlagenen Maßnahmen auf ein niedriges Niveau abzusenken.

Im Sinne einer flächendeckenden Geschwindigkeitsüberwachung für den gesamten Problemabschnitt im Zuge der Autobahn wäre eine videogestützte Streckenüberwachung (Section-Control) sinnvoll, bei der die Geschwindigkeit nicht nur punktuell an einem Messquerschnitt, sondern über die gesamte Strecke überwacht werden kann. Derartige Systeme sind beispielsweise in Österreich und den Niederlanden bereits im Einsatz, in Deutschland jedoch gemäß aktueller Rechtslage nicht zulässig. Technische Voraussetzung sind zwei Überkopfkontrollpunkte, wie sie z. B. zur Erfassung der Lkw-Maut verwendet werden. Denkbar wäre die Kombination mit einer automatischen Verkehrsbeeinflussungsanlage oder die Montage an bestehenden Brückenbauwerken. Für die notwendige Akzeptanz ist zu Beginn der Kontrollstrecke eine Ankündigung der Kontrollen zu empfehlen.

Weiterer Kontrollbedarf besteht hinsichtlich der Vermeidung von Belästigungen durch den Motorradverkehr. Ursächlich für Ruhestörungen durch störende Lärmspitzen vor allem während wichtige Erholungs- und Ruhezeiten am Wochenende sind in der Regel Verkehrsverstöße (Geschwindigkeitsüberschreitungen, Manipulation von Auspuffanlagen, Nichtbeachtung von §1 StVO, etc.).

## 5.6.2 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 stadtverträgliche Mobilität im Sinne eines Corporate Design erfolgen.



**Abb. 54** Werbetafeln der Kampagne: „Kopf an: Motor aus. Für Null CO<sub>2</sub> auf Kurzstrecken“

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 Städte (z. B. Freiburg, Dortmund, Kiel) bzw. auf Bundes- bzw. Landesebene als Vorbild dienen (siehe Abb. 54).

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. Auch die Gesundheitsaspekte sollten dabei eine wichtige Rolle spielen. Hierzu sollte eine gemeinsame Initiative der Stadt mit den Schulen zur Mobilitätsbildung erfolgen und als genereller Bestandteil der schulischen Bildung in Frankfurt (Oder) 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.

### **5.6.3 Veränderung gesetzlicher Grundlagen auf Bundes- und Landesebene**

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 auf Bundes- und Landesebene 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 Auswirkun-

gen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern<sup>32</sup>.

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.

#### **5.6.4 Lärminderungsmaßnahmen im Straßenbahnverkehr**

Sowohl was die Lärmimmissionen und Erschütterungen aus dem Straßenbahnverkehr selbst, als auch die Lärmbelastungen durch die Mitbenutzung von Gleiskörpern durch den Kfz-Verkehr angeht, kommt der technischen Gestaltung der Gleisanlagen sowie deren Eindeckung eine besondere Bedeutung zu.

Bei der Sanierung und beim Neubau von Straßenbahnabschnitten in der Stadt Frankfurt (Oder) sollte daher auf den Einsatz schwingungsdämpfender Gleis- und Lagerungsarten nach dem jeweils neusten Stand der Technik geachtet werden.

Auf Abschnitten mit gesondertem Bahnkörper ist hierbei der Einsatz von Rasengleis zu empfehlen. Diese Form des Oberbaus ermöglicht eine Minderung der Schallimmissionen von bis zu 7 dB(A). Dies belegen Vorher-Nachher-Untersuchungen bereits realisierter Rasengleisabschnitte (siehe Abb. 55).

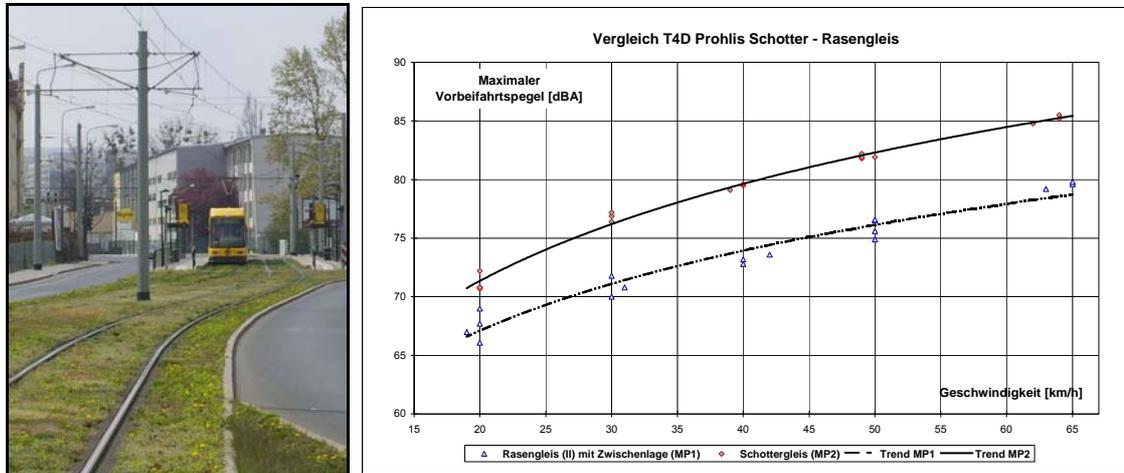
Durch das Rasengleis kann dabei zum einen die Schallabstrahlung der Fahrzeuge reduziert und zum anderen der Luft- und Körperschall der Schienen gedämpft werden. Zusätzlich ergibt sich durch den begrünten Bahnkörper eine wesentliche optische Aufwertung der Straßenbahntrasse, welche das Image der Straßenbahn als umweltfreundliches Verkehrsmittel unterstützt.

Der Einsatz von Rasengleis sollte im Rahmen von Umbau- und Erneuerungsmaßnahmen<sup>33</sup> überall dort vorgesehen werden, wo im Bereich von angrenzender Wohnbebau-

<sup>32</sup> Europäisches Parlament und Rat: Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Luxemburg 25. Juni 2002, Artikel 1

<sup>33</sup> Da es sich bei den begrünten Rasengleisen um eine komplett andere Oberbauform handelt, ist eine kurzfristige Eindeckung des bestehenden Schottergleises mit Rasen technisch nicht möglich.

ung aktuell ein geschotterter Bahnkörper existiert bzw. ein Befahren durch Kfz-Verkehr nicht zwingend erforderlich ist. So wären z. B. Züge der Leipziger Straße positive Effekte möglich, jedoch ist hier in den nächsten Jahren eine Streckensanierung nicht erforderlich.



**Abb. 55** Vorher-Nachher-Vergleich Lärmpegel Schottergleis-Rasengleis (Quelle: Cdf-Schallschutz)



**Abb. 56** Beispiele für Rasengleis Gera, Dresden, Fotomontage Frankfurt (Oder)

Ein wichtiger Bestandteil der Lärminderung im Straßenbahnverkehr bildet das Beschwerdemanagement. Es ermöglicht die Identifikation und gezielte Beseitigung von punktuellen Lärmproblemen beispielsweise durch Unstetigkeiten etc., die im Rahmen von Lärmberechnungen oder Prüfungs- und Wartungsarbeiten nur schwer erkannt werden können.

Weitere Lärminderungsmöglichkeiten bietet die Erneuerung der Fahrzeugflotte. Hier ist bei der Neubeschaffung von Straßenbahnen und auch Bussen darauf zu achten, dass diese lärmseitig jeweils dem aktuellsten Stand der Technik entsprechen<sup>34</sup> und vor allem möglichst minimale Roll-, Antriebs- und Bremsgeräusche aufweisen. Dies ist ins-

<sup>34</sup> Aktuell ist eine Orientierung an den Empfehlungen des Umweltbundesamtes im Handbuch Umweltfreundliche Beschaffung, Empfehlungen zur Berücksichtigung des Umweltschutzes in der öffentlichen Verwaltung und im Einkauf (Januar 1999) zu empfehlen.

besondere aufgrund der langen Nutzungsdauer von Schienenfahrzeugen von hoher Bedeutung. Ältere, i. d. R. lautere Fahrzeuge sollten kontinuierlich durch moderne und leise Triebwagen ersetzt werden.

Parallel sollten alle betrieblichen Maßnahmen ausgeschöpft werden, die zu einem leiseren Straßenbahnverkehr beitragen können. Die bereits heute regelmäßigen Überprüfungen der Straßenbahn-Radreifen und Pflege der Gleisanlagen, genauso wie die Schulung des Fahrpersonals sollte hierzu kontinuierlich unter Berücksichtigung des Aspektes Lärminderung weiter optimiert werden. Es sollte regelmäßig auf die Thematik hingewiesen werden und speziell für lokale Problembereiche eine Sensibilisierung des Fahrpersonals erfolgen.

## **6 Schallimmissionsprognose**

### **6.1 Vorgehensweise**

Die prognostischen Lärmbelastungen für die kartierten Straßenabschnitte werden auf Grundlage des Gesamtmaßnahmenbündels des Lärmaktionsplans ermittelt (siehe Kapitel 5 bzw. Anlage 2) 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 und zur Verbesserung des Fahrbahnoberflächenzustandes sowie der Einsatz lärmarmen Asphaltbeläge (Leipziger Straße). Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass die tatsächliche Lärminderungswirkung sowie die empfundene Lärmentlastung der Bevölkerung über den im Zuge der nachfolgenden Berechnungen ermittelten Werten liegen werden.

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

## 6.2 Immissionsbelastungen und Betroffenheiten

In der nachfolgenden Tab. 7 bzw. Abb. 59 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 Maßnahmenkonzeptes für die einzelnen Pegelklassen in den Abb. 57 und Abb. 58 dargestellt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass sowohl die Zahl der Einwohner, die Lärmbelastungen oberhalb der Schwellwerte ausgesetzt sind, als auch die Zahl der erheblich belästigten Einwohner mit der Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes deutlich abnimmt. Nachts verringert sich die Zahl der Einwohner, die Lärmpegeln über 55 dB(A) ausgesetzt sind, im Vergleich zur aktuellen Bestandssituation um ca. 34 %.

Aufgrund der Zusammensetzung des  $L_{den}$  aus  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  und  $L_{night}$  reduzieren sich durch die nächtlichen Maßnahmen auch die Lärmpegel für den Gesamttag. Die Abnahmen sind ähnlich groß und liegen bei ca. 33 % bezogen auf die Zahl der Betroffenen, für welche der Prüfwert von 65 dB(A) überschritten ist.

	Betroffenheiten tags				Betroffenheiten nachts			
	Einwohner $L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$		LKZ <sub>den</sub>		Einwohner $L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$		LKZ <sub>night</sub>	
	absolut	Abnahme	absolut	Abnahme	absolut	Abnahme	absolut	Abnahme
LUGV-Kartierung	2.256	-	1.218	-	3.063	-	2.043	-
Bestands-situation	2.270	+0,6 %	1.252	+2,8 %	2.954	-3,5 %	2.062	+0,9 %
Maßnahmen-konzept	1.521	-32,6 % (-33,0 %)*	678	-44,3 % (-45,8 %)*	1.950	-36,3 % (-34,0 %)*	886	-56,6 % (-57,0 %)*
()* Abnahme im Vergleich zur Bestandssituation								

**Tab. 7** Veränderung Gesamtbetroffenheit für Straßenabschnitte > 3 Mio. Kfz/a

Größere Unterschiede sind bei den Veränderungen der Lärmkennziffern festzustellen. Während sich diese ganztags um ca. 46 % reduzieren, ergibt sich nachts ein stärkerer Rückgang der Betroffenheitskennziffern. Deren Summe reduziert sich im Vergleich zum Bestand um ca. 57 %. Dies ist ein Indiz, dass mit den konzipierten Maßnahmen vor allem für die am stärksten lärmbeeinträchtigten Einwohner im sensiblen Nachtzeitraum eine effektive Lärmreduzierung erreicht wird.

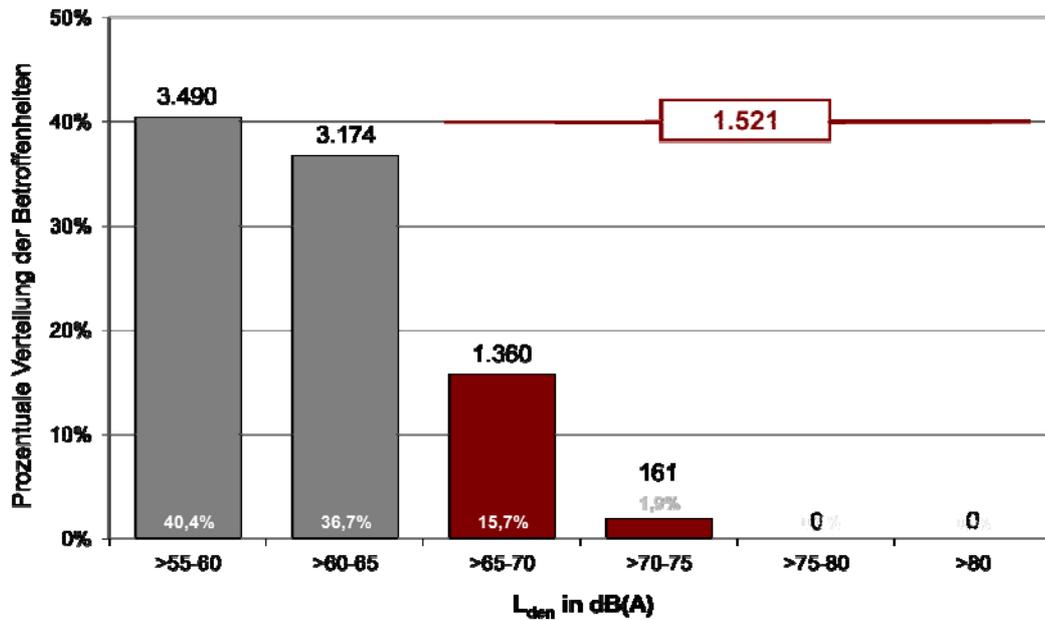


Abb. 57 Betroffene Bewohner Straßenverkehrslärm ganztags L<sub>den</sub> Umsetzung Konzept<sup>35</sup>

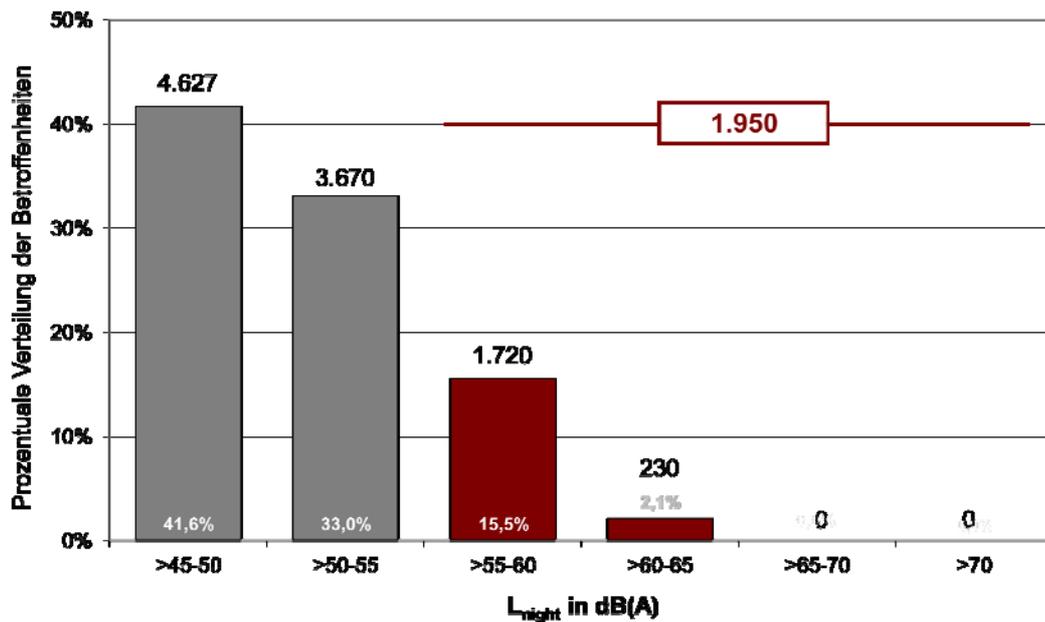
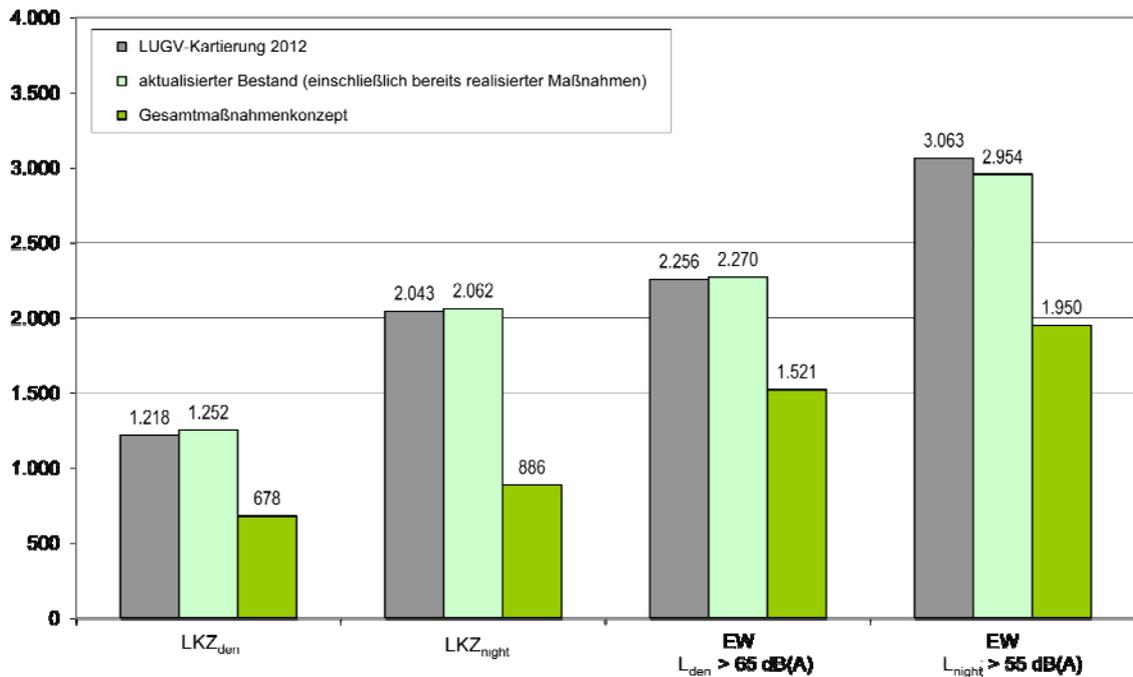


Abb. 58 Betroffene Bewohner Straßenverkehrslärm nachts L<sub>night</sub> Umsetzung Konzept<sup>36</sup>

<sup>35</sup> 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).

<sup>36</sup> 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).

Im Vergleich zum Analysezustand reduziert sich die Zahl von Betroffenen, welche nachts Lärmbelastungen über 60 dB(A) ausgesetzt sind, deutlich. Von den bisher 690 Betroffenen (siehe Abb. 20 auf Seite 33) verbleiben nach Umsetzung der Maßnahmen, einschließlich der Geschwindigkeitsbegrenzungen, nur noch 230 Einwohner in diesem Pegelbereich. Dies entspricht einem Rückgang um ca. zwei Drittel.



**Abb. 59** Entwicklung der Lärmkennziffern und Betroffenheiten insgesamt

Aufgrund der dargestellten Effekte sowie des besonderen Schutzbedarfs der Bevölkerung in der Nacht und der geringen Zahl von Fahrzeugen, welche durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen langsamer fahren müssen, ist die besondere Wichtigkeit der Geschwindigkeitsbegrenzungen nochmals hervorzuheben. Sie sind zwingend erforderlich, um eine effektive Lärminderung in der Stadt Frankfurt (Oder) zu ermöglichen.

Parallel zu Lärminderung in den Bereichen mit den höchsten Betroffenheiten 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.

### 6.3 Lärminderungswirkung des Maßnahmenkonzeptes

Die Veränderung der Immissionen für die einzelnen Pegelklassen wird in den nachfolgenden Abb. 60 und Abb. 61 verdeutlicht. Vor allem im Pegelbereich über 60 dB(A) ist ein deutlicher Rückgang der Anteilswerte festzustellen. Es erfolgt eine Verschiebung in die entsprechend niedrigeren Pegelklassen. Im Ergebnis ist zu erkennen, dass ganzheitlich eine Lärminderungswirkung mit einer Verschiebung der Betroffenheiten zu Gunsten der leiseren Pegelklassen zu verzeichnen ist.

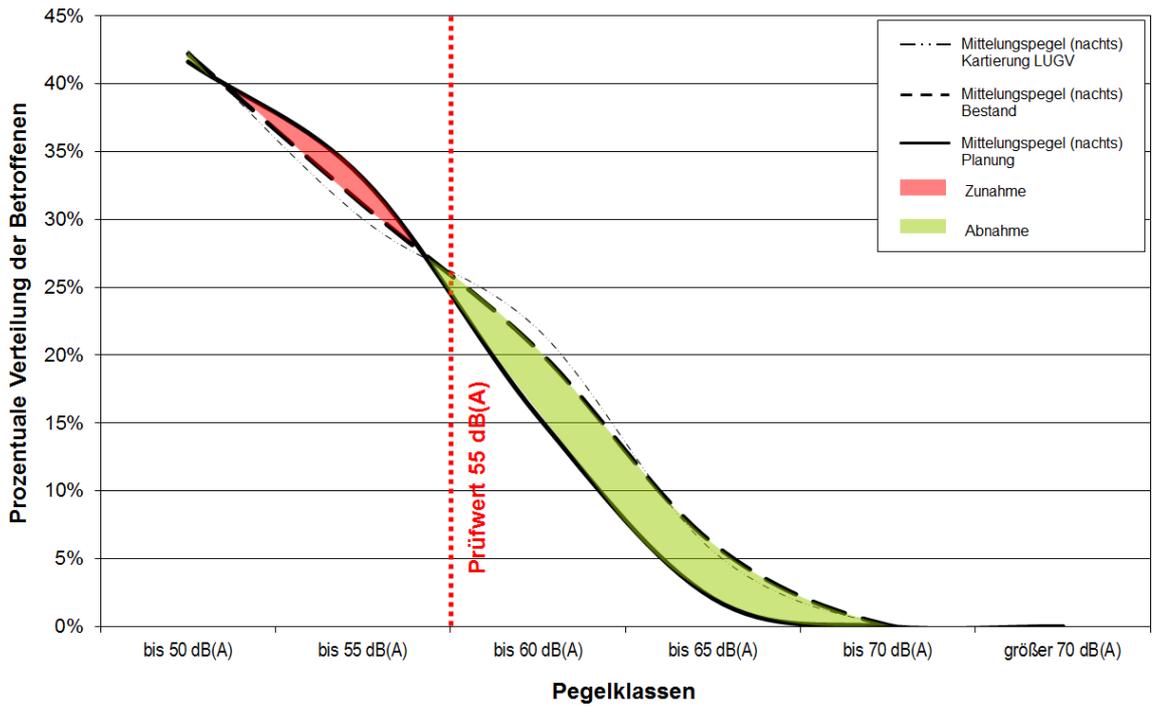


Abb. 60 Entwicklung der Immissionssituation nachts

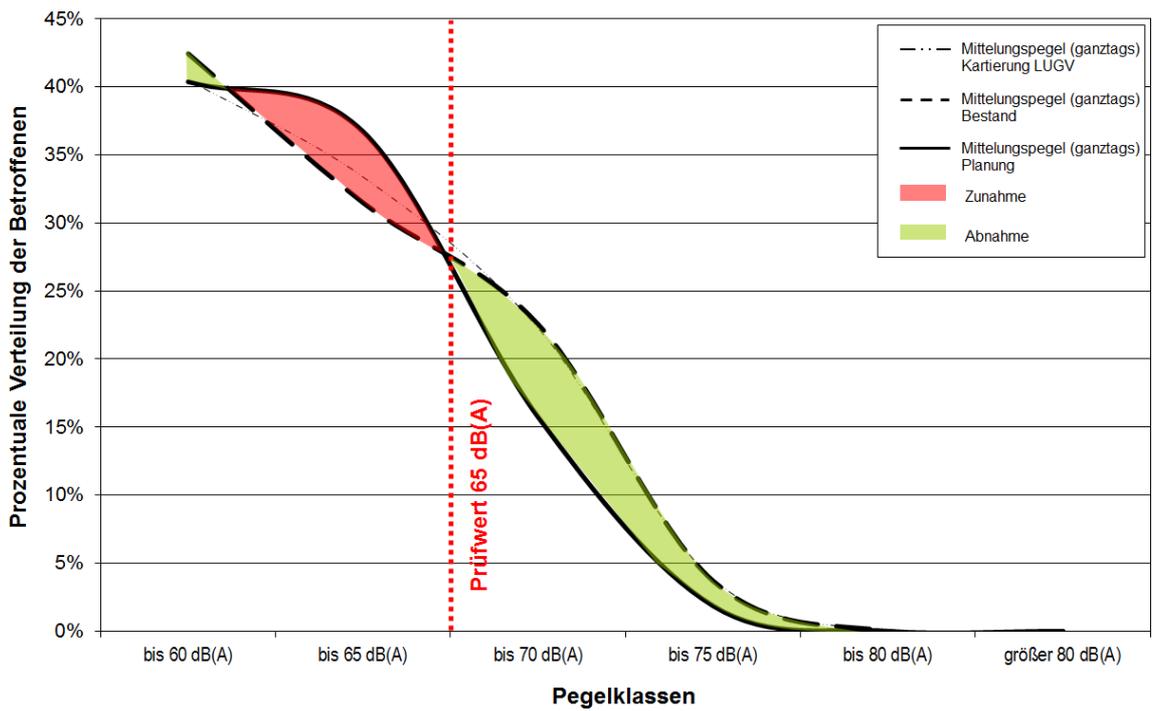


Abb. 61 Entwicklung der Immissionssituation ganztags

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ <sub>night</sub>		Anzahl betroffener Einwohner L <sub>night</sub>			
	gesamt	längen- nor- miert <sup>37</sup>	> 45 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)
Leipziger Straße (Puschkinstr. – Cottbuser Str.)	141	498	196	124	93	0
Leipziger Straße (Luckauer Str. – Puschkinstr.)	86	440	153	92	42	0
Leipziger Straße (Cottbuser Str. – Heilbronner Str.)	85	214	116	95	31	0
Kopernikusstr. (Buckower Str. – K.-Ziolkowski-Allee)	39	166	325	42	15	0
Rosa-Luxemburg-Str. (Halbe Stadt – F.-Mehring-Str.)	41	114	285	83	0	0
E.-Thälmann-Straße	16	111	40	25	0	0
K.-Liebknecht-Straße	64	101	269	129	3	0
Kieler Straße (R.-Luxemburg-Str. – Humboldstr.)	19	90	165	39	4	0
Leipziger Straße (Kräuterweg – R.-Havemann-Str.)	30	83	293	107	0	0
Leipziger Straße (Südring – Kräuterweg)	30	82	310	58	0	0
Berliner Straße (Goepelstr. – Poetensteig)	35	78	450	121	0	0
Kieler Straße (Heilbronner Str. – R.-Luxemburg-Str.)	32	59	379	66	2	0
Kopernikusstr. (K.-Ziolkowski-Allee - Ende Wohnbeb.)	7	37	73	48	1	0
Berliner Str. im OT Booßen (Bahnhofsweg - Bergstr.)	18	35	69	28	5	0
Markendorfer Straße	6	32	110	38	0	0
Müllroser Chaussee (Ortsdurchfahrt Markendorf)	8	29	190	20	1	0
A.-Bebel-Straße	37	28	719	214	0	0
Kieler Straße (Stralsunder Str. – Hansastr.)	8	25	404	22	4	0
Müllroser Chaussee (Bereich Markendorf Siedlung)	5	20	109	9	0	0
BAB 12 (Bereich Hohenwalder Straße)	4	20	431	13	0	0
Leipziger Str. (R.-Havemann-Str. – H.-Hildebrand-Str.)	2	16	111	13	0	0
Müllroser Ch. (An der Autobahn – Kopernikusstr.)	2	8	51	7	0	0
Weinbergweg	4	6	95	43	0	0
BAB 12 (Bereich Güldendorf)	7	6	466	33	0	0
BAB 12 (Bereich Markendorf Siedlung)	0	0	301	0	0	0
BAB 12 (Bereich Pagram / Lichtenberg)	0	0	26	0	0	0

**Tab. 8** Betroffene Bewohner & Lärmkennziffern - Prognose nachts

<sup>37</sup> Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Straßenabschnitte wurden die Lärmkennziffern auf eine Länge von 1.000 m normiert. So ist z. B. in der August-Bebel-Straße ohne Normierung die Lärmkennziffer genauso hoch wie in der Leipziger Straße zwischen Cottbuser Straße und Puschkinstraße. Jedoch ist der Abschnitt deutlich kürzer. Erst über die Normierung werden die sehr hohen Lärmpegel und daraus resultierenden Betroffenheiten in der Leipziger Straße ersichtlich. Dennoch ist für die Gesamteinschätzung auch die Lärmkennziffer ohne Normierung von Belang, da diese eine Einschätzung der in Summe zu verzeichnenden Betroffenheiten (viele / wenige Betroffene) ermöglicht.

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ <sub>den</sub>		Anzahl betroffener Einwohner L <sub>den</sub>			
	gesamt	längen- nor- miert <sup>37</sup>	> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)
Leipziger Straße (Puschkinstr. – Cottbuser Str.)	152	539	197	127	96	0
Leipziger Straße (Luckauer Str. – Puschkinstr.)	86	288	149	87	0	0
Leipziger Straße (Cottbuser Str. – Heilbronner Str.)	93	236	116	95	42	0
Rosa-Luxemburg-Str. (Halbe Stadt – F.-Mehring-Str.)	53	148	292	86	2	0
Kopernikusstr. (Buckower Str. – K.-Ziolkowski-Allee)	22	94	124	36	11	0
E.-Thälmann-Straße	9	61	38	24	0	0
K.-Liebknecht-Straße	38	60	252	107	0	0
A.-Bebel-Straße	66	51	722	276	0	0
Kieler Straße (R.-Luxemburg-Str. – Humboldtstr.)	10	49	152	31	0	0
Leipziger Straße (Südring – Kräuterweg)	30	47	221	38	0	0
Berliner Straße (Goepelstr. – Poetensteig)	13	31	400	68	0	0
Kieler Straße (Heilbronner Str. – R.-Luxemburg-Str.)	15	28	329	62	0	0
Leipziger Straße (Kräuterweg – R.-Havemann-Str.)	10	28	287	87	0	0
Kopernikusstr. (K.-Ziolkowski-Allee - Ende Wohnbeb.)	4	23	67	45	1	0
Müllroser Chaussee (Ortsdurchfahrt Markendorf)	6	22	151	19	0	0
Berliner Str. im OT Booßen (Bahnhofsweg - Bergstr.)	9	18	60	22	1	0
Kieler Straße (Stralsunder Str. – Hansastr.)	4	13	252	6	0	0
Müllroser Chaussee (Bereich Markendorf Siedlung)	3	13	85	5	2	0
Müllroser Ch. (An der Autobahn – Kopernikusstr.)	4	12	51	9	0	0
BAB 12 (Bereich Hohenwalder Straße)	1	6	232	6	0	0
Markendorfer Straße	1	3	101	11	0	0
BAB 12 (Bereich Güldendorf)	1	1	399	11	0	0
BAB 12 (Bereich Markendorf Siedlung)	0	0	230	0	0	0
Leipziger Str. (R.-Havemann-Str. – H.-Hildebrand-Str.)	0	0	111	0	0	0
Weinbergweg	0	0	93	0	0	0
BAB 12 (Bereich Pagram / Lichtenberg)	0	0	4	0	0	0

**Tab. 9** Betroffene Bewohner & Lärmkennziffern - Prognose ganztags

In den Tab. 8 und Tab. 9 sind die Betroffenheiten differenziert für die einzelnen Straßenanschnitte nach einer Umsetzung der konzipierten Maßnahmen dargestellt. Im Vergleich mit der Bestandsanalyse (siehe Tab. 3 und Tab. 4) zeigt sich das vor allem in

den Abschnitten mit besonders hohen Belastungen eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation möglich ist.

Zu diesen Verbesserungen kommen weitere langfristige, nicht in den Berechnungen abbildbare Effekte im Verkehrsnetz der Stadt Frankfurt (Oder), welche sich aus dem integrierten und gesamtstädtischen Ansatz der Maßnahmenkonzeption ergeben. Auch sie tragen wesentlich zur Verbesserung der Schallimmissionssituation und damit auch der Umfeld-, Wohn- und Aufenthaltsqualität bei.

#### **6.4 Einschätzung der Auswirkungen der dynamischen umweltgesteuerten Verkehrsumleitung (DUV)**

Wie bereits mehrfach thematisiert, ist gemäß des Luftreinhalteplanes der Stadt Frankfurt (Oder) die Umsetzung einer dynamischen umweltgesteuerten Verkehrsumleitung (DUV) geplant. Hierbei soll der Kfz-Verkehr in Zeiten mit überdurchschnittlichen Luftschadstoffbelastungen im Bereich des Hotspots Leipziger Straße so gesteuert werden, dass ein Beitrag zur Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte geleistet wird. Teile des Verkehrs sollen in diesen Zeiten temporär am Hotspot vorbeigeleitet werden.

Mittels dynamischer Signalisierung an den wichtigsten Punkten im Stadtgebiet werden die Einschränkungen für den städtischen Durchgangsverkehr im Bereich Leipziger Straße angekündigt. Der umgeleitete Verkehr wird zum einen weiträumig über die Kopernikusstraße sowie die Ortsumgehung Frankfurt (Oder) und zum anderen kleinräumig über den Weinbergweg, die Markendorfer Straße und die Karl-Liebknecht-Straße bzw. Fürstenwalder Straße in Richtung Stadtzentrum bzw. auch in umgekehrter Richtung geführt. Eine Vollsperrung der Leipziger Straße ist dabei nicht vorgesehen. Ziel ist lediglich eine Reduzierung der Verkehrsmengen.

Prinzipiell werden dabei zwei Varianten untersucht, welche sich insbesondere hinsichtlich der Eingriffstiefe beim Schwerverkehr unterscheiden. Während bei Variante 1 keine gesonderten Restriktionen<sup>38</sup> vorgesehen sind, wurde in Variante 2 für den Problemabschnitt in der Leipziger Straße ein striktes Lkw-Fahrverbot berücksichtigt.

Die Auswirkungen einer Aktivierung der DUV auf die Verkehrs- und Lärmsituation bei einer dauerhaften Aktivierung der Maßnahme werden in Tab. 10 zusammengefasst. Vorgesehen ist jedoch ausschließlich eine temporär Aktivierung der DUV. In der Machbarkeits- und Wirkungsabschätzung einer Dynamischen Umweltgesteuerten Verkehrsumleitung (DUV) wird für eine effektive Luftschadstoffminderungswirkung der DUV eine Aktivierungsnotwendigkeit der Umleitungsstrecke für ca. 10 – 15 % der Stunden eines Jahres abgeschätzt. Bezogen auf die Jahresmittelwerte der Verkehrs- und Lärmbelastungen ergeben sich entsprechend die in Tab. 11 dargestellten Veränderungen.

<sup>38</sup> Bei Variante 1 ist ausschließlich die Umsetzung der o. g. Lenkung des Verkehrs mittels angepasster dynamischer Signalisierung und Wegweisung geplant.

Straße	Szenario	DTV <sup>39</sup>		Schwerverkehr		Lärmdifferenz	
		Absolut [Kfz/24h]	Diff.	Absolut [Fz. SV/24h]	Diff.	Absolut	Diff.
Markendorfer Straße	Nullfall 2015	11.500	-	550	-	-	-
	DUV-Variante 1	+3.250	+28 %	+100	+18 %	+1,0 dB(A)	+2 %
	DUV-Variante 2	+3.500	+30 %	+450	+82 %	+2,0 dB(A)	+3 %
Weinbergweg	Nullfall 2015	7.000	-	500	-	-	-
	DUV-Variante 1	+3.000	+43 %	+100	+20 %	+1,1 dB(A)	+2 %
	DUV-Variante 2	+3.000	+43 %	+400	+80 %	+2,2 dB(A)	+4 %
Kopernikus- straße	Nullfall 2015	8.500	-	750	-	-	-
	DUV-Variante 1	+1.250	+15 %	+150	+20 %	+0,7 dB(A)	+1 %
	DUV-Variante 2	+1.500	+18 %	+150	+20 %	+0,7 dB(A)	+1 %
Nuhnenstraße	Nullfall 2015	7.500	-	700	-	-	-
	DUV-Variante 1	+500	+7 %	+100	+14 %	+0,5 dB(A)	+1 %
	DUV-Variante 2	+500	+7 %	+150	+21 %	+0,6 dB(A)	+1 %
Karl- Liebknecht- Straße	Nullfall 2015	11.500	-	200	-	-	-
	DUV-Variante 1	+4.250	+37 %	+100	+50 %	+1,5 dB(A)	+3 %
	DUV-Variante 2	+4.250	+37 %	+350	+175 %	+2,4 dB(A)	+4 %
Fürstenwalder Straße	Nullfall 2015	6.750	-	500	-	-	-
	DUV-Variante 1	-250	-4 %	+0	0 %	-0,1 dB(A)	-0 %
	DUV-Variante 2	-250	-4 %	+50	+10 %	+0,2 dB(A)	+0 %
Leipziger Straße	Nullfall 2015	26.000	-	700	-	-	-
	DUV-Variante 1	-3.250	-13 %	-100	-14 %	-0,6 dB(A)	-1 %
	DUV-Variante 2	-3.500	-14 %	-600	-100 %	-2,7 dB(A)	-4 %

**Tab. 10** Veränderung der Verkehrs- / Lärmbelastung bei dauerhafter Aktivierung der DUV

<sup>39</sup> Die Verkehrsmengen und Schwerverkehrsaufkommen wurden der Machbarkeits- und Wirkungsabschätzung einer Dynamischen Umweltgesteuerten Verkehrsleitung (DUV) für Frankfurt (Oder) der IVU Umwelt GmbH Freiburg unter Mitarbeit der CS Planung- und Ingenieurgesellschaft mbH Berlin und Ansorge & Partner Frankfurter Ingenieurconsult Gesellschaft mbH Frankfurt (Oder) entnommen.

Straße	Szenario	DTV <sup>40</sup>		Schwerverkehr		Lärmdifferenz	
		Absolut [Kfz/24h]	Diff.	Absolut [Fz. SV/24h]	Diff.	Absolut	Diff.
Markendorfer Straße	Nullfall 2015	11.500	-	550	-	-	-
	DUV-Variante 1	+490	+4 %	+15	+3 %	+0,2 dB(A)	+0,3 %
	DUV-Variante 2	+527	+5 %	+68	+12 %	+0,4 dB(A)	+0,6 %
Weinbergweg	Nullfall 2015	7.000	-	500	-	-	-
	DUV-Variante 1	+452	+6 %	+15	+3 %	+0,2 dB(A)	+0,3 %
	DUV-Variante 2	+452	+6 %	+60	+12 %	+0,5 dB(A)	+0,8 %
Kopernikus- straße	Nullfall 2015	8.500	-	750	-	-	-
	DUV-Variante 1	+188	+2 %	+23	+3 %	+0,1 dB(A)	+0,2 %
	DUV-Variante 2	+226	+3 %	+23	+3 %	+0,1 dB(A)	+0,2 %
Nuhnenstraße	Nullfall 2015	7.500	-	700	-	-	-
	DUV-Variante 1	+75	+1 %	+15	+2 %	+0,1 dB(A)	+0,2 %
	DUV-Variante 2	+75	+1 %	+23	+3 %	+0,1 dB(A)	+0,2 %
Karl- Liebknecht- Straße	Nullfall 2015	11.500	-	200	-	-	-
	DUV-Variante 1	+640	+6 %	+15	+8 %	+0,3 dB(A)	+0,5 %
	DUV-Variante 2	+640	+6 %	+53	+26 %	+0,5 dB(A)	+0,8 %
Fürstenwalder Straße	Nullfall 2015	6.750	-	500	-	-	-
	DUV-Variante 1	-38	-1 %	+0	0 %	+0,0 dB(A)	0,0 %
	DUV-Variante 2	-38	-1 %	+8	+2 %	+0,0 dB(A)	0,0 %
Leipziger Straße	Nullfall 2015	26.000	-	700	-	-	-
	DUV-Variante 1	-490	-2 %	-15	-2 %	-0,1 dB(A)	-0,2 %
	DUV-Variante 2	-527	-2 %	-90	-13 %	-0,3 dB(A)	-0,5 %

**Tab. 11** Veränderung der Verkehrs- / Lärmbelastung bei temporärer Aktivierung der DUV

<sup>40</sup> Die Verkehrsmengen und Schwerverkehrsaufkommen wurden der Machbarkeits- und Wirkungsabschätzung einer Dynamischen Umweltgesteuerten Verkehrsleitung (DUV) für Frankfurt (Oder) der IVU Umwelt GmbH Freiburg unter Mitarbeit der CS Planung- und Ingenieurgesellschaft mbH Berlin und Ansorge & Partner Frankfurter Ingenieurconsult Gesellschaft mbH Frankfurt (Oder) entnommen.

In Summe zeigt sich, dass bezogen auf das gesamte Jahr die Effekte der kurzzeitig erhöhten Verkehrsmengen lärmseitig vernachlässigt werden können. Hierbei ist zudem zu beachten, dass die Verkehrsumleitung vorrangig während der Tagesstunden (Zeiten mit den höchsten Verkehrsbelastungen) erfolgen wird. Für den lärmseitig besonders kritischen Nachtzeitraum ist eine Aktivierung der Umleitungsstrecke hingegen eher unwahrscheinlich und sollte möglichst ausgeschlossen werden.

Selbst bei einer dauerhaften Aktivierung sind die entstehenden Pegelzunahmen vergleichsweise gering, was auf die bereits vorhandenen Grundverkehrsmengen und die entsprechend resultierenden Grundlärmpegel auf allen betroffenen Straßenzügen zurückzuführen ist. Aufgrund der stärkeren Verlagerung des Lkw-Verkehrs ist bei Variante 2 eine stärkere Zunahme der Lärmpegel auf den Ausweichstrecken zu verzeichnen.

Unter Berücksichtigung der lediglich temporären Aktivierung der Umleitungsstrecken sind die Verkehrszunahmen DVU lärmseitig in Abwägung mit der zwingend erforderlichen Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte im Zuge der Leipziger Straße als hinnehmbar anzusehen.

Zur Vermeidung unnötiger Zusatzbelastungen durch mangelhafte Fahrbahnoberflächen muss jedoch dafür gesorgt werden, dass in den entsprechenden Straßenzügen ein ebener Straßenoberflächenzustand gewährleistet ist. Problematisch ist in diesem Zusammenhang vor allem der aktuelle Fahrbahnzustand des Straßenzuges Markendorfer Straße / Weinbergweg / Robert-Havemann-Straße. Für diesen sollte mittelfristig eine Fahrbahnoberflächenanierung vorgesehen werden. Dabei sollte im Sinne der Lärmvermeidung möglichst lärmarmen Asphalt (siehe Kapitel 5.4.3) zum Einsatz kommen. Weiterhin ist die Prioritätensetzung der geplanten Baumaßnahmen innerhalb der Stadtverwaltung entsprechend zu überprüfen.

Aus Lärminderungssicht ist eine Umsetzung der beider DUV-Varianten denkbar. Darüber hinaus sollten speziell bei der Umsetzung der DUV-Variante 2 weitere verkehrsorganisatorische Maßnahmen konzipiert werden, um den Schwerverkehr aus dem Innenstadtbereich zu verlagern. Dabei kann zukünftig die Direktanbindung des KV-Terminals an die B 112n genutzt werden.

## 7 Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung

In der nachfolgenden Tab. 12 werden die Maßnahmen aus Kapitel 5 - ergänzend zur detaillierten Maßnahmetabelle in Anlage 2 - 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 Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zu entscheiden. Die nachfolgende Prioritätenreihung stellt daher ausschließlich eine Richtschnur aus Sicht der Lärminderung dar.

Maßnahme	Kapitel	Umsetzungs-horizont <sup>41</sup>	Maßnahmen-ranking
Geschwindigkeitsbegrenzungen Autobahn	5.3.1	K	1
Geschwindigkeitsbegrenzungen 30 km/h nachts	5.3.1	K	2
Geschwindigkeitsbegrenzungen 50 km/h	5.3.1	K	3
Prüfung Aufhebung Radwegbenutzungspflicht	5.1.1	K	4
Prüfung der Radfreigabe weiterer Einbahnstraßen	5.1.1	K	5
Anlage punktueller Querungshilfen	5.1.3	M	6
zusätzliche Schallschutzmaßnahmen BAB 12	5.5.1	K / M	7
Ausweitung Angebot von Radabstellanlagen	5.1.1	K / M	8
Optimierung Radverkehrsführung an Knotenpunkten	5.1.1	K / M	9
Reduzierung Fahrspuren Leipziger Straße nachts	5.3.6	M	10
Erweiterung ÖV- und SPNV-Angebot in das Umland	5.1.2	M	11
Weiterentwicklung ÖPNV-Verknüpfung nach Slubice	5.1.2	M	12
Direktanbindung KV-Terminal – B 112n	5.2.1	M	13
Gewährleistung lärmarmen Fahrbahnoberflächen A 12	5.4.4	M / L	14
Prüfung des Einsatzes von Kreisverkehrsplätzen	5.3.2	K / M / L	15
Straßenraumgestaltung (Reduktion Fahrbahnbreite oder Fahrstreifenanzahl, grundlegende Umgestaltung)	5.3.3	K / M / L	16
Straßenraumbegrünung	5.3.5	K / M / L	17
Schallschutzfenster	5.5.4	K / M / L	18

<sup>41</sup> Umsetzungshorizonte: (K) kurzfristig bis 2015, (M) mittelfristig 2015 bis 2020, (L) langfristig nach 2020

Maßnahme	Kapitel	Umsetzungs-horizont <sup>41</sup>	Maßnahmen-rankig
<b>Kontinuierliche bzw. gesamtstädtische Umsetzung erforderlich</b>			
Förderung Umweltverbund (ÖPNV, Rad, Fuß)	5.1	K / M / L	kontinuierlich 1
Fahrbahnoberflächensanierung	5.4.1	K / M / L	kontinuierlich 2
Information / Öffentlichkeitsarbeit / Mobilitätsbildung	5.6.2	K / M / L	kontinuierlich 3
Einsatz lärmarmen Asphaltes im Bereich von Hot Spots	5.4.3	K / M / L	kontinuierlich 4
Geschwindigkeitsüberwachung	5.6.1	K / M / L	kontinuierlich 5
Umsetzung und Fortschreibung Radverkehrskonzept	5.1.1	K / M / L	kontinuierlich 6
Radmaßnahmen Dienstleistung / Marketing / Service	5.1.1	K / M / L	kontinuierlich 7
Verbesserung der Bedingungen für Fußgängerverkehr	5.1.3	K / M / L	kontinuierlich 8
Bündelung des Verkehrs im Hauptstraßennetz	5.2.1	K / M / L	kontinuierlich 9
Verkehrsverlagerung auf die Schiene	5.2.4	K / M / L	kontinuierlich 10
Immissionsvermeidende Stadtentwicklung	5.1.4	K / M / L	kontinuierlich 11
Förderung betriebliches Mobilitätsmanagement	5.1.5	K / M / L	kontinuierlich 12
Beseitigung punktueller Unstetigkeiten (Schäden)	5.4.2	K / M / L	kontinuierlich 13
Sicherung barrierefreier Zugangsmöglichkeiten ÖPNV	5.1.2	K / M / L	kontinuierlich 14
regelmäßige Überprüfung und Anpassung ÖPNV	5.1.2	K / M / L	kontinuierlich 15
Gewährleistung lärmindernde LSA-Koordinierung	5.3.2	K / M / L	kontinuierlich 16
Lärminderung im Straßenbahn- und Busverkehr	5.6.4	K / M / L	kontinuierlich 17
Baulückenschließungen	5.5.2	K / M / L	kontinuierlich 18
Unterstützung von Carsharing	5.1.7	K / M / L	kontinuierlich 19

**Tab. 12** Maßnahmenranking und Umsetzungshorizonte

Insgesamt sind vor allem die kurzfristigen Maßnahmen zur Lärminderung von hoher Priorität, da sie eine effektive Möglichkeit zur Reduzierung der Schallimmissionen darstellen. Hervorzuheben sind dabei insbesondere die punktuellen Geschwindigkeitsbegrenzungen im Bereich der Belastungsschwerpunkte des Hauptstraßennetzes sowie 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.

## 8 Beteiligungsprozess

### 8.1 Behördenbeteiligung und AG Lärmaktionsplanung

Die Erstellung des LAP wurde, wie auch in der ersten Bearbeitungsstufe, durch eine Arbeitsgruppe Lärmaktionsplanung, bestehend aus Interessenvertretern vor Ort, Stadtverwaltung und Kommunalpolitik, begleitet. Außerdem konnte die zuständige Fachbehörde, das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, zur direkten Mitwirkung in der Arbeitsgruppe gewonnen werden.

Die Arbeitsgruppe hat sich in zwei Veranstaltungen mit der Entwicklung des Lärmaktionsplanes befasst. Zusätzlich wurden den einzelnen AG Lärmaktionsplanung-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.

### 8.2 Öffentlichkeitsbeteiligung

Entsprechend der EU-Vorgaben erfolgten im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplans Frankfurt (Oder) eine umfangreiche Information und Beteiligung der Bevölkerung. Veranstaltungen zur Öffentlichkeitsbeteiligung fanden statt am:

<u>Termin</u>	<u>Themenschwerpunkte</u>
22.04.2013	Einführung in die Thematik, Vorstellung der Lärmkartierung des LUGV, Sachstandsanalyse, Zusammenfassung der Betroffenheitssituation und generelle Lärminderungsmaßnahmen
29.08.2013	Vorstellung des Maßnahmenkonzeptes, Darstellung der potenziellen Lärminderungenwirkungen

Die Protokolle der Öffentlichkeitsveranstaltungen finden sich als Anlage 3 im Anhang. Darüber hinaus erfolgte im Rahmen des Bearbeitungsprozess eine öffentliche Auslage des Abschlussberichtentwurfes sowie eine Veröffentlichung im Internet.

Die Hinweise, Anregungen und Zielvorstellungen, die in den Veranstaltungen durch die Bürger geäußert werden bzw. schriftlich bei der Stadtverwaltung eingehen, werden 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 dienen und entsprechend der gutachterlichen Einschätzungen fachlich vertretbar und an-

gemessen 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 Stadtverwaltung an die zuständigen Ämter zur vertiefenden Prüfung weitergeleitet.

### 8.3 Meldung der Aktionsplanung an die EU

Entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie waren die Lärmaktionspläne durch die zuständigen Behörden (hier die Stadt Frankfurt (Oder)) bis zum 18.07.2013 auszuarbeiten. Aufgrund des engen Zeitrahmens für den Planungs- sowie die Abwicklung des erforderlichen Beteiligungsprozesses, sowie die Verzögerungen bei der Bereitstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung 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 November 2013 erfolgen. Mit dem Beschluss des Lärmaktionsplans durch die Stadtverordnetenversammlung wird die EU-Meldung im Januar / Februar 2014 nochmals aktualisiert.

## 9 Fazit und Ausblick

Auf Grundlage der Bestandsanalysen ist, trotz der in den vergangenen Jahren bereits realisierten Lärminderungsmaßnahmen (siehe Kapitel 2.2.2 und 2.2.3), festzustellen, dass im Umfeld der Straßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr die im Land Brandenburg definierten **Prüfwerte von 65 dB(A) ganztags und 55 dB(A) nachts für ca. 2.270 bzw. 2.954 Einwohner überschritten** werden. Für eine dauerhafte Exposition mit entsprechenden Lärmpegeln sind negative gesundheitliche Folgen statistisch nachweisbar.

Neben diesen konkreten Lärmbetroffenheiten ergeben sich im Umfeld der untersuchten Straßenabschnitte zusätzliche Belästigungen. Speziell im Bereich der Autobahn ist aufgrund der dauerhaften Flächenverlärmung im Bereich der angrenzenden Ortslagen Markendorf Siedlung, Güldendorf, Pagram und Lichtenberg ein hohes Lästigkeitsniveau vorhanden. Die Prüfwerte des LUGV werden hier jedoch lediglich punktuell für ca. 145 der insgesamt mindestens ca. 1.585 belästigten Einwohner überschritten.

Hinsichtlich der Umsetzung von Maßnahmen ergeben sich hierbei teilweise Konflikte zwischen den expliziten Zielstellungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie nach Möglichkeit auch Lärmbelästigungen zu vermeiden bzw. zu mindern und den Eingriffswerten für konkrete Lärmschutzmaßnahmen an Bestandsstraßen. Die entsprechenden Grenzwerte (Lärmsanierung) und Orientierungswerte (verkehrsrechtliche Maßnahmen) liegen für reine Wohngebiete mit 60 dB(A) nachts und 70 dB(A) ganztags über den Prüfwerten

der Lärmaktionsplanung von 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags. Dennoch ist z. B. bei der Anordnung von Geschwindigkeitsbegrenzungen im Ermessen der jeweils zuständigen Verkehrsbehörde unter Wertung des Einzelfalls auch eine Anordnung von Maßnahmen bei geringeren Lärmpegeln möglich.

Im Ergebnis der Lärmaktionsplanung ist festzustellen, dass mit den vorgeschlagenen kurzfristig umsetzbaren verkehrsorganisatorischen Maßnahmen zur Anpassung des Geschwindigkeitsniveaus bereits eine wesentliche Verbesserung der Betroffenheitssituation insbesondere nachts möglich ist. Insgesamt sind jedoch weitere unterstützende Maßnahmen erforderlich, um eine maximale Entlastungswirkung im Zuge des untersuchten Straßennetzes mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr zu erreichen. Durch die Harmonisierung des Verkehrsflusses und die Optimierung der Schallschutzanlagen im Zuge der Autobahn (Lärmschutzwall Hohenwalder Straße, absorbierende Gestaltung Lärmschutzwand Güldendorf etc.) können besonders störende Belastungsspitzen weiter reduziert und die Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität, für die mindestens ca. 1.585 aktuell durch die BAB 12 belästigten Einwohner, gesteigert werden.

Das Hauptziel des Maßnahmenkonzeptes liegt grundsätzlich nicht nur in einer kurzfristigen Reduzierung der Immissionen bzw. der Betroffenen, sondern zugleich 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 Stadtentwicklungsplanung verzahnt bzw. vernetzt ist. Hierzu ist ein Bündel verschiedener Maßnahmen erforderlich.

So ist z. B. im Rahmen der Verzahnung mit der Luftreinhalteplanung eine Anpassung der Ausbauprioritäten im Straßennetz zu empfehlen. Durch die dynamische umweltgesteuerte Verkehrsumleitung (DUV) wird temporär eine Erhöhung der Verkehrsmengen im Straßenzug Markendorfer Straße / Weinbergweg sowie in der Karl-Liebknecht-Straße zur Verbesserung der Luftschadstoffsituation in der Leipziger Straße erfolgen. Zur Reduzierung der Lärmbetroffenheiten, ist eine Sanierung der Fahrbahnoberfläche unter Einsatz von lärmarmen Asphalt zu empfehlen. Aufgrund der zeitlich begrenzten Aktivierung der DUV können, bezogen auf das gesamte Jahr, die Effekte der kurzzeitig erhöhten Verkehrsmengen lärmseitig vernachlässigt werden. Daher sind in Abwägung mit der zwingend erforderlichen Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte im Zuge der Leipziger Straße die zeitlich begrenzten geringen Lärmzunahmen auf den Ausweichrouten bei Aktivierung der DUV lärmseitig als hinnehmbar anzusehen.

Bei einer kontinuierlichen Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes, einschließlich einer regelmäßigen Kontrolle der verkehrsorganisatorischen und vorrangig geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen, können wesentliche Effekte erzielt werden, die sich letztlich in einer Stärkung des Wohnens und Kommunizierens in der Stadt auswirken.

Dabei wird sich die verkehrsbedingte Energie-, Schadstoff- und Verkehrsqualitätsbilanz ebenso, wie die der Wohn- und Erlebnisqualität in der Stadt Frankfurt (Oder) nachhaltig verbessern.

Ein wesentliches Problem bildet jedoch die finanzielle Absicherung der Maßnahmen. Betroffen sind neben den mittel- bis langfristigen kostenintensiven Maßnahmen (Fahrbahnsanierung, Straßenraum- und Knotenpunktgestaltung) auch kurzfristige, kleinteilige Maßnahmen insbesondere zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs. Im Sinne der Lärminderung ist hinsichtlich der Finanzierung eine Veränderung der Prioritätensetzung innerhalb der Verwaltung und der Politik notwendig.

Auch bei der konkreten Planung und Umsetzung von Maßnahmen im Verkehrsbereich sowie bei der Flächennutzungs- und Stadtentwicklungsplanung ist eine Berücksichtigung der Aspekte und Zielstellungen der Lärmvermeidung und Lärminderung wichtig. Im Sinne eines kontinuierlichen Prozesses ist daher eine regelmäßige Fortschreibung des Lärmaktionsplans mindestens aller 5 Jahre durch die EU vorgegeben.

Letztendlich gehen mit der Umsetzung der Lärminderungsmaßnahmen auch wirtschaftliche Effekte einher, weil beispielsweise die Kosten zum Erhalt der Verkehrsinfrastruktur sowie Unfallkosten reduziert werden können, sich die Voraussetzungen zur Auslastung des Immobilienbestandes verbessern, ohne dass dabei die Mobilität der Bürgerinnen und Bürger eingeschränkt werden muss. Diese wird eher stadtqualitäts- und gesundheitsorientiert verändert.

## 10 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] B.&S.U. BERATUNGS- UND SERVICE-GESELLSCHAFT UMWELT MBH, COMPLAN KOMMUNALBERATUNG GMBH: Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept Stadt Frankfurt (Oder), Berlin März 2012
- [8] EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT: Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Luxemburg 25.Juni 2002
- [9] LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (LUGV) REFERAT GEBIETSBEZOGENER IMMISSIONSSCHUTZ, LÄRMSCHUTZ: Bericht zu den Lärmkarten des Jahres 2012 für die Gemeinde Frankfurt (Oder), Potsdam 2012
- [10] INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & Co. KG, PLANUNGSBÜRO DR.-ING. DITMAR HUNGER, STADT - VERKEHR - UMWELT, SVU, CS PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT MBH BERLIN: Fortschreibung des Luftreinhalteplans Frankfurt (Oder), Radebeul Dezember 2012
- [11] INTERDISZIPLINÄREN ARBEITSKREISES FÜR LÄRMWIRKUNGSFRAGEN DES UMWELTBUNDESAMTES: Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 29, 13 – 16 (1982) Berlin
- [12] IVU UMWELT GMBH FREIBURG UNTER MITARBEIT DER CS PLANUNG- UND INGENIEURGESELLSCHAFT MBH BERLIN UND ANSORGE & PARTNER FRANKFURTER INGENI-

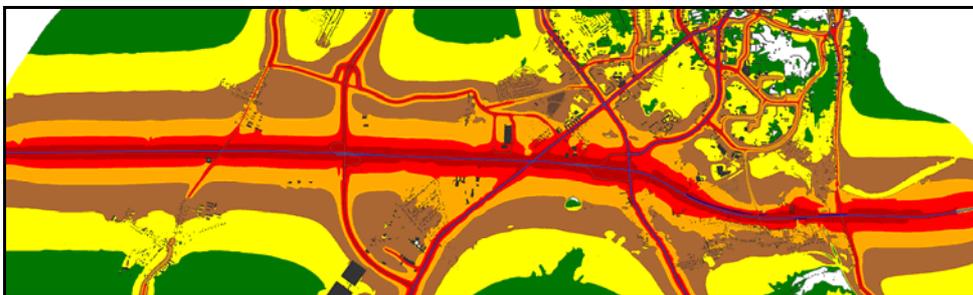
EURCONSULT GESELLSCHAFT MBH FRANKFURT (ODER): Machbarkeits- und Wirkungsabschätzung einer Dynamischen Umweltgesteuerten Verkehrsumleitung (DUV) für Frankfurt (Oder)

- [13] PLANUNGSBÜRO DR.-ING. DITMAR HUNGER, STADT - VERKEHR - UMWELT, SVU: Abschlussbericht Lärmaktionsplan Stadt Frankfurt (Oder), Dresden April 2009
- [14] STADTVERWALTUNG FRANKFURT (ODER), DEZERNAT STADTENTWICKLUNG, BAUEN, UMWELTSCHUTZ UND KULTUR IN ZUSAMMENWIRKEN MIT ANDEREN ÄMTERN , DER STADTVERKEHRSGESELLSCHAFT SOWIE DEN MITGLIEDERN DES NAHVERKEHRSBEIRATES FRANKFURT (ODER): Fortschreibung Nahverkehrsplan der Stadt Frankfurt (Oder) für den übrigen ÖPNV im Zeitraum 2012 bis 2012, Frankfurt (Oder) 18. Oktober 2011
- [15] STADTVERWALTUNG FRANKFURT (ODER), DEZERNAT STADTENTWICKLUNG, BAUEN, UND UMWELTSCHUTZ, AMT FÜR WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG UND INVESTITIONEN IM ZUSAMMENWIRKEN MIT RELEVANTEN ÄMTERN DER STADTVERWALTUNG UNTER EINBINDUNG DES ADFC UND DER AG „RADVERKEHR“: Fortschreibung Radverkehrskonzeption der Stadt Frankfurt (Oder), Frankfurt (Oder) Januar 2007
- [16] UMWELTBUNDESAMT (JENS ORTSCHIED UND HEIDEMARIE WENDE): Können Lärm-minderungsmaßnahmen mit geringer akustischer Wirkung wahrgenommen werden?, Berlin 2004

## 11 Anlagen

Verzeichnis der Anlagen: siehe Seite 7

## Autobahn BAB 12



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 19.300 - 30.500 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 8.017 - 9.019 SV/24 h
- 4-streifiger Fahrbahnquerschnitt
- dynamische Verkehrsbeeinflussung in Richtung Osten
- Lärmkennziffer Max (nachts): 102
- Einwohner im Umfeld: 2.000
- Einwohner > 45 dB(A) nachts: 1.682
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 145
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 6

### Hauptkonfliktursachen:

- hohe Verkehrsaufkommen
- sehr hohe Lkw-Anteile
- teilweise keine Geschwindigkeitsbegrenzung
- Flächenverlärnung
- durchgehende Belastung, keine Ruhepausen
- hohe Lästigkeit insbesondere nachts
- unzureichende Lärmschutzeinrichtungen

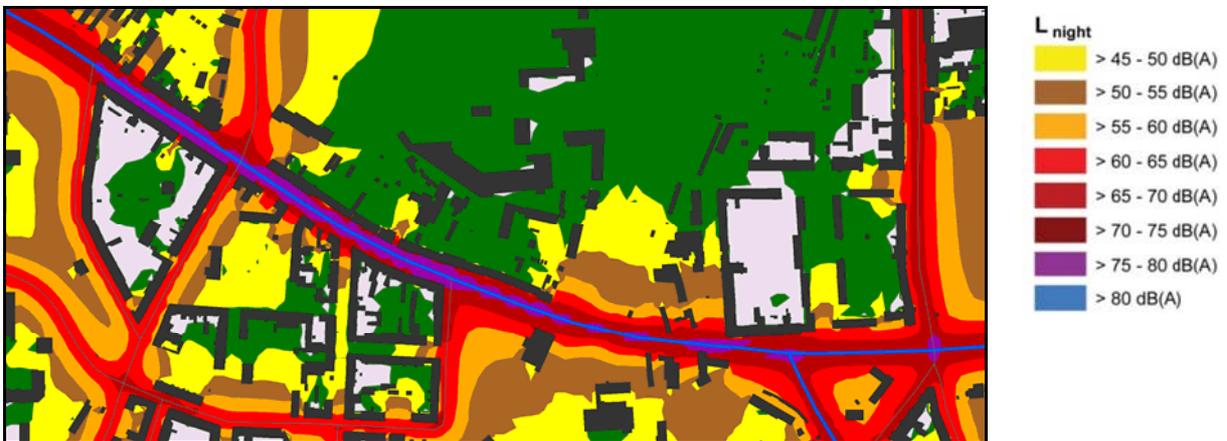
### Maßnahmen:

- Geschwindigkeitsbegrenzung 80 km/h ganztags
- Geschwindigkeitsbegrenzung Lkw 60 km/h nachts
- Gewährleistung lärmarmer Fahrbahnoberflächen
- Zusätzliche Schallschutzwälle bzw. -wände im Bereich Hohenwalderstraße und Bremsdorfer Straße
- Prüfung der Ergänzungs- und Sanierungsnotwendigkeiten vorhandener Anlagen in den Bereichen Guldendorf, Siedlung Markendorf, Pagram, Lichtenberg
- durchgängige Anordnung eines Überholverbotes für den Lkw-Verkehr im Siedlungsbereich Frankfurt (Oder)

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 20 - 80 %
- Einwohner > 45 dB(A) nachts: 1.224 - 27 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 47 - 68 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 0 - 100 %
- Verstetigung des Verkehrsflusses
- Abbau von Pegelspitzen
- erhöhter Anwohnerschutz nachts

## Leipziger Straße (H.-Hildebrand-Straße – Thälmannbrücke)



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 22.750 - 27.500 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 650 - 730 SV/24 h
- 4-streifiger Fahrbahnquerschnitt
- bestehende LSA-Koordinierung
- lärmarter Asphalt (H.-Hildebrand-Straße - Puschkinstraße)
- Lärmkennziffer Max (nachts): 915
- Einwohner im Umfeld: 1.078
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 336
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 236

### Hauptkonfliktursachen:

- hohe Verkehrsaufkommen
- geschlossene beidseitige Wohnbebauung
- geringer Abstand zwischen Bebauung und Kfz-Fahrbahn
- Geschwindigkeitsniveau (insbesondere nachts)
- fehlende sichere Radverkehrsanlagen
- Trennwirkungen

### Maßnahmen:

- Prüfung Geschwindigkeitsbegrenzung 30 km/h nachts (Abschnitte ohne lärmarmen Asphalt)
- Reduzierung des Verkehrsraumes in den Schwachlastzeiten auf jeweils eine Fahrspur
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 498 - 46 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 316 - 6 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 167 - 29 %
- Verstetigung des Verkehrsflusses
- Abbau von Pegelspitzen
- erhöhter Anwohnerschutz nachts

## Leipziger Straße (Kräuterweg – H.-Hildebrand-Straße)



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 9.950 - 13.350 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 205 - 355 SV/24 h
- Lärmkennziffer Max (nachts): 615
- Einwohner im Umfeld: 891
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 357
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 89

### Hauptkonfliktursachen:

- hohe Verkehrsaufkommen
- geschlossene beidseitige Wohnbebauung
- geringer Abstand zwischen Bebauung und Kfz-Fahrbahn
- Fahrbahnschäden
- Zusatzbelastungen durch den Straßenbahnverkehr
- Trennwirkungen

### Maßnahmen:

- integrierte Straßenraumgestaltung / Fahrbahnsanierung
- Einsatz lärmarmer Asphalt
- Straßenraumbegrünung
- Maßnahmen im Bereich Straßenbahnverkehr
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 83 - 87 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 121 - 66 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 0 - 100 %
- Verstetigung des Verkehrsflusses
- Abbau von Pegelspitzen

## Markendorfer Straße / Weinbergweg



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 7.750 - 13.050 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 495 - 615 SV/24 h
- Lärmkennziffer Max (nachts): 584
- Einwohner im Umfeld: 436
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 174
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 107

### Maßnahmen:

- integrierte Straßenraumgestaltung / Fahrbahnsanierung
- Einsatz lärmarter Asphalt
- Prüfung Straßenraumbegrünung (Weinbergweg)
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Hauptkonfliktursachen:

- Fahrbahnoberflächenschäden
- teilweise geschlossene beidseitige Wohnbauung
- überbreite Kfz-Fahrbahnflächen
- fehlende Radverkehrsanlagen
- temporäre Verkehrszunahme als Umleitungsstrecke bei Aktivierung DUV

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 32 - 95 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 81 - 53 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 0 - 100 %
- Verbesserung Bedingungen Umweltverbund

## Rosa-Luxemburg-Straße



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 16.300 - 21.050 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 145 - 160 SV/24 h
- teilweise 4-streifiger Fahrbahnquerschnitt
- Tempo 30 im Bereich der Schule
- Geschwindigkeitsüberwachungsanlage
- Lärmkennziffer Max (nachts): 289
- Einwohner im Umfeld: 1.264
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 215
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 77

### Hauptkonfliktursachen:

- hohe Verkehrsaufkommen (Grenzverkehr)
- überbreite Fahrbahnflächen
- Geschwindigkeitsniveau
- Trennwirkungen
- fehlende sichere Radverkehrsanlagen
- erhöhte Anforderungen an die Stadt- und Aufenthaltsqualität

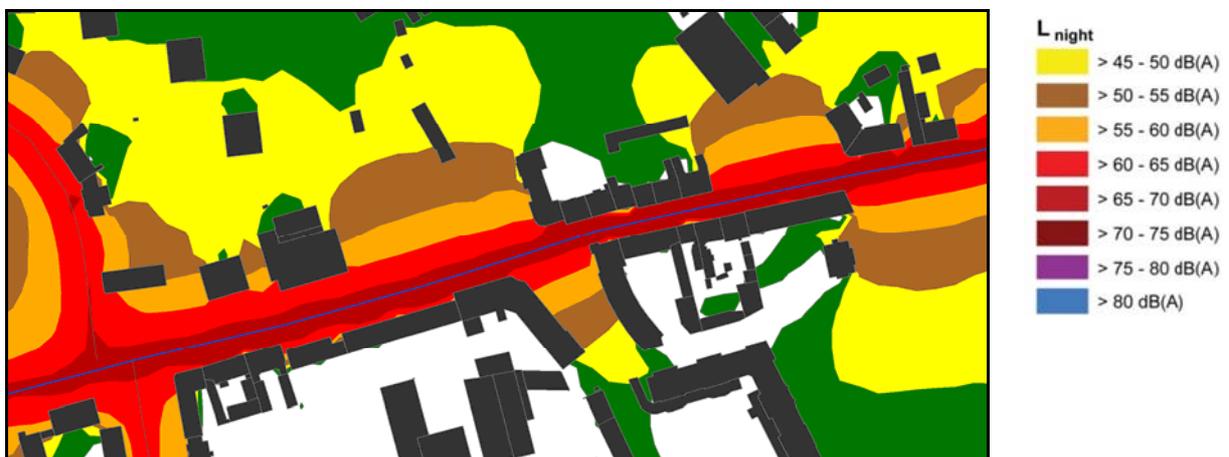
### Maßnahmen:

- Prüfung Geschwindigkeitsbegrenzung 30 km/h nachts
- Reduzierung der Kfz-Verkehrsflächen
- integrierte Straßenraumgestaltung
- Schaffung von Radverkehrsanlagen, barrierefreien Haltestellen sowie Reduzierung der Querungsbreiten
- Straßenraumbegrünung
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 114 - 61 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 123 - 43 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 0 - 100 %
- Verstetigung des Verkehrsflusses
- Abbau von Pegelspitzen
- erhöhter Anwohnerschutz nachts
- Verbesserung Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr

## Berliner Straße



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 8.500 - 9.300 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 220 - 260 SV/24 h
- Mischnutzung mit dem Straßenbahnverkehr
- Betonpflaster als Fahrbahnoberflächenbelag
- Geschwindigkeitsbegrenzung 30 km/h
- Lärmkennziffer Max (nachts): 244
- Einwohner im Umfeld: 869
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 165
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 35

### Maßnahmen:

- Fahrbahnoberflächenanierung
- integrierte Straßenraumgestaltung
- Straßenraumbegrünung
- Austausch Pflaster gegen Asphalt (unter Berücksichtigung der städtebaulichen und denkmalpflegerischen Rahmenbedingungen)
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

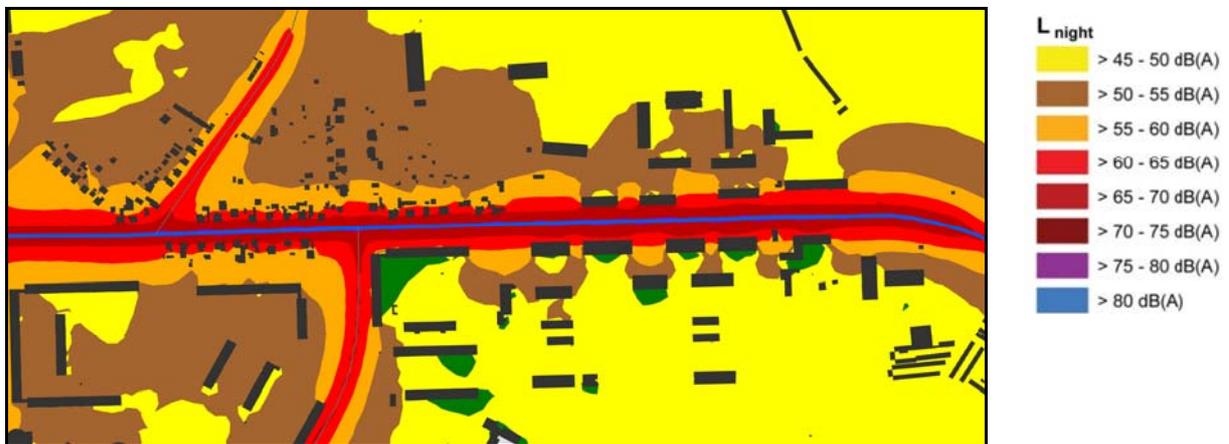
### Hauptkonfliktursachen:

- Fahrbahnschäden
- geringer Abstand zwischen Bebauung und Kfz-Fahrbahn
- hohe Anforderungen an die Stadt- und Aufenthaltsqualität
- Zusatzbelastungen durch den Straßenbahnverkehr

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 78 - 68 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 121 - 27 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 0 - 100 %
- Verbesserung Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr

## Kopernikusstraße / Nuhnenstraße



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 8.200 - 10.150 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 735 - 865 SV/24 h
- abschnittsweise Schutzstreifen
- abschnittsweise Tempo 30 nachts aus Lärmschutzgründen
- Lärmkennziffer Max (nachts): 218
- Einwohner im Umfeld: 739
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 105
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 20

### Hauptkonfliktursachen:

- hohe Schwerverkehrsaufkommen
- geringer Abstand zwischen Bebauung und Kfz-Fahrbahn
- punktuelle Lücken im Radverkehrsangebot

### Maßnahmen:

- Anbindung KV-Terminal an B 112n
- Fahrbahnoberflächensanierung
- Maßnahmen zur Vervollständigung des Radverkehrsangebotes (Prüfung von Schutzstreifen im Bereich des Knotenpunktes Konstantin-Ziolkowski-Allee, Aufhebung Benutzungspflicht)
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 166 - 24 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 96 - 9 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 17 - 15 %
- weitere Verbesserung der Situation für den Radverkehr

## August-Bebel-Straße



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 8.450 - 13.850 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 225 - 775 SV/24 h
- teilweise gesonderte mittiger Gleiskörper
- Lärmkennziffer Max (nachts): 207
- Einwohner im Umfeld: 1.345
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 551
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 39

### Hauptkonfliktursachen:

- geschlossene beidseitige Wohnbebauung
- hohe Einwohnerzahl
- geringer Abstand zwischen Bebauung und Kfz-Fahrbahn
- Zusatzbelastungen durch den Straßenbahnverkehr sowie bei Mitnutzung des Gleiskörpers durch den Kfz-Verkehr
- fehlende sichere Radverkehrsanlagen
- Trennwirkungen

### Maßnahmen:

- Prüfung Geschwindigkeitsbegrenzung 30 km/h nachts
- integrierte Straßenraumgestaltung / Fahrbahnsanierung
- Schaffung von Radverkehrsanlagen, barrierefreien Haltestellen sowie Reduzierung der Querungsbreiten
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 28 - 87 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 214 - 61 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 0 - 100 %
- Verstetigung des Verkehrsflusses
- Abbau von Pegelspitzen
- erhöhter Anwohnerschutz nachts
- Verbesserung Bedingungen für den Umweltverbund

## Karl-Liebknecht-Straße



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 12.500 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 220 SV/24 h
- Lärmkennziffer Max (nachts): 137
- Einwohner im Umfeld: 464
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 138
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 18

### Maßnahmen:

- Prüfung Geschwindigkeitsbegrenzung 30 km/h nachts
- Reduzierung der Kfz-Verkehrsflächen (Ordnung ruhender Verkehr)
- integrierte Straßenraumgestaltung
- Schaffung von Radverkehrsanlagen, barrierefreien Haltestellen sowie Reduzierung der Querungsbreiten
- Straßenraumbegrünung
- Fahrbahnoberflächensanierung (Prüfung Einsatz lärmarmen Asphalt)
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

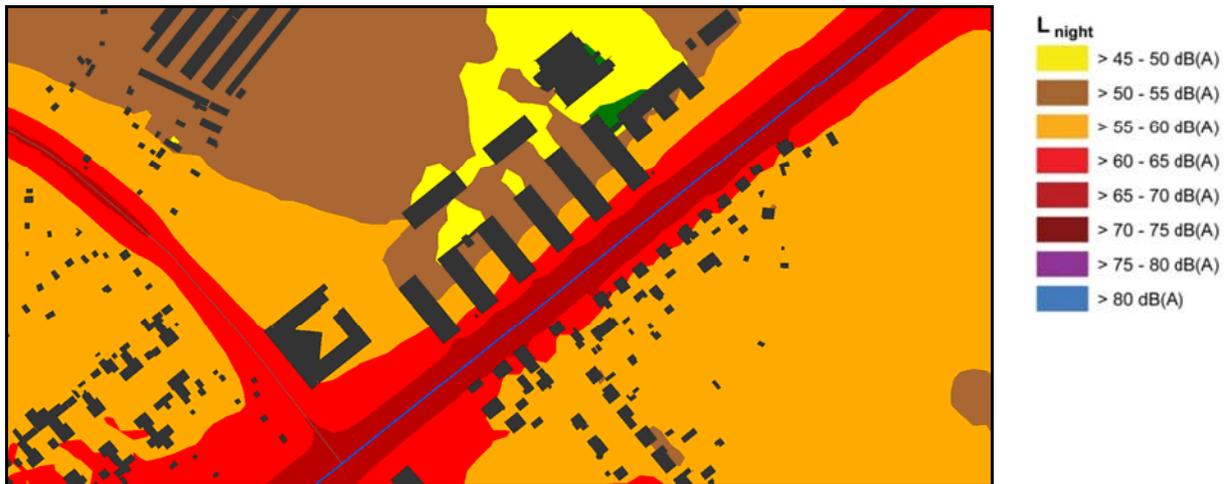
### Hauptkonfliktursachen:

- hohe Verkehrsaufkommen
- geringer Abstand zwischen Bebauung und Kfz-Fahrbahn
- Trennwirkungen
- fehlende sichere Radverkehrsanlagen
- temporäre Verkehrszunahme als Umleitungsstrecke bei Aktivierung DUV

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 101 - 26 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 129 - 7 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 3 - 83 %
- Verstetigung des Verkehrsflusses
- Abbau von Pegelspitzen

## Müllroser Chaussee (Am großen Dreieck – Kopernikusstraße)



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 16.550 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 715 SV/24 h
- Geschwindigkeitsüberwachungsanlage
- Lärmkennziffer Max (nachts): 47
- Einwohner im Umfeld: 52
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 33
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 4

### Hauptkonfliktursachen:

- hohe Verkehrsaufkommen
- hohe Lkw-Anteile
- überbreite Kfz-Fahrbahnflächen
- Geschwindigkeitsniveau
- Trennwirkungen

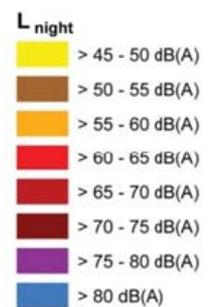
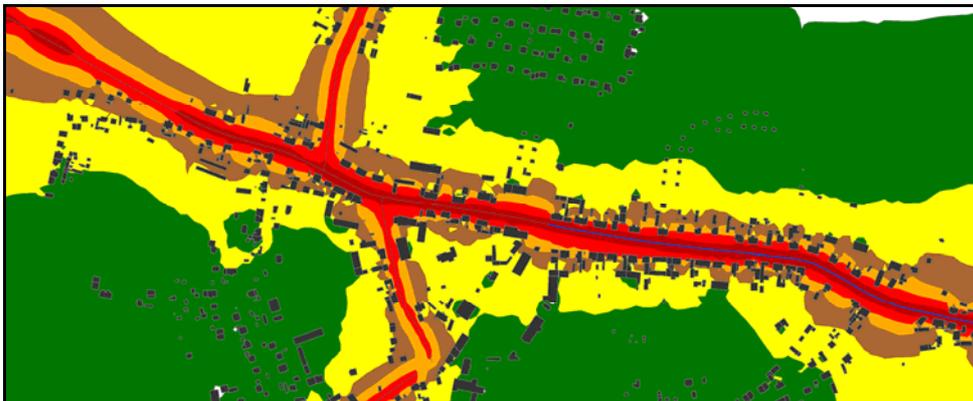
### Maßnahmen:

- Prüfung Geschwindigkeitsbegrenzung 30 km/h nachts
- Fahrbahnsanierung
- integrierte Straßenraumgestaltung
- Reduzierung des Fahrbahnquerschnittes
- Wiederherstellung Alleebepflanzung
- Prüfung von Kreisverkehren (u. a. Ortseingangsgestaltung)
- Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 8 - 83 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 7 - 87 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 0 - 100 %
- Verstetigung des Verkehrsflusses
- Abbau von Pegelspitzen
- Verbesserung der Situation für den Radverkehr
- erhöhter Anwohnerschutz nachts

## Berliner Straße (OT Booßen)



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 3.650 - 8.300 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 200 - 510 SV/24 h
- Schutzstreifen
- Tempo 30 im Bereich der Schule
- Geschwindigkeitsüberwachungsanlage
- Querungshilfen (Mittelseln)
- Lärmkennziffer Max (nachts): 35\*
- Einwohner im Umfeld: 118\*
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 28\*
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 5\*

### Maßnahmen:

- Prüfung Geschwindigkeitsbegrenzung 30 km/h nachts
- Anbindung KV-Terminal an B 112n
- Geschwindigkeitsüberwachung
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Hauptkonfliktursachen:

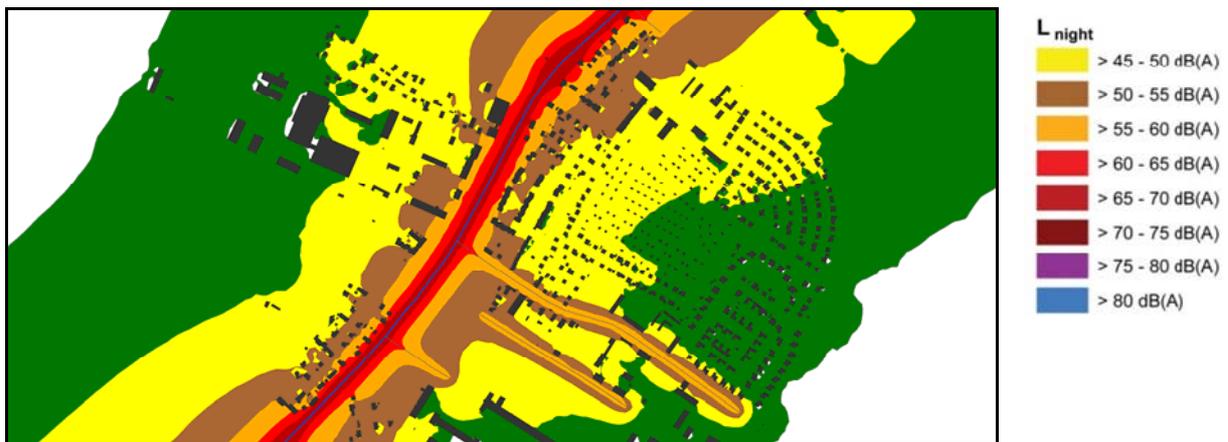
- geringere Grundlärmpegel (dörfliches Umfeld)
- Belästigungen durch Straßenverkehr
- lockere Bebauung (größere Eindringtiefe des Lärmes)
- teilweise geringer Abstand zwischen Bebauung und Kfz-Fahrbahn

\* Lediglich Abschnitt zwischen Bahnhofsweg und Bergstraße ist Bestandteil der LUGV- (Betroffenheitsauswertung (Straßen > 8.000 Kfz/24h)).

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 35 - 0 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 28 - 0 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 5 - 0 %

## Müllroser Chaussee (OT Markendorf)



### Bestandsituation:

- Verkehrsbelegung ca. 13.200 Kfz/24 h
- Schwerverkehrsaufkommen: ca. 710 SV/24 h
- Tempo 30 für den Schwerverkehr (22-6 Uhr)
- Geschwindigkeitsüberwachungsanlage
- Lärmkennziffer Max (nachts): 12
- Einwohner im Umfeld: 518
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 20
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 1

### Hauptkonfliktursachen:

- hohe Verkehrsaufkommen
- hohe Lkw-Anteile
- Verschleppung des Außerortsgeschwindigkeitsniveaus in den Innerortsbereich
- Trennwirkungen

### Maßnahmen:

- abschnittsweise Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 60 auf 50 km/h
- Ortseingangsgestaltung im Bereich des Knotenpunktes Otto-Hahn-Straße
- Verbesserung der Querungsbedingungen am Knotenpunkt Müllroser Chaussee / Otto-Hahn-Straße
- Verbesserung der Radwegverbindung Markendorf - Stadtzentrum
- gesamtstädtischen Förderung des Umweltverbundes

### Effekte:

- Lärmkennziffer Max (nachts): 12 - 0 %
- Einwohner > 55 dB(A) nachts: 20 - 0 %
- Einwohner > 60 dB(A) nachts: 1 - 0 %
- Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus im Ortseingangsbereich
- Verbesserung Querungsbedingungen Fußgängerverkehr

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
<b>1. Förderung Umweltverbund (Kfz-Verkehrsvermeidung)</b>										
1.1	Reisezeitvorteile für ÖV, Fuß und Rad gegenüber MIV schaffen	Verschiebung Modal-Split zu Gunsten leiser Verkehrsarten	fortlaufend			-	Stadt, Land, Bund	X	X	
<i>Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) / Schienenpersonennahverkehr (SPNV)</i>										
1.2	Anpassung an veränderte Siedlungs- & Fahrgaststrukturen (Berücksichtigung ÖPNV bei der Stadtentwicklung)	Sicherung des Straßenbahnverkehrs als Rückgrat des innerstädtischen ÖPNV	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	SVF, Stadt, Land, Bund	X	X	
		ständige Anpassung im innerstädtischen Bus- und Straßenbahnnetz	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	SVF, Stadt	X	X	
		Weiterentwicklung der direkten ÖPNV-Verknüpfung mit der polnischen Nachbarstadt Slubice		X	X	je nach Einzelmaßnahme	SVF, Stadt, Land, VBB, Stadt Slubice	X	X	
1.3	Erhaltung und Ausbau eines regelmäßigen und flächendeckenden ÖV – Angebots	Sicherung der Finanzierung, Veränderung der Prioritätensetzung, Prüfung angepasster flexibler Angebotsformen (z. B. Rufbus, Anruflinien bzw. -sammeltaxis, Bürgerbus)	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	SVF, Stadt, Land, Bund	X	X	
1.4	ÖV- und SPNV-Angebot zum Umland erweitern  Reduzierung von Kfz-Verkehren (insbesondere durch Pendler)	Gewährleistung von über den Schülerverkehr hinausgehenden Linienebusangeboten	fortlaufend			-	SVF, Stadt, Land, Bund	X	X	
		Gewährleistung attraktiver Verknüpfungen zwischen SPNV und ÖPNV (Übergangsstellen, Vertaktung)	fortlaufend			KK I - V	SVF, Stadt, VBB	X	X	
		Herstellung der durchgehenden Leistungsfähigkeit der Bahnstrecke Berlin – Frankfurt (Oder) (Ausbau Berlin Ostbahnhof – Erkner)	X	X		-	DB AG, VBB	X	X	
		Sicherung einer schnellen Zuganbindung des Flughafens Berlin-Brandenburg-International (BER)	X	X		--	Land, VBB	X	X	
		Beibehaltung und Weiterentwicklung der bestehenden Zugverbindungen nach Cottbus / Eisenhüttenstadt sowie Beeskow und Eberswalde	fortlaufend			-	Land, VBB	X	X	

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kostenkategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte			
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit		
	Verbesserung der Anbindungen im Regionalbahnverkehr in Richtung Polen	X	X		-	Land, Bund, VBB, Republik Polen	X	X			
1.4	Sicherung barrierefreier Zugangsmöglichkeiten (unter Berücksichtigung der Anforderungen aus den gesetzlichen Vorgaben)	gesamtstädtische, sukzessive Fortführung des behindertengerechten Haltestellenausbaus (z. B. August-Bebel-Straße, Berliner Straße / Karl-Marx-Straße)			fortlaufend	je Einzelmaßnahme KK II - III	SVF, Stadt, Land	X	X		
		weitere Erhöhung des Anteils von Niederflurfahrzeugen			fortlaufend	je Einzelmaßnahme KK III - IV	SVF, Stadt, Land	X	X		
1.6	ÖPNV-Beschleunigung	weitere Optimierung der ÖPNV-Bevorrechtigung an Knotenpunkten			fortlaufend	je Einzelmaßnahme KK I -II	SVF, Stadt	X	X		
<b>Radverkehr</b>											
1.7	sukzessive Umsetzung der Detailmaßnahmenkonzepte zum Radverkehr (Radverkehrskonzept)	kontinuierliche Förderung Umweltverbund zur Reduzierung Kz-Fahrten, Verschiebung Modal-Split zu Gunsten leiser Verkehrsarten und zur Lärminderung			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X	
		u.a. Markierung von Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen (Lückenschluss, weitere Vernetzung, etc.)			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X	
1.8	Schaffung durchgehender und sicherer Radverkehrsanlagen	gesamtstädtische, sukzessive Umsetzung (Oberflächenqualität, kleinteilige Vernetzung, sichere Gestaltung insbesondere an Knotenpunkten, etc.)			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X	
1.9	Reduzierung von Konfliktpotentialen im Bereich von Nebenstraßeneinfahrten, Einmündungen und Markierung von Radwegfurten bzw. Prüfung der Umgestaltungsmöglichkeiten zu Gehwegüberfahrten bzw. mittels Materialwechsel, etc.)	Müllroser Chaussee, Zufahrt zum Landesbehördenzentrum			X		KK I	Stadt	X	X	X
		gesamtstädtische, sukzessive Umsetzung insbesondere in Verbindung mit Straßensanierungen			fortlaufend	je Einzelmaßnahme KK I -II	Stadt	X	X	X	

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup>2015-2020    <sup>3)</sup>nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kostenkategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
1.10	Optimierung der Radverkehrsführung an Knotenpunkten	Berücksichtigung der Belange des Radverkehrs im Rahmen der Veränderung der LSA-Signalisierung	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X
		sichere Führung im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X
		Weiterführung fahrbahnseitiger Radverkehrsangebote über die Knotenpunkte als Schutzstreifen in den Richtungsfahrbahnen oder durch Nutzung überbreiter Mischspuren bzw. aufgeblasener Radfahrstreifen	fortlaufend			je Einzelmaßnahme KK I -II	Stadt	X	X	X
		Prüfung der Ergänzungsmöglichkeiten einer Schutzstreifenmarkierung am Knotenpunkt Kopernikusstraße / Konstantin-Ziolkowski-Allee	X			KK I-II	Stadt	X	X	X
1.11	Prüfung bezüglich der Aufhebung der Radwegebenutzungspflicht (ggf. Umbeschilderung als Gehweg „Rad frei“ bzw. anderer Radweg)	Birnbaumsmühle (nördlich KP August-Bebel-Straße)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Gronenfelder Weg (Birnbaumsmühle - Gronenfelde)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Berliner Chaussee / Kieler Straße (Goepelstr. - Am See)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Müllroser Chaussee (in der Ortslage Markendorf)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Kopernikusstraße (Nuhnenstraße - Damaschkeweg)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Goepelstraße	X			KK I	Stadt	X	X	X
		gesamtstädtische Überprüfung der bestehenden Radverkehrsanlagen (insbesondere Geh-/Radwege)	fortlaufend			KK I	Stadt	X	X	X
1.12	Prüfung der Möglichkeiten zur Aufhebung weiterer Einbahnstraßenregelungen bzw. Freigabe von Gehwegverbindungen für den Radverkehr	gesamtstädtische Untersuchung / Einzelfallprüfung der bestehenden Einbahnstraßen hinsichtlich der Eignung für eine Radfreigabe gemäß StVO bzw. VwV-StVO	X			KK I-II	Stadt	X	X	X
1.13	Optimierung von Radwegverbindung in die Ortsteile bzw. in das Umland	Radweg nach Markendorf: Verbesserung der Querungsbedingungen der Straßen und Schienenwege sowie des Oberflächenzustandes	X	X		KK I-III	Stadt	X	X	X

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup>2015-2020    <sup>3)</sup>nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte			
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit		
		Beseitigung der Mängel (Oberflächenqualität, Verkehrssicherheit) im Zuge der Radwegverbindung zwischen Güldendorf und Lossow	X	X		KK I-III	Stadt	X	X	X	
1.14	Ausweitung des Angebotes an bequemen und sicheren Radabstellanlagen (Anlehnbügel)	kleinteilig im Stadtzentrum		X		KK II	Stadt, Private	X	X		
		Stadtverwaltung Goepelstraße	X	X		KK I-II	Stadt	X	X		
		an wichtigen ÖPNV-Verknüpfungshaltestellen (B+R)	X	X		KK I-II	SVF, Stadt	X	X		
		Prüfung Einrichtung Fahrradstation / Fahrradparkhauses am Bahnhof			X	KK IV	Stadt, Land, Bund	X	X		
		Sensibilisierung und Information der Gewerbetreibenden	X			-	Stadt	X	X		
1.15	Umsetzung von Maßnahmen im Bereich Dienstleistung / Service sowie Werbung / Öffentlichkeitsarbeit	bilinguales Wegweisungs-, Beschilderungs- & Leitsystem		X	X	KK II-III	Stadt, Land	X	X		
		Aufstellen öffentlicher Luftpumpen & Schlauchautomaten	X	X		je Einzelmaßnahme KK I	Stadt, Private, Gewerbetreibende	X	X		
		Aufstellen von Fahrradboxen /-containern an zentralen Punkten im Stadtgebiet (Bahnhof, Markt, etc.)	X			KK II	Stadt	X	X		
		Beförderung der Einrichtung eines Fahrradverleihsystems				je nach Umfang	Stadt, Private	X	X		
		weiterführende Maßnahmen, wie z. B. Einrichtung Scherbentelefon, Herausgabe eines Fahrradstadtplans, Initiierung einer Selbsthilfwerkstatt bzw. Radwegepatenschaften etc.				fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	
<b>Fußgängerverkehr</b>											
1.16	Sanierung mangelhafter Gehwegoberflächen	gesamstädtische, sukzessive Umsetzung				fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X
1.17	Schaffung durchgehender und sicherer Fußwegverbindungen	Verbesserung der Querungsbedingungen, Reduzierung von Trennwirkungen sowie Verbesserung der Verkehrs- & Schulwegsicherheit				fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020

Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kostenkategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
	Lenné-Park (Querung R.-Luxemburg-Str.)	X	X		KK I-II	Stadt	X	X	X	
	Querung KP Heilbronner Str. / E.-Thälmann-Straße	X	X		KK I-II	Stadt	X	X	X	
	Darwinstraße - Winzering / Puschkinstraße (Querung Leipziger Str.)	X	X		KK I-II	Stadt	X	X	X	
1.18	Anlage von Querungshilfen / Mittelinseln (Verbesserung Querungssicherheit, Reduzierung von Trennwirkungen)	Müllroser Chaussee nördlich Haltestelle „Landesbehördenzentrum“ (vorhandene Sperrfläche, ggf. provisorische Bordelementen)			X	KK I-II	Stadt	X	X	X
		Karl-Liebknecht-Straße in Höhe Haltestelle Wildenbruchstraße (ggf. provisorische Bordelementen)			X	KK I-II	Stadt	X	X	X
		Müllroser Chaussee westlich Einmündung Otto-Hahn-Straße (vorhandene Sperrfläche, parallel im Sinne der Ortseingangsgestaltung)			X	KK I-II	Stadt	X	X	X
		gesamtstädtische, sukzessive Umsetzung (Querungshilfen, Fußgängerüberwege, Gehwegüberfahrten, etc.)		fortlaufend		je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X
1.19	prioritäre Berücksichtigung der Aspekte von Fußgängern und Anwohnern im Nebennetz	Sicherung der Aufenthaltsqualität und Gewährleistung Niedriggeschwindigkeitsniveau im Nebennetz durch konsequente verkehrsberuhigte Gestaltung (Fahrbahneinengungen, Plateauaufpflasterungen, Fahrbahnversätze, Straßenraumbegrünung etc.)		fortlaufend		je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X
<b>Immissionsgünstige Siedlungsentwicklung</b>										
1.20	Ausweisung von Baugebieten (Wohnen, Einzelhandel, Dienstleistung) im Stadtzentrum bzw. an vorhandenen ÖPNV-Achsen	Stadtentwicklung im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“, Vermeidung unnötiger zusätzlicher Kfz-Pendlerverkehre		fortlaufend		-	Stadt, Umlandgemeinden, Land	X	X	
		Vermeiden von neuen Wohn- und Einzelhandelsstandorten auf der „Grünen Wiese“		fortlaufend		-	Stadt, Umlandgemeinden, Land	X	X	
		Stadt-Umland-Kooperation zwecks Vermeiden von Ansiedlungen im Umland		fortlaufend		-	Stadt, Umlandgemeinden, Land	X	X	

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kostenkategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte			
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit		
1.21	Nachverdichtung vorhandener Wohngebiete im Kernstadtgebiet	Bauflächenmanagement durch die Stadt, Stärkung der Attraktivität der Innenstadt als Wohn- und Geschäftsstandort (Gewährleistung bzw. Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen erforderlich)			fortlaufend	-	Stadt	X	X		
1.22	Überprüfung von städtebaulichen Rückbaukonzepten unter Lärminderungsaspekten	Vermeidung der Verlärmung von bisher ruhigen Hinterhofbereichen, Erhaltung von innerstädtischen Bebauungsstrukturen in Bereichen mit kurzen Wegen			fortlaufend	-	Stadt	X	X		
<i>weitere Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes</i>											
1.23	betriebliches Mobilitätsmanagement	Erhöhung Modal-Split-Anteil Umweltverbund, Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen (Job-Ticket, Parkflächenmanagement, Radabstellmöglichkeiten etc.)			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt, Institutionen, Unternehmen, SVF	X	X		
		Stadtverwaltung (Job-Ticket bereits vorhanden), Landesbehörden etc. (Sensibilisierung wichtiger Unternehmen & Betriebe)			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt, Institutionen, Unternehmen, SVF	X	X		
1.24	Steuerung des ruhenden Verkehrs (unter Berücksichtigung der finanziellen Möglichkeiten)	Bewirtschaftung aller Stellplätze (Bewohnerparken, Gebührenpflicht oder Zeitbeschränkungen) in der zentralen Innenstadt (Gewährleistung der Parkmöglichkeiten für einpendelnde Kunden und Vermeidung überproportionaler Kfz-Nutzung im Binnenverkehr)			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt, private Betreiber	X	X		
1.25	Unterstützung von Carsharing (Auto teilen) sowie Fahrgemeinschaften	Unterstützung bei der Gründung / Etablierung			fortlaufend	-	privater Betreiber / Initiativen, Private	X	X		
2.	<b>Verkehrsverlagerung</b>										
2.1	Bündelung des Verkehrs im Zuge des äußeren Hauptstraßennetzes (A 12 bzw. B 112)	Entlastung der Innenstadtdurchfahrt (Problem: geringe Potentiale aufgrund des hohen Anteils von Quelle-, Ziel- und Binnenverkehren sowie der Verkehrsnetzstruktur)			X	X		je nach Einzelmaßnahme	Stadt, Land	X	
		Realisierung Ortsumgehung Markendorf - B 87n					X	KK V	Land	X	X

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup>2015-2020    <sup>3)</sup>nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
	Weiterführung Ortsumgehung Frankfurt (Oder) - 3.VA B 112n		X	X	KK V	Land	X		X	
2.2	Bündelung des Verkehrs im Zuge der Eisenhüttenstädter Straße / Am Goltzhorn / H.-Hildebrand-Straße	Entlastung der Leipziger Straße, Restriktionen im Zuge der Leipziger Straße erforderlich (ohne Verkehrsverlagerung Vierspurigkeit Am Goltzhorn kaum gerechtfertigt)	X	X		je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	
2.3	Direktanbindung des Gewerbegebietes Seefichten sowie des KV-Terminals an die B 112n	Entlastung u. a. der Kopernikusstraße / Nuhnenstraße sowie der Ortsdurchfahrt Booßen vom Schwerverkehr	im Bau			KK V	Stadt, Land	X	X	
			in Planung							
2.4	Aufhebung der freien Rechtsabbiegemöglichkeit am KP Heilbronner Straße / Karl-Marx-Straße über den Zehmeplatz	Umwandlung in eine klassische Knotenpunktlösung, Reduzierung der Lärmbelastungen am Zehmeplatz (Pflaster, geringer Bepflanzungsabstand) – in Zusammenhang mit der in Planung befindlichen Veränderung der Straßenbahnführung im Bereich Lindenstraße	X	X		KK V	Stadt, SVF		X	
2.5	Verlagerung von Verkehren auf die Schiene (bei gleichzeitiger Gewährleistung eines effektiven Lärmschutzes im Zuge der Bahntrassen in Siedlungsbereichen)	Güterverkehr - insbesondere grenzüberschreitende Verkehre, Reduzierung der Lärmbelastungen im Bereich Frankfurt (Oder) sowie für gesamte Ost-West-Autobahnachse	fortlaufend			-	Land, Bund, DB(AG), Republik Polen	X	X	X
		Personenverkehr - Erhaltung / Schaffung von ÖPNV-Alternativen für den regionalen Quelle-Ziel-Verkehr sowie Verbindungen von und nach Berlin, Ausbau grenzüberschreitende Regionalbahnangebote	fortlaufend			-	Land, Bund, VBB, DB(AG), Republik Polen	X	X	X
2.6	Straßennetzergänzungen allgemein	Berücksichtigung der akustischen Auswirkungen auf Grundlage der entstehenden verkehrlichen Effekte	fortlaufend			-	Stadt, Land, Bund			
2.7	Verminderung der Auswirkungen durch die dynamische Verkehrsumleitung (DUV)	Sanierung der Fahrbahnoberflächen sowie Einsatz von lärmarmem Asphalt auf den Umleitungsstrecken	X	X		KK IV - V	Stadt, Land	X		

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
3. Verstetigung des Verkehrs										
<i>Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit</i>										
3.1	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge der Autobahn*	auf 80 km/h ganztags	X			KK I	Land, Bund	X	X	X
		auf 60 km/h für den Schwerverkehr (nachts)	X			KK I	Land, Bund	X	X	X
3.2	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge von Hauptverkehrsstraßen ganztags auf 50 km/h*	Prüfung Müllroser Chaussee (Fuchsweg – Am Klinikum)	X			KK I	Stadt	X	X	X
3.3	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge von Hauptverkehrsstraßen nachts (Orientierung 22-5 Uhr) auf 30 km/h (Festlegung der Zeitspanne im Rahmen von Detailplanungen in Abhängigkeit von Lichtsignalanlagen, ÖPNV-Beschleunigung, etc.)*	August-Bebel-Straße (Kießlingplatz – Heimchengrund)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Ortsdurchfahrt Booßen (Berliner Straße)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Karl-Liebnecht-Straße	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Leipziger Straße (Puschkinstr. - Thälmannbrücke)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		Müllroser Chaussee (Am Großen Dreieck – Kopernikusstr.)	X			KK I	Stadt	X	X	X
		R.-Luxemburg-Straße	X			KK I	Stadt	X	X	X
3.4	Verwendung des Zusatzzeichen „Lärm-schutz“	Erläuterung der Geschwindigkeitsbegrenzungen zur Verbesserung der Akzeptanz und Verständlichkeit	X			KK I	Stadt, Land, Bund			
* nach Einzelfallentscheidung durch die Straßenverkehrsbehörde bei der Stadt bzw. beim Landesbetrieb Straßenwesen (Autobahn) unter Beachtung der jeweiligen Randbedingungen (Vereinbarkeit mit ÖPNV, Wechselwirkungen mit LSA / Koordinierungsstrecken, potenzielle Verdrängungseffekte in das Nebennetz, gesamtstädtische Abwägung und Prioritätensetzung, Auswirkungen auf die Netzfunktion und Erreichbarkeit etc.)										
<i>LSA-Signalisierung und Knotenpunktgestaltung</i>										
3.5	Vermeidung unnötiger Beschleunigungs-, Brems- und Anfahrvorgänge	Gewährleistung einer lärmindernden LSA-Koordinierung / Koordinierungsgeschwindigkeit	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kostenkategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
	Aufstellen von dynamischen Informationsanzeigen zur Koordinierungsgeschwindigkeit	X	X		KK II	Stadt	X	X	X	
	regelmäßige Prüfung der Funktionalität bestehender Signalisierungssysteme	fortlaufend			-	Stadt	X	X	X	
	Prüfung der Nachtabstaltung von Lichtsignalanlagen (unter Berücksichtigung von Verkehrssicherheit, Sichtbeziehungen und Schutzbedarf der Fußgängerquerung)	fortlaufend			-	Stadt	X	X	X	
	regelmäßige Prüfung der Notwendigkeit existierender LSA (verkehrliche Aspekte, Verkehrssicherheit etc.)	fortlaufend			-	Stadt	X	X	X	
3.6	Umgestaltung von Kreuzungen / Einmündungen zum Kreisverkehr		X	X	KK III-IV	Stadt, Land	X	X	X	
	Prüfung für KP Müllroser Chaussee / Eisenhüttenstädter Chaussee / Kopernikusstr. (auch aus Verkehrssicherheitsgründen)		X	X	KK III-IV	Stadt, Land	X	X	X	
	gesamtstädtische Prüfung räumlicher und verkehrlicher Voraussetzungen zur Umgestaltung weiterer Hauptnetzknoten zu Kreis- bzw. Minikreisverkehren (Reduzierung Unterhaltskosten, Verkehrssicherheit, etc.)	fortlaufend			KK I	Stadt	X	X	X	
<b><i>Straßenraumgestaltung</i></b>										
3.7	städtebauliche Dimensionierung und integrierte komplexe Straßenraumgestaltung gemäß RAS 06	gesamtstädtische, sukzessive Umsetzung im Rahmen von Um- und Ausbau von Straßenzügen			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013		Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>			Luftreinhaltung	Klimaschutz	Ver-Sicherheit

3.8	Reduzierung der Fahrbahnflächen auf das tatsächlich notwendige Maß bzw. komplexe Umgestaltung des Straßenraumes optische Einengung des Straßenraumes, Gewährleistung eines angemessenen Geschwindigkeitsniveaus weitere Präzisierung im Rahmen von vertiefenden Detailplanungen erforderlich	August-Bebel-Straße (Reduzierung von Trennwirkungen, barrierefreie Haltestellen, Radverkehrsanlagen)	X	X		KK V	Stadt	X	X	X
		Berliner Chaussee (Reduzierung Fahrbahnflächen und Länge der Linksabbiegespuren, Radverkehrsanlagen, Begrünung)		X	X	KK IV-V	Stadt	X	X	X
		Berliner Straße (Reduzierung Fahrbahnflächen, Begrünung, Berücksichtigung Nutzungsansprüche Seitenraum)			X	KK V	Stadt	X	X	X
		Fürstenwalder Straße (Reduzierung Fahrbahnflächen, barrierefreie Haltestellen)		X	X	KK IV-V	Stadt	X	X	X
		Heilbronner Str. (Reduzierung von Trennwirkungen und Dominanz des Kfz-Verkehrs, gestalterische Aufwertung)		X	X	KK IV-V	Stadt	X	X	X
		Karl-Liebknecht-Straße (Ordnung des ruhenden Verkehrs, Radverkehrsanlagen, Begrünung, barrierefreie Haltestellen)		X	X	KK IV-V	Stadt	X	X	X
		Karl-Marx-Straße (Reduzierung von Trennwirkungen, barrierefreie Haltestellen) – aktuell laufende Workshops zur Gestaltung der Magistrale/Innenstadt; die Gestaltung wird dann im Rahmen der Umsetzung des INSEK realisiert werden bis 2020		X	X	KK V	Stadt	X	X	X
		Markendorfer Straße (Reduzierung Fahrbahnquerschnitt, Radverkehrsanlagen)	X	X		KK III-IV	Stadt	X	X	X
		Müllroser Chaussee zwischen Kopernikusstr. und Am Großen Dreieck (Reduzierung Fahrbahnquerschnitt, Begrünung)	X	X		KK III-IV	Stadt	X	X	X

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte				
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit			
	Weinbergweg (Reduzierung Fahrbahnquerschnitt, Begrünung)	X	X		KK III-IV	Stadt	X	X	X			
3.9	prozessbegleitendes Monitoring im Rahmen der Detailplanungen	regelmäßige Rückkoppelung hinsichtlich der Berücksichtigung der Anforderungen der Lärminderungs-, Luftreinhalte- und Klimaschutzplanung sowie bezüglich der städtebaulichen Bemessung			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt, Land	X	X	X		
3.10	Reduzierung des Verkehrsraumes Leipziger Straße nachts (Orientierung 22-5 Uhr) auf jeweils eine Fahrspur Vergrößerung Abstand Emissionsquelle – Immissionsort, Harmonisierung Verkehrsfluss (weitere Präzisierung im Rahmen von vertiefenden Detailplanungen erforderlich)	X	X		KK II	Stadt, Land	X	X	X			
3.11	Reduzierung der Fahrbahnflächen bzw. Neuaufteilung des Verkehrsraumes R.-Luxemburg Straße (weitere Präzisierung im Rahmen von vertiefenden Detailplanungen in Abhängigkeit von Verkehrsentwicklung – Verbindung Slubice erforderlich, Verkehrsuntersuchung aktuell in Bearbeitung)		X	X	KK IV-V	Stadt	X	X	X			
3.12	konsequente verkehrsberuhigte Gestaltung im Nebennetz (Fahrbahneinengungen, Platteaufpflasterungen, Fahrbahnversätze, Straßenraumbegrünung etc.) siehe auch 1.19	Sicherung der Aufenthaltsqualität und Gewährleistung des angeordneten Niedriggeschwindigkeitsniveaus			fortlaufend	je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X		
<i>weitere Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrsablaufes</i>												
3.13	Prüfung Straßenraumbegrünung, Ergänzung	Am Goltzhorn (Mittelstreifen)				X		KK II	Stadt	X	X	X

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
der Alleebepflanzung zur optischen Eingrenzung des Straßenraumeindrucks und Harmonisierung des Verkehrsflusses (In Abhängigkeit vom jeweiligen Leitungsbestand sind die Realisierungsmöglichkeiten zu prüfen.) (Beachtung von Sichtbedingungen im Bereich von Einmündungen und Querungsstellen notwendig)	Berliner Chaussee (in Zusammenhang mit 3.8)	X	X		KK II	Stadt	X	X	X	
	Berliner Straße (in Zusammenhang mit 3.8)	X	X		KK II	Stadt	X	X	X	
	Kieler Straße (Mittelstreifen)		X		KK II	Stadt	X	X	X	
	R.-Luxemburg-Straße (in Zusammenhang mit 3.10)	X	X		KK II	Stadt	X	X	X	
	Leipziger Straße (H.-Hildebrand-Str. - Kräuterweg)	in Umsetzung			KK II	Stadt	X	X	X	
	Müllroser Chaussee (Kopernikusstraße – Am Großen Dreieck)	X	X		KK II	Stadt	X	X	X	
	gesamstädtische Berücksichtigung / Prüfung im Rahmen des Um-, Aus- und Neubaus von Straßen	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X	
3.14 Prüfung Straßenraumbegrünung, Ergänzung von Strauchpflanzungen zur Schallabsorption (Beachtung von Sichtbedingungen im Bereich von Einmündungen und Querungsstellen notwendig)	Am Goltzhorn (Mittelstreifen)	X	X		KK I	Stadt	X	X	X	
	Kieler Straße (Mittelstreifen)	X	X		KK I	Stadt	X	X	X	
	gesamstädtische Berücksichtigung / Prüfung im Rahmen des Um-, Aus- und Neubaus von Straßen	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X	
3.15 geschwindigkeitsdämpfende Gestaltung von Ortseingangsbereichen	Müllroser Chaussee (Mittelinsel, westlich Otto-Hahn-Str.)	X			KK I-II	Stadt, Land	X	X	X	
	Müllroser Chaussee (Kreisverkehr KP Am Großen Dreieck)	X	X		KK III-IV	Stadt, Land	X	X	X	
<b>4. Fahrbahnoberflächen</b>										
4.1 Fahrbahnoberflächensanierung bzw. grundlegende Erneuerung der Fahrbahn	Heinrich-Hildebrand-Straße		X	X	KK III-IV	Stadt	X		X	
	Karl-Liebnecht-Straße		X	X	KK IV-V	Stadt	X		X	
	Karl-Marx-Straße	X	X		KK V	Stadt	X		X	
	Kopernikusstraße		X	X	KK III-IV	Stadt	X		X	

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
	Leipziger Straße (H.-Hildebrand-Str. - Kräuterweg)			im Bau		KK IV-V	Stadt	X		X
	Markendorfer Straße**	X**	X**			KK III-IV	Stadt	X		X
	Müllroser Chaussee		X	X		KK III-IV	Stadt	X		X
	Robert-Havemann-Straße		X	X		KK III-IV	Stadt	X		X
	Weinbergweg**	X**	X**			KK III-IV	Stadt	X		X
	weitere Straßenabschnitte < 3 Mio. Kfz/a (z.B. Carthausplatz, Baum-schulenbergweg, Buschmühlenweg)			fortlaufend		je nach Einzel-maßnahme	Stadt	X		X
	gesamtstädtische, sukzessive Umsetzung im Nebennetz			fortlaufend		je nach Einzel-maßnahme	Stadt	X		X
4.2	Austausch von Pflaster gegen Asphalt (unter Berücksichtigung städtebaulicher und denkmalpflegerischer Aspekte)									
	Knotenpunkt Birnbaumsmühle / An den Seefichten	X	X			KK II	Stadt	X		X
	Berliner Straße			X		KK V	Stadt	X		X
4.3	Lärmarme Asphalteindeckung des Gleiskörpers (Austausch der Betonplatten, in Verbindung mit Punkt 6.3)									
	A.-Bebel-Straße insbesondere dort, wo regelmäßig durch Kfz-Verkehr genutzt (Rathenaustraße - Nuhnenstraße)	X	X			KK II-III	Stadt, SVF	X		X
	gesamtstädtische Prüfung von Handlungsnotwendigkeiten			fortlaufend		je nach Einzel-maßnahme	Stadt, SVF	X		X
4.4	Einsatz lärmoptimierter Fahrbahnoberflächenbeläge									
	Erprobung von Asphaltbelägen mit konkaver Oberflächentextur im Zuge von Problem- und Konfliktbereichen im Hauptstraßennetz			fortlaufend		je nach Einzel-maßnahme	Stadt			
	Leipziger Straße (H.-Hildebrand-Str. - Kräuterweg)			im Bau		KK IV-V	Stadt			
	Markendorfer Straße**	X**	X**			KK III-IV	Stadt			
	Weinbergsweg**	X**	X**			KK III-IV	Stadt			

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020

Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kosten- kategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhal- tung			Klimaschutz	Ver-Sicher- heit	
	Prüfung der Einsatzmöglichkeiten lärmarmen Schachtdeckel bei Neu- & Umbaumaßnahmen (insbesondere dort, wo diese regelmäßig überfahren werden)	fortlaufend			je Einzelmaßnahme KK I	Stadt				
4.5	Gewährleistung lärmarmer Fahrbahnoberflächen im Zuge der Autobahn	genereller Einsatz von Asphalt bei Fahrbahnsanierungs- und Umbaumaßnahmen in Bereichen mit angrenzender Wohnbebauung (Vermeidung von Zusatzbelastungen durch Betonoberflächen)		X	X	-	Land, Bund			
		Prüfung Einsatzmöglichkeiten von offenporigem Asphalt (Kosten-Nutzen-Abwägung für Bau, Unterhaltung etc.)		X	X	-	Land, Bund			
4.6	Fahrbahnoberflächenanierung allgemein	Berücksichtigung der Gestaltungsvorgaben unter Pkt. 3 zur Vermeidung geschwindigkeitserhöhender Effekte	fortlaufend			-	Stadt	X	X	X
		Berücksichtigung lärmrelevanter Aspekte bei den regelmäßigen Straßenschauen (punktueller Unstetigkeiten Fahrbahnschäden, mangelhafte Gullydeckel etc.)	fortlaufend			-	Stadt, Land			X
** Erhöhte Dringlichkeit hinsichtlich der Beseitigung der bestehenden Fahrbahnschäden sowie bezüglich der Sicherung lärmarmer Fahrbahnoberflächen aufgrund temporärer Verkehrszunahme im Rahmen der dynamischen Verkehrsumleitung zur Reduzierung der Luftschadstoffimmissionen im Zuge der Leipziger Straße.										
5.	aktive / passive Schallschutzmaßnahmen									
5.1	zusätzliche Schallschutzmaßnahmen im Zuge der Autobahn in Kombination mit den Maßnahmenkomplexen 3.1 und 4.3 (Kostensoptimierung), Berücksichtigung der überproportionalen Verkehrszunahme	Lärmschutzwall im Bereich Hohenwalder Straße (ca. 310 m langer und bis zu 6,50 m hoher Lärmschutzwall durch LS in Planung)	X	X		KK III	Land, Bund			
		Ersatz der bestehenden durch moderne hochabsorbierende Schallschutzeinrichtungen auf der Nordseite im Abschnitt zwischen km 56,35 und km 56,60 (Bereich Seestr. / Buschmühlenweg)	X	X		KK III	Land, Bund			
		Prüfung der Ergänzungsmöglichkeiten vorhandener Lärmschutzanlagen in den Bereichen Guldendorf, Siedlung Markendorf, Pagram, Lichtenberg	X	X		KK III	Land, Bund			

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kostenkategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
		durchgängige Anordnung eines Überholverbotes für den Lkw-Verkehr im Bereich der Ortslage Frankfurt	X			KK I	Land, Bund	X	X	X
5.2	Schließung von Baulücken	Abschirmung rückwärtiger Bereiche unter Berücksichtigung der Aspekte der Luftreinhalteplanung (z. B. keine Baulückenschließung im Zuge der Leipziger Straße)	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt, private Eigentümer	ggf. negative Auswirkungen		
		Gebäudezonierung bzw. Zuordnung sensibler Nutzungen, Funktionen etc. auf der von der Hauptverkehrsstraße abgewandten Gebäudeseite	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt, private Eigentümer			
		Baulückenabschirmung (z. B. Kieler Str. / Luisenstr.) durch Illusions- oder Grünwände (z. B. Holz + Ranker),		X		je nach Einzelmaßnahme	Stadt	ggf. negative Auswirkungen		
5.3	schallabsorbierende Auskleidung bzw. Begrünung Stützwänden etc.	Leipziger Straße (Heilbronner Str. – R.-Luxemburg-Str.)		X		KK I-II	Stadt	X		
		Kieler Straße (Am Klingetal – Stralsunder Straße)		X		KK I-II	Stadt	X		
5.4	Schallschutzfenster vorrangig für Wohngebäude, für die mit anderen Mitteln keine ausreichende Lärm-minderung möglich ist	Lärmsanierung im Zuge von Straßen in Baulast des Bundes bzw. des Landes Brandenburg (Zuschuss als freiwillige Leistung des Bundes bzw. Landes Brandenburg je nach Mittelverfügbarkeit bei Überschreitung der Lärmsanierungswerte z. B. für reine und allgemeine Wohngebiete tags > 67 dB(A) und nachts > 57 dB(A))	fortlaufend			je Einzelmaßnahme KK I	Land, Bund			
		im Rahmen des Neubaus von Straßen (auf Grundlage der 16. BIm-SchV und der jeweiligen Lärmgutachten)	fortlaufend			je Einzelmaßnahme KK I	Stadt, Land, Bund			
		als freiwillige Maßnahme der privaten Hauseigentümer	fortlaufend			je Einzelmaßnahme KK I	private Eigentümer			
6.	Öffentlichkeitsarbeit & Sonstiges									
6.1	Information / Medienarbeit / Mobilitätsbildung	Unterstützung der Umsetzung der Maßnahmen	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt			

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020    Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) - Fortschreibung 2013			Zeitraum			Kostenkategorie	Zuständigkeit	Synergieeffekte		
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz <sup>1)</sup>	mittel <sup>2)</sup>	lang <sup>3)</sup>	Luftreinhaltung			Klimaschutz	Ver-Sicherheit	
		Veränderung des Mobilitätsverhaltens	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt, Land, Bund	X	X	
		Verbesserung gegenseitige Rücksichtnahme	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt, Land, Bund			X
6.2	Geschwindigkeitsüberwachung	hohe Kontrolldichte zur Verbesserung der Akzeptanz der Geschwindigkeitsbegrenzungen gewährleisten	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X
		weiterer Einsatz von Motivanzeigetafeln prüfen	X			je Einzelmaßnahme KK I	Stadt	X	X	X
		Einsatz mobiler städtischer Überwachungstechnik	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	Stadt	X	X	X
6.3	Lärminderungsmaßnahmen im Straßenbahnverkehr	Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im ÖPNV (Berücksichtigung bei Umrüstung und Neubeschaffung)	fortlaufend			je Einzelmaßnahme KK III - IV	SVF			
		regelmäßige Überprüfungen der Straßenbahn-Radreifen	fortlaufend			-	SVF			
		regelmäßige Pflege der Gleisanlagen	fortlaufend			-	SVF			
		kontinuierliche Schulung des Fahrpersonals unter Berücksichtigung von Lärmaspekten	fortlaufend			-	SVF			
		Einsatz lärmarmer Oberbauformen bei Sanierungs- und Neubaumaßnahmen	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	SVF			
		Einsatz von Rasengleis auf Abschnitten mit gesondertem Bahnkörper im Umfeld von Wohnbebauung bzw. lärmsensiblen Nutzungen	fortlaufend			je nach Einzelmaßnahme	SVF	X		
		Verlegung der Bahntrasse sowie Einsatz von Rasengleis im Bereich Lindenstraße	in Planung			KK V	SVF	X		

<sup>1)</sup> bis 2015    <sup>2)</sup> 2015-2020    <sup>3)</sup> nach 2020

Kostenkategorien: KK I → bis 10.000 €, KK II → 10.000 - 50.000 €, KK III → 50.000 - 250.000 €, KK IV → 250.000 - 1 Mio. €, KK V → über 1 Mio. €

Zur vereinfachten Ermittlung der Grobkosten wurden hierfür 5 Kostenkategorien (KK) definiert, welche sich im Einzelnen wie folgt zusammensetzen:

KK I	bis 10.000 €
KK II	zwischen 10.000 € und 50.000 €
KK III	zwischen 50.000 € und 250.000 €
KK IV	zwischen 250.000 € und 1 Mio. €
KK V	über 1 Mio. €

## PROTOKOLL

persönlich/ telefonisch

Datum: 22.04.2013

Seite: 1

Uhrzeit: 17:30 – 20:30 Uhr  
Ort: Stadtverwaltung Frankfurt (Oder)

**Betreff: Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) – Fortschreibung 2013  
1. Öffentlichkeitsveranstaltung**

Teilnehmer: - ca. 60 Bürgerinnen und Bürger der Stadt Frankfurt (Oder)  
- Frau Eger, Frau Schmidt Stadtverwaltung Frankfurt (Oder)  
- Herr Schönefeld, Planungsbüro SVU

### Sachverhalt:

- 1) Eröffnung der Veranstaltung durch Frau Eger. Im Rahmen der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung sind nunmehr alle Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung über 8.000 Kfz/24h zu betrachten. Bereits im Jahr 2008 wurde der Lärmaktionsplan Stufe 1 durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen. Die Maßnahmen für die entsprechenden Straßenabschnitte werden hinsichtlich ihrer Umsetzung evaluiert und ggf. fortgeschrieben.
- 2) Einführung in die Thematik der Lärminderung und Vorstellen des aktuellen Planungsstandes des Lärmaktionsplans durch Herrn Schönefeld mit folgenden Schwerpunkten:
  - (a) Vorstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung
  - (b) Darstellung von Konfliktschwerpunkten (Hot Spots)
  - (c) Ziele der Lärmaktionsplanung
  - (d) gesetzliche und rechtliche Grundlagen
  - (e) Zusammenfassung bereits realisierter Maßnahmen
  - (f) generelle Lärminderungsmöglichkeiten
- 3) Im Rahmen der Diskussion wurden durch die Anwesenden folgende Hinweise, Anregungen und Fragestellungen erörtert:

- (a) *verschiedene Bürger des OT Gündendorf:*

Warum ist im Bereich der Autobahn bisher noch keine Umsetzung der in der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung enthaltenen und im Sinne der Lärminderung richtigen Maßnahmen erfolgt?

Bereits seit den 90er Jahren sind die Bürger aktiv. 2003 wurde eine Petition gestartet. Besonders störend ist der Lkw-Lärm. In diesem Zusammenhang sollten die Ergebnisse der Dauerzählstelle Gündendorf im Rahmen der Lärmaktionsplanung berücksichtigt werden.

*Antwort:*

Bei der Umsetzung von Maßnahmen im Zuge der Autobahnen bestehen generell Umsetzungsprobleme. Eine ausreichende Berücksichtigung der Aspekte des Gesundheitsschutzes findet hier bisher durch die zuständigen Landesbehörden nicht

statt. Auch die Stadt wurde hier bisher nur getröstet. Grundsätzlich ist ein gemeinsames Handeln von Verwaltung, Politik und Bevölkerung erforderlich. Das Beispiel HohenNeuendorf hat gezeigt, dass mit einer breiten Öffentlichkeit im richtigen Moment eine Umsetzung entsprechender Maßnahmen erreicht werden kann.

Die Auswertung der Dauerzählstelle Güldendorf wird als Argumentationsgrundlage für die zweite Stufe der Lärmaktionsplanung aufbereitet.

Von Herrn Lende wird erläutert, dass das Thema Autobahnlärm regelmäßig Thema der Besprechungen in der Stadtverordnetenversammlung ist. Eine erneute Anfrage im Stadtparlament wird gerne durch ihn initiiert, so dass ein Votum des Bürgermeisters und eine nochmalige Anfrage in Richtung Potsdam erfolgen kann.

(b) *verschiedene Bürger des OT Markendorf:*

Existiert auch im Bereich Markendorf eine Dauerzählstelle? Die Verkehrsaufkommen sollten hier höher als im Bereich Güldendorf sein.

*Antwort:*

Eine Dauerzählstelle existiert im Bereich Markendorf nicht. Vergleichsweise können jedoch die Werte der Straßenverkehrszählung 2010 verwendet werden.

(c) *Bürger aus dem Bereich Lossower Straße:*

Angeblich ist Geld für den Lärmschutzwall vorhanden und lediglich wegen einer negativen Stimme aus Markendorf kann eine Umsetzung nicht erfolgen. Seitens der Stadt wurde eine zeitnahe Realisierung bereits zugesagt.

*Antwort:*

Die Planung des Lärmschutzwalles liegt beim zuständigen Landesbetrieb Straßenwesen – Niederlassung Autobahn, die Stadt ist lediglich der Vermittler von Informationen. Durch die Stadt wurde ein positives Votum pro Lärmschutzwall ausgesprochen, so dass kein Erörterungsverfahren erforderlich ist. In diesem Zusammenhang wurde den Bürgern mitgeteilt, dass entsprechende Planungsabsichten und Umsetzungszusagen bestehen, aber nicht, dass eine Realisierung unmittelbar bevorsteht.

Hinsichtlich des Einspruches handelte es sich um Grundstücksangelegenheiten. Diese sind mittlerweile ausgeräumt

(d) *Bürgerhinweis:*

Zur Verbesserung der Pendlerbeziehungen zum Bahnhof sollten zusätzliche Busangebote aus dem Umland vorgesehen werden.

(e) *Verschiedene Bürger des OT Güldendorf:*

Inwieweit wird die Schallreflexion bei der Lärmberechnung berücksichtigt. Durch die Schallschutzwand auf der Nordseite der Autobahn erfolgt eine zusätzliche Verlärmung des Ortsteils Güldendorf, obschon in diesem Bereich durch die Lärmschutzwand lediglich Kleingärten geschützt werden (maximal 30 Übernachtungen im Jahr zulässig). Für die Wohnumgebung auf Güldendorfer Seite existiert kein adäquater Schallschutz.

Neben der Forderung nach der kurzfristigen Umsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen bleibt parallel die Notwendigkeit der Schaffung einer durchgehenden Schallschutzwand im Bereich Güldendorf.

*Antwort:*

Grundsätzlich wird die Reflexion im Rahmen der Berechnungsverfahren berücksichtigt. Im geschilderten Fall besteht jedoch eine besondere Situation, die häufig zu Lärmentwicklungen an weiter von der Autobahn entfernt liegenden Punkten führt, die im ersten Moment nicht nachvollziehbar sind. Eine wesentliche Ursache für die aktuell auftretenden Zusatzbelastungen liegt in der Schallschutzwand selbst. Diese sollte eigentlich den überwiegenden Teil des Lärms absorbieren und nicht reflektieren.

(f) *Bürger des OT Güldendorf:*

Auf Grundlage der Schwerpunkte im Vortrag ist abzulesen, dass der Gesundheitsschutz der Anwohner in den Ortsteilen nicht so wichtig ist, da das Autobahnthema kaum eine Rolle gespielt hat.

*Antwort:*

Dies ist nicht so, bereits in der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung war die Autobahn ein wesentlicher Untersuchungsschwerpunkt. Dies wird auch im Rahmen der Fortschreibung des Maßnahmenkonzeptes wieder so sein.

Da die 1. Öffentlichkeitsveranstaltung vorrangig allgemeine Lärminderungsmöglichkeiten zusammenfassen sollte, stand das Thema Autobahnlärm nicht im Fokus. Zudem war nicht mit einem derartig hohen Anteil an Teilnehmern mit Betroffenen durch die Autobahn zu rechnen.

(g) *Bürgerin des Baumschulenweges :*

Beim Ausbau der Bahnstrecke spielte das Thema Gesundheitsschutz der Anwohner keine Rolle. Es wurden keine lärmarmen Gleiskonstruktionen eingesetzt.

Parallel sorgen auch die Fahrbahnoberfläche (Betonfugen) und das Verkehrsaufkommen im Zuge des Baumschulenweges für erhöhte Lärmbelastungen. Es wurden bereits 120 Unterschriften für eine Sanierung des Straßenzuges gesammelt. Die beschilderte Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h wird nicht eingehalten. Durch Polizei und Ordnungsamt werden wegen rechtlicher Bedenken keine Geschwindigkeitskontrollen durchgeführt. Die Messung des Geschwindigkeitsniveaus mit Geschwindigkeitsanzeigen ist nutzlos, da diese die Geschwindigkeit beeinflussen.

*Antwort:*

Seitens Verkehrsüberwachungsdienst und Polizei werden seit einiger Zeit bereits wieder Messungen durchgeführt. Die fehlende Beschilderung wurde ergänzt. Aktuell werden die Messungen wegen der Umleitungsverkehre durch die Baumaßnahme Leipziger Straße nochmals verstärkt.

(h) *Bürgerin der Berliner Straße in Booßen:*

Auch in der Ortsdurchfahrt Booßen bestehen wesentliche Lärmkonflikte u. a. durch Lkw-Verkehr (Missachtung der Tonnagebeschränkung Brückenbauwerk), durch überhöhte Geschwindigkeiten sowie den Wochend- und Ausflugsverkehr. Daher sollte eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h erfolgen.

*Antwort:*

Eine entsprechende Geschwindigkeitsbegrenzung wurde durch die Verkehrsbehörde bereits geprüft und abgelehnt, da die erforderlichen Lärmwerte bei weitem nicht erreicht werden.

*Bürgerin:*

Die damals verwendeten Verkehrsbelegungen waren niedriger. Es wird darum gebeten, die Thematik nochmals zu prüfen.

(i) *Bürger des OT Güldendorf:*

Warum wird die Lichtsignalanlage Eisenhüttenstädter Straße / Krumme Straße im Bereich Güldendorf nachts nicht abgeschaltet?

*Antwort:*

Eine Nachtabschaltung wurde bisher durch die Polizei sowie den Landesbetrieb Bau abgelehnt.

(j) *Bürgerin des Markendorf:*

Die Geschwindigkeitsbegrenzung für Lkw auf 30 km/h in der Ortslage Markendorf hat sich positiv bemerkbar gemacht. Eine weitere Entlastung ist durch die geplante Umgehungsstraße zu erwarten. Gibt es schon eine Zeitschiene für deren Realisierung?

*Antwort:*

Die Ortsumgebung Markendorf ist Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans 2015. Die genaue Realisierung liegt in der Hand des Bundes und ist wesentlich von der Verfügbarkeit von Finanzmitteln abhängig.

(k) *Bürgerhinweis:*

Neben dem Verkehrslärm ergeben sich auch durch den Schießplatz, insbesondere an Wochenenden, Probleme.

*Antwort:*

Der Lärmaktionsplan beschäftigt sich ausschließlich mit dem Straßenverkehrslärm. Probleme hinsichtlich des Schießplatzes sollten mit dem zuständigen Stellen auf Landesebene (LUGV) geklärt werden.

(l) *Bürgerhinweis:*

Die Information bezüglich der nächsten Öffentlichkeitsveranstaltung zur Lärmaktionsplanung sollte mit möglichst noch größerem Zeitvorlauf am besten unter Verwendung der in der Teilnehmerliste erfassten Mailadressen erfolgen.

(m) Zur Autobahnthematik wird abschließend von Frau Eger zusammengefasst, dass gemeinsame Aktivitäten von Politik, Verwaltung und Bürgern erforderlich sind, um die Arroganz der Landes- und Bundesbehörden hinsichtlich einer Umsetzung der für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung erforderlichen Maßnahmen zu erreichen.

4) Die Ergebnisse aus der Öffentlichkeitsbeteiligung werden in den Lärmaktionsplan integriert. Zu den konkreten Maßnahmen ist eine weitere Öffentlichkeitsveranstaltung geplant. Anschließend werden die Planunterlagen öffentlich ausgelegt bzw. im Internet veröffentlicht, so dass weitere Möglichkeiten zur Stellungnahme bestehen.

Aufgestellt: Dresden, den 25.04.2013



Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld

## PROTOKOLL

persönlich/ telefonisch

Datum: 29.08.2013

Seite: 1

Uhrzeit: 17:30 – 20:00 Uhr  
Ort: Rathaus Frankfurt (Oder)

**Betreff: Lärmaktionsplan Frankfurt (Oder) – Fortschreibung 2013  
2. Öffentlichkeitsveranstaltung**

Teilnehmer: ca. 20 Bürgerinnen und Bürger der Stadt Frankfurt (Oder)  
- Frau Eger, Frau Schmidt Stadtverwaltung Frankfurt (Oder)  
- Herr Jonas LUGV Brandenburg  
- Herr Schönefeld, Planungsbüro SVU

### Sachverhalt:

- 1) Eröffnung der Informations- und Diskussionsveranstaltung durch Frau Eger. Zusammenfassung der seit der ersten Öffentlichkeitsveranstaltung erfolgten Bearbeitungsschritte sowie der langjährigen Anstrengungen der Stadt bezüglich der Autobahnlärmthematik sowie diesbezüglicher aktueller Entwicklungen.
- 2) Vorstellen des aktuellen Planungsstandes des Lärmaktionsplans durch Herrn Schönefeld mit folgenden Schwerpunkten:
  - (a) Zusammenfassung und Ergänzung der Analysebetrachtungen
  - (b) Vorstellung des Maßnahmenkonzeptes zur Lärminderung in der Stadt Frankfurt (Oder)
  - (c) Darstellung der potenziellen Lärminderungsmöglichkeiten
- 3) Ergänzend zu den gutachterlichen Darstellungen wird von Frau Eger der weitere Bearbeitungsablauf erläutert und auf die aktuell laufende öffentliche Auslegung des Lärmaktionsplans hingewiesen sowie für eine umfangreiche Beteiligung der Bürger geworben.
- 4) In der anschließenden Diskussion wurden folgende Aspekte erörtert und diskutiert:
  - (a) Bürger aus dem Ortsteil Gündendorf  
Im Bereich der Autobahnbrücke über dem Buschmühlenweg ist zwar auf der Nordseite eine Lärmschutzwand vorhanden, auf der Südseite bestehen jedoch Lücken.

### Antwort:

Speziell auch wegen der insgesamt schwierigen topographischen Rahmenbedingungen ist aus Sicht der Stadt sowie des Gutachterbüros eine Prüfung der Optimierungsmöglichkeiten der bestehenden Lärmschutzeinrichtungen gefordert. Dies wird auch durch Herrn Jonas unterstützt. In diesem Bereich wird das Problem zusätzlich dadurch verstärkt, dass die Wand auf der Nordseite nicht schallabsorbierend ist und somit zusätzliche Belastungen durch Reflexionen entstehen.

## (b) Bürger aus dem Ortsteil Güldendorf

An welchen Stellen wurden die entsprechenden Lärmpegel gemessen? Im Bereich des Brückenbauwerkes nach Polen ergeben sich zusätzliche Lärmbelastungen am Brückenübergang.

Zudem ist speziell Sonntagnachts ein deutlicher Anstieg der Lärmbelastungen durch den Lkw-Verkehr zu verzeichnen. Kann zu diesen Zeiten die Autobahn nicht auf lediglich eine Fahrspur eingeschränkt werden?

Antwort:

Grundsätzlich werden die Lärmpegel berechnet und nicht gemessen. Die Berechnungsverfahren bilden die Mittelungspegel gut ab. Temporär höhere Lärmbelastungen z. B. durch Inversionswetterlagen sowie punktuelle Unstetigkeiten können über die Berechnungen jedoch nicht abgebildet werden. Die deutliche Wahrnehmung der Lärmzunahme Sonntagnachts ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Anwohner sich über das Wochenende an die leiseren Lärmpegel gewöhnen und im Ergebnis das Wiedereinsetzen des Lkw-Verkehrs als umso störender empfinden.

Die Probleme an den Brückenübergängen war bisher nicht bekannt und werden im Rahmen der weiteren Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenwesen berücksichtigt.

Von Herrn Jonas wird darauf hingewiesen, dass die Verkehrsaufkommen der A 12 im Bereich Güldendorf mit ca. 19.000 Kfz/24h verglichen mit anderen Netzabschnitten mit 80.000 Kfz/24h relativ gering sind und ggf. sogar eine Fahrspur ausreichend ist. Allerdings ist eine solche Maßnahme für die zuständigen Behörden absolut indiskutabel.

## (c) Ortsvorsteherin Ortsteil Güldendorf

Bereits seit vielen Jahren wird im Ortsteil Güldendorf für eine Verbesserung der Bestandssituation gekämpft. Positiv hervorzuheben ist, dass mit dem Lärmaktionsplan nunmehr ein konkreter Maßnahmenplan existiert. Wie haben die Bürger die Möglichkeiten sich weiter einzubringen bzw. Bedenken zu äußern?

Ein Problem bildet weiterhin die Flächennutzungsplanung. Hier sollte die Einordnung des Ortsteils als Wohngebiet und nicht wie bisher als Mischgebiet vorgenommen werden. Unter Berücksichtigung der knapper werdenden Mittel ist es besonders wichtig, die richtigen Prioritäten zu setzen.

Antwort:

Jedweder Druck gegenüber den Landesbehörden kann der Realisierung von Maßnahmen dienlich sein. Die Bürger können sich auch selbst schriftlich an den Landesbetrieb Straßenwesen wenden.

Hinsichtlich der Flächennutzungsplanung sind weitere Abstimmungen hinsichtlich der Rahmenbedingungen und Möglichkeiten innerhalb der Stadtverwaltung erforderlich.

## (d) Bürger aus dem Ortsteil Güldendorf

Das eigene Wohnhaus in Güldendorf liegt bezogen auf die Autobahn erhöht, so dass die vorhandenen Lärmschutzwände keinen adäquaten Lärmschutz bieten. Wurde die Reflexion der gegenüberliegenden Lärmschutzwände (speziell im Bereich Am Spring) berücksichtigt?

Warum ist die Begehung zur Begutachtung der Lärmschutzwände nicht öffentlich erfolgt?

Antwort:

Im Rahmen der Begehung ist die eingeschränkte Lärminderungswirkung der Schallschutzwände aufgrund der topographischen Gegebenheiten nochmals deutlich geworden. Grundsätzlich wurden alle Lärmschutzwände und über das Geländemodell

hinaus, auch die spezielle topographische Situation im Rahmen der Lärmkartierung berücksichtigt.

Bei der Vor-Ort-Begehung zur Begutachtung der Lärmschutzwände handelte es sich um eine fachliche, verwaltungsinterne Abstimmung.

(e) Bürger aus dem Ortsteil Booßen

Im Zuge der Ortsdurchfahrt Booßen existieren ebenfalls wesentliche Anwohnerbetroffenheiten. Die Straße hat eine überdurchschnittliche Breite. Warum wurde hier im Rahmen des Lärmaktionsplans keine Geschwindigkeitsbegrenzung vorgesehen? Diese würde auch zur Lösung des Luftschadstoffproblems beitragen.

Antwort:

Eine entsprechende Geschwindigkeitsbegrenzung wurde durch die zuständige Verkehrsbehörde geprüft. Die Orientierungswerte der Lärmschutzrichtlinie StV werden deutlich unterschritten, so dass im Rahmen der Einzelfallentscheidung aktuell einer Absenkung der zulässigen Geschwindigkeit durch die Verkehrsbehörde nicht zugestimmt wird. Sobald die entsprechende Entscheidung hierzu abschließend vorliegt, wird diese im Sinne der Lärmaktionsplanung nochmals geprüft.

Hinsichtlich der Fahrbahnbreite und Straßenraumgestaltung bestehen unter Berücksichtigung des Platzbedarfes für die Radschutzstreifen keine Defizite. Zudem wurden an mehreren Stellen Querungshilfen vorgesehen.

Von Herrn Jonas vom LUGV wird ausgeführt, dass im Zuge der Berliner Straße in Booßen keine Luftschadstoffgrenzwertüberschreitungen bekannt bzw. zu erwarten sind.

(f) Bürger aus dem Ortsteil Güldendorf

Welche Möglichkeiten hat die Stadt überhaupt, etwas gegen den Autobahnlärm zu tun? Wie kann die Stadt es sich gefallen lassen, so lange auf eine Antwort des Landesbetriebes für Straßenwesen warten zu müssen? Gibt es hier keine Fristen? Durch die EU-Richtlinien hat sich lediglich eine weitere Bürokratisierung ergeben.

Antwort:

Für alle vom Autobahnlärm betroffenen Kommunen bilden die fehlenden Zugriffsmöglichkeiten auf die Bundesautobahnen ein wesentliches Problem, bei der Umsetzung effektiver Schallschutzmaßnahmen. Von Seiten der Stadt wurden und werden regelmäßig Anfragen und Anträge an den zuständigen Baulastträger sowie die zugehörige Verkehrsbehörde gestellt.

Eine gesetzliche Frist für die Beantwortung der Schreiben / Anträge durch die Stadt existiert in diesem Fall nicht. Von Herrn Jonas wird erläutert, dass als einziger Weg eine Unterlassungsklage verbleibt. Weiterhin wird von Ihm darauf hingewiesen, dass neben den Städten auch Bürger und Bürgerinitiativen entsprechende Anträge stellen können.

Durch die EU-Umgebungslärmrichtlinie und die Anforderungen bezüglich einer regelmäßigen Fortschreibung und Überprüfung der Lärmaktionspläne ist das Thema Lärm stärker in das Bewusstsein der Bevölkerung gerückt worden. Dies war auch erklärtes Ziel der Richtlinie. Damit wurde gleichzeitig ein Prozess in Gang gesetzt, der in den letzten Jahren schon vereinzelt zur Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen geführt hat und sich in den kommenden Jahren weiter fortsetzen wird.

sind.

(g) Bürger aus dem Ortsteil Markendorf

Die Ortsdurchfahrt Markendorf ist nicht Bestandteil der Tabelle mit den Hauptkonfliktpunkten. Die Verkehrsbelegungen sollten jedoch über 8.000 Kfz/24h liegen.

Antwort:

Warum dies der Fall ist, wird nochmals überprüft und eine entsprechende Ergänzung vorgenommen.

- 5) Zum Ende der Veranstaltung wird der weitere Verfahrensablauf von Frau Eger nochmals kurz erläutert und um eine umfassende Beteiligung mit Hinweisen / Statements im Rahmen der aktuell laufenden öffentlichen Auslegung gebeten.

Aufgestellt: Dresden, den 30.08.2013



Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld