

16. Wahlperiode

---

**Vorlage – zur Kenntnisnahme –**  
**Lärmaktionsplan für Berlin 2008**

Der Senat von Berlin  
- SenGesUmV III D 14 –  
Tel.: 9025- (925) 2323

An das

Abgeordnetenhaus von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

V o r l a g e

- zur Kenntnisnahme -  
des Senats von Berlin  
über den

## **Lärmaktionsplan für Berlin 2008**

---

Der Senat legt den in der Anlage beigefügten Lärmaktionsplan Berlin 2008 dem Abgeordnetenhaus zur Besprechung vor.

### **1. Begründung**

Die Europäische Union (EU) hat mit der Richtlinie 2002/49EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002 (Umgebungslärmrichtlinie) erstmals Vorschriften über die Erfassung von Lärm und das Aufstellen von Lärmaktionsplänen erlassen. Die Umgebungslärmrichtlinie legt neben den Vorschriften zu einer detaillierten Erfassung der Lärmbelastung fest, dass:

- bis Juli 2007 strategische Lärmkarten zu erstellen sind (s. Senatsvorlage S-771/2007 vom 13. November 2007),
- bereits ein Jahr später Aktionspläne zur Lärminderung vorzulegen sind.

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 hat der Gesetzgeber in Deutschland diese Aufgabe den Gemeinden oder den nach Landesrecht zuständigen Behörden übertragen. Die zuvor genannten Fristen wurden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wegen der verspäteten Umsetzung in nationales Recht um jeweils 4 Monate verlängert. Der EU ist über die Ergebnisse der Lärmkartierung, der Aktionsplanung sowie über den Umsetzungsstand von Maßnahmen zur Lärminderung zu berichten. Eine Aktualisierung/Fortschreibung der Lärmkarten sowie des Lärmaktionsplanes ist alle 5 Jahre vorgesehen.

Das Umgebungslärmgesetz regelt die wichtigsten Lärmquellen, den Straßen-, Bahn- und Fluglärm sowie den Industrielärm. Der Nachbarschaftslärm ist dabei ausgeschlossen.

Die in Berlin seit dem 28. September 2007 veröffentlichten Lärmkarten weisen die Gebiete aus, in denen die Bevölkerung durch Umgebungslärm betroffen ist. Im Vordergrund steht dabei der Straßenverkehrslärm als die wesentliche Schallquelle. Tagsüber sind davon mehr als 200.000 und nachts über 300.000 Menschen in Berlin in einer Weise betroffen, die nach

Ansicht des Sachverständigenrates für Umweltfragen gesundheitsschädlich sind. Ein weiterer Schwerpunkt ist der Bahnlärm.

Der Lärmaktionsplan Berlin verfolgt einen integrativen Ansatz und ist eng verzahnt mit dem Flächennutzungsplan sowie der Stadt- und Verkehrsplanung. Er enthält gesamtstädtisch wirksame Lärminderungsstrategien mit Hinweisen für eine lärmindernde Stadt- und Verkehrsentwicklung, z. B. Aspekte der Lärminderung bei städtebaulichen Zielsetzungen, Förderung des Umweltverbundes, zur Parkraumbewirtschaftung und zur Verkehrsorganisation. Durch eine konsequente Berücksichtigung dieser Hinweise bei der zukünftigen Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik sind mittelfristig Reduzierungen der Lärmbelastung erreichbar.

Zudem wurden für 16 Konzeptgebiete (davon 4 Modellgebiete aus den Jahren 2002 bis 2007) und 8 Konzeptstrecken detaillierte Maßnahmenvorschläge erarbeitet. Hier wurde eine Vielzahl verschiedener Maßnahmeempfehlungen entwickelt, deren Umsetzung in zwei Stufen gestaffelt ist:

- kurzfristige Maßnahmen (Stufe 1, Umsetzung in 3 - 5 Jahren) und
- mittel- bis langfristige Maßnahmen (Stufe 2, Umsetzung in 5 - 10 Jahren).

Die kurzfristigen Maßnahmen der Stufe 1 sind verwaltungsintern (zwischen SenGesUmV, SenStadt und soweit betroffen den Bezirken) vom Grunde her abgestimmt. Wesentliche Bausteine dieser kurzfristigen Maßnahmen sind das Tempo-30-Nachtkonzept und ein Pilotprojekt zur Erprobung straßenräumlicher Maßnahmen zur Lärminderung. Dabei soll der Einfluss einer geänderten Straßenraumaufteilung auf die Lärmsituation und Aufenthaltsqualität, aber ebenso auf die Verkehrsabläufe erforscht werden. Genutzt werden dabei vom motorisierten Verkehr nicht ausgelastete Fahrspuren, um lärmarme Verkehrsträger zu fördern.

Die mittel- bis langfristigen Maßnahmen der Stufe 2 (s. Materialienband) stehen unter umfangreichen Vorbehalten und bedürfen noch der differenzierten Prüfung, insbesondere unter verkehrlichen Aspekten. Sie sind daher im weiteren Verfahren zu konkretisieren und abzustimmen. Hierbei sollen insbesondere auch die Erfahrungen aus dem Pilotprojekt sowie der Tempo-30-Nachtkonzeption berücksichtigt werden.

Die Erarbeitung des Lärmaktionsplanes wurde durch intensive Verwaltungsabstimmungen (insbesondere mit SenStadt) begleitet. Eine Einbindung der Öffentlichkeit erfolgte einerseits im Rahmen des Lärmforums (Arbeitskreis mit Vertretern von Verwaltungen, Institutionen wie IHK, ADAC, BUND, Krankenkassen und Politik - eingeladen waren alle im Abgeordnetenhaus vertretenen Fraktionen -), andererseits bestand für alle interessierten Bürger die Möglichkeit, eine Stellungnahme oder einen Hinweis über das Internet abzugeben. Im Juni 2008 wurde der Planentwurf zudem öffentlich ausgelegt.

Der Planentwurf wurde unter Einbeziehung der abgegebenen Stellungnahmen (insgesamt über 400 Einwendungen) überarbeitet. Am 23. Oktober 2008 fand ein abschließendes Lärmforum und am 3. November 2008 eine Erörterungsveranstaltung statt, womit allen Beteiligten die Abwägungsergebnisse der Einwendungen und die weitere Vorgehensweise mitgeteilt wurden.

## **2. Rechtsgrundlage**

Rechtsgrundlage für den Lärmaktionsplan ist § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Juni 2005 (BGBl. Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38 vom 29. Juni 2005). Zuständig für die Umsetzung ist entsprechend der Geschäftsverteilung des Senats die Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz.

### **3. Auswirkungen auf die Umwelt**

Im Rahmen der gesamtstädtischen Lärmaktionsplanung für Berlin konnte nicht für jede Straße, in der Schwellenwerte der Aktionsplanung überschritten werden, ein Maßnahmenkonzept entwickelt werden. Die Lärmaktionsplanung setzt daher auf die Erarbeitung übertragbarer Lösungen, um diese zukünftig auch in den noch nicht vertieft bearbeiteten Gebieten anwenden zu können.

Eine Vertiefung der Lärmaktionsplanung erfolgte für die bereits erwähnten Konzeptgebiete und -strecken. Damit wurden insgesamt 140 km der hoch belasteten Strecken, das sind ca. 45 % der insgesamt 310 km, bearbeitet. Die übrigen Strecken werden in der Fortschreibung bis 2012 behandelt.

Für alle Konzeptgebiete und -strecken erfolgt die Darstellung von möglichen Lärminderungsmaßnahmen auf der Grundlage von detaillierten Analysen zur verkehrlichen Ausgangssituation, der Lärmbelastungen und -betroffenheiten sowie eine detaillierte Bewertung. Unter Einbeziehung vorhandener Planungen werden Maßnahmenempfehlungen zur Lärminderung gegeben:

- Maßnahmen zur Vermeidung von Kfz-Verkehren im Konzeptgebiet oder zur Verlagerung von Kfz-Verkehren auf umweltverträgliche Verkehrsmittel.
- Verkehrslenkende und verkehrsorganisatorische Maßnahmen, wie z. B. Lkw-Lenkung und Geschwindigkeiten.
- Empfehlungen für straßenräumliche Maßnahmen, z. B. der Einrichtung von Radverkehrsanlagen und Mittelinseln, die auch zur Dämpfung der Geschwindigkeit oder der Verstetigung des Verkehrsflusses beitragen sollen.

Durch gesamtstädtische Rahmenkonzepte - wie die Umsetzung des StEP-Verkehrs - sind weitere Lärmentlastungen erreichbar. Wegen des hohen Handlungsbedarfes sind aber nach der Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen auch mittel- bis langfristig weitere Maßnahmen nötig, um die verbleibenden Belastungen zu senken. Erste Bearbeitungshinweise finden sich im Materialienband, die aber noch, wie bereits beschrieben, einer vertiefenden Abwägung und Untersetzung durch die Akteure bedürfen.

Neben der Lärminderung bestehen Synergien mit anderen Umweltaspekten. Insbesondere die Maßnahmen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs haben auch einen günstigen Einfluss auf die Luftschadstoffbelastungssituation. Zahlreiche positive Wechselwirkungen bestehen auch mit der Radverkehrsförderung, der Verkehrssicherheit und der Verbesserung des Aufenthaltsraums Straße generell.

Zur Minderung des Bahn lärms werden für die lokalen Bahnen (S,- U- und Straßenbahnen) konkrete Minderungsvorschläge, in erster Linie technische Maßnahmen an Fahrzeugen und der Schiene erarbeitet. Mit der DB-AG werden erste Gespräche für Pilotvorhaben auf der Stadtbahn geführt.

### **4. Kostenauswirkungen**

Im Rahmen der Arbeiten am Lärmaktionsplan wurden zunächst bereits geplante Maßnahmen / Maßnahmen anderer Maßnahmenträger, die bereits in der Investitionsplanung veranschlagt sind bzw. im Rahmen anderer Bauprogramme finanziert werden, auf Ihre lärmmindernden Wirkungen hin untersucht.

Bei der Festlegung darüber hinaus gehender Maßnahmen wurde vorrangig nach baulichen Lösungen gesucht, deren Umsetzung auch mit geringem finanziellem Aufwand möglich ist. Daher können die Ausgaben für die kurzfristigen Maßnahmen, die ausschließlich durch die Empfehlungen des Lärmaktionsplans ausgelöst werden, auf 852.700 EUR begrenzt werden.

Im Lärmaktionsplan sind neben diesen Ausgaben auch die sog. externen Kosten, die durch Lärm verursacht werden, im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Betrachtung dargestellt. Mit sinkenden Lärmbelastungen gehen auch lärmbedingte Kosten des Gesundheitswesens sowie

lärmbedingte Verluste bei Mietzahlungen, den Immobilienwerten und den damit verbundenen Steuereinnahmen zurück.

## **5. Auswirkungen auf die Zusammenarbeit mit dem Land Brandenburg**

Auswirkungen des Lärmaktionsplans auf die Zusammenarbeit mit dem Land Brandenburg bestehen nicht. Zukünftig kann sich jedoch eine gemeinsame Aufgabe durch die vom derzeit im Ausbau befindlichen Flughafen Berlin-Brandenburg-International ausgehenden Lärmemissionen ergeben.

## **6. Auswirkungen auf den Haushaltsplan und die Finanzplanung**

Die Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz entwickelt in Absprache mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und den Bezirken Maßnahmen zur Lärminderung. Entsprechend § 47 (6) Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind die Maßnahmen, die der Aktionsplan festlegt, durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltungen nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen.

Da es sich in der Regel um straßenbauliche und wohnungsbauliche Maßnahmen (Straßensanierung, Mittelinseln, Schallschutzfenster usw. handelt, fällt deren Umsetzung in die Zuständigkeit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung bzw. der Bezirke.

Der Lärmaktionsplan empfiehlt eine Reihe von kurzfristig, d. h. im Laufe der nächsten drei Jahre, zu realisierenden Maßnahmen.

Bei einem Großteil der Maßnahmen handelt es sich um Straßenbaumaßnahmen, deren Finanzierung bereits durch die bestehende Investitionsplanung 2007 bis 2011 sichergestellt ist (siehe Anhang 3).

Darüber hinaus wurden zur Lärminderung an anderen hoch belasteten Straßen weitere Maßnahmen ermittelt (siehe Anhang 4), für deren Realisierung zusätzliche Ausgaben von 852.700 EUR erforderlich sind. Wesentlicher Bestandteil sind dabei die Pilotstrecken zur Erprobung straßenräumlicher Lärminderungsmaßnahmen.

Zur Finanzierung dieser kurzfristigen Maßnahmen ist folgende Verfahrensweise beabsichtigt:

Zur Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Pilotprojekts mit einem Kostenaufwand von rd. 150.000 EUR ist beabsichtigt, in 2009 eine Förderung durch EFRE-Mittel aus dem Umweltentlastungsprogramm II durch SenGesUmV in Anspruch zu nehmen. Eine entsprechende Komplementärfinanzierung wird durch SenStadt im Rahmen der Haushaltswirtschaft zur Verfügung gestellt. Der Restbetrag von rd. 703.000 EUR für die ausgewählten Maßnahmen im Hauptverkehrsstraßennetz soll in den Jahren 2010 und 2011 jeweils in Höhe von rd. 352.000 EUR zusätzlich im Einzelplan 12, im Kapitel 1270 – Verkehr - bei dem neu einzu-

richtenden Titel 521 12 – Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenland -, etatisiert werden. Ein Ausgleich wird innerhalb des Einzelplans 12 durch neue Prioritätensetzung herbeigeführt.

Berlin, den 20. Januar 2009

Der Senat von Berlin

Klaus Wowereit  
Reg. Bürgermeister

Katrin Lompscher  
Senatorin für Gesundheit, Umwelt und  
Verbraucherschutz

Anlagen:

1. Lärmaktionsplan Berlin 2008
2. Lärmaktionsplan Berlin 2008, Materialienband zu 1., der nicht in gedruckter Form beiliegt.  
Diese Materialien sind im Internet unter <http://www.berlin.de/sen/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/de/laermaktionsplan/download.shtml> als download abrufbar.
3. Tabelle: Zusammenstellung bereits geplanter und finanzierter Maßnahmen
4. Tabelle: Zusammenstellung kurzfristiger Maßnahmen, deren Finanzierung im Rahmen der Umsetzung des Lärmaktionsplanes beabsichtigt ist

Anmerkung zu Anlage 2.

Dieser Materialienband ist nicht Bestandteil des abgestimmten Lärmaktionsplanes. Er besteht aus insgesamt 20 detaillierten Berichten zu den Konzeptgebieten und –strecken und weiteren Themen, die konzeptionelle Anregungen enthalten und im weiteren Verfahren vertieft untersucht, geprüft und abgestimmt werden müssen. Außerdem sind Materialien zur durchgeführten Öffentlichkeitsbeteiligung enthalten (Inhaltsübersicht auf S. 120 des Lärmaktionsplanes). Auf eine Anlage in gedruckter Form wurde verzichtet, da diese Materialien insgesamt einen Umfang von ca. 2.000 Seiten haben; zudem wäre bei den Kartendarstellungen und den Präsentationen ein kostenintensiver Farbdruck notwendig. Diese Materialien sind in allgemein zugänglicher Form im Internet unter der angegebenen Adresse einsehbar.

Berlin



Senatsverwaltung  
für Gesundheit, Umwelt  
und Verbraucherschutz

U M W E L T

# Lärminderungsplanung für Berlin - Aktionsplan

# Impressum

## Herausgeberin

Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt  
und Verbraucherschutz  
Abt. III Umweltpolitik, Referat Immissionsschutz  
Brückenstraße 6, 10179 Berlin, Tel. 030 / 9025-0

**Projektleitung:** Bernd Lehming

## Projektbearbeitung:

Horst Diekmann (Koordination), Gunnar Milbrand, Jörg Kaptain

## Verwaltungsbegleitende Abstimmung in der Kerngruppe:

Dr. Friedemann Kunst, Heribert Guggenthaler, Horst Wohlfarth von Alm,

Dr. Jürgen Müller (alle Senatsverwaltung für Stadtentwicklung)

## Externe Gutachter:

### Planungsgruppe Nord

Gesellschaft für Stadt- und Verkehrsplanung

Dörnbergstraße 12

34119 Kassel

Telefon: 05 61 / 8 07 58-0

Email: [pqn@pqn-kassel.de](mailto:pqn@pqn-kassel.de)

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Michael Volpert

Dipl.-Ing. Antje Janßen

### CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft

Köpenicker Straße 145

10997 Berlin

Telefon: 030 / 61 20 95 - 0

Email: [info@cs-plan.de](mailto:info@cs-plan.de)

Bearbeitung:

Dipl. Ing. Lars Bison

### Unterauftragnehmer:

Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs,

Hamburg / Berlin

---

## Lärmkartierung

**Projektleitung:** Horst Diekmann

**Projektbearbeitung:** Bettina Alex, Wolfgang-Jürgen Berges

**Externe Gutachter:** Arbeitsgemeinschaft Lärmkartierung Berlin GbR - Wölfel Beratende Ingenieure GmbH + CO.KG, Lärmkontor GmbH, CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, Wölfel Meßsysteme · Software GmbH + Co KG

## Redaktionsschluss

November 2008

Der Bericht steht im Internet unter

[www.berlin.de/sen/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/  
de/laermaktionsplan/index.shtml](http://www.berlin.de/sen/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/de/laermaktionsplan/index.shtml)

zum kostenfreien Download zur Verfügung.

Inhalt, Layout und Gestaltung des Berichts insgesamt sowie einzelne Elemente sind urheberrechtlich geschützt. Eine öffentliche Verwendung des Materialbands darf nur mit vollständiger Zitierung erfolgen.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Hintergrund	1
1.2	Vorgehensweise und Ergebnisse	4
<b>2</b>	<b>Lärmaktionsplan für Berlin</b>	<b>7</b>
2.1	Räumliche Differenzierung der Lärmaktionsplanung	7
2.2	Zeitliche Differenzierung der Lärmaktionsplanung	8
2.3	Handbuch Lärmaktionsplanung	9
<b>3</b>	<b>Zusammenfassung der Analysen zur Lärmbelastungssituation</b>	<b>10</b>
3.1	Ergebnisse der Lärmkartierung	10
3.2	Schwellenwerte für die Lärminderungsplanung	12
3.3	Betroffenheit nach Lärmquellen	12
3.4	Vertiefende Analysen zum Kfz-Verkehr und lokalen Schienenverkehr	13
<b>4</b>	<b>Bereits vorhandene Planungen und deren Lärmwirkungen</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Lärminderungsstrategien und -konzepte im Kfz-Verkehr</b>	<b>21</b>
5.1	Konzeptbausteine Stadtentwicklung	22
5.1.1	Hinweise für eine lärmarme Stadtentwicklung	22
5.1.2	Aspekte der Lärminderungsplanung bei städtebaulichen Zielsetzungen	23
5.1.3	Entscheidungshilfen für Nutzungsansiedlungen aus Lärmsicht	25
5.2	Konzeptbausteine Verkehrsentwicklung	26
5.2.1	Förderung Umweltverbund	26
5.2.2	Parkraumbewirtschaftung zur Dämpfung des Quell- und Zielverkehrs	28
5.2.3	Betriebliches Mobilitätsmanagement	30
5.2.4	Park & Ride-Strategie	31
5.3	Konzeptbausteine Verkehrsnetzgestaltung und Verkehrslenkung	32
5.3.1	Verlagerung von Verkehren auf neue Straßenverbindungen	32
5.3.2	Verlagerung von Verkehren im Bestandsnetz	33
5.3.3	Lkw-Führung	35
5.4	Konzeptbausteine Verkehrsorganisation und Straßenraum	36
5.4.1	Fahrbahnsanierung	36
5.4.2	Geschwindigkeitskonzept	39
5.4.3	Konzept Verkehrsfluss	42
5.4.4	Straßenräumliche Maßnahmen	44
5.5	Zeitliche Umsetzung der Maßnahmen des Lärmaktionsplans	50
5.5.1	Kurzfristige Maßnahmen 2008-2012 (Stufe 1)	50

5.5.2	Mittel- bis langfristige Maßnahmenoptionen (Stufe 2)	50
5.6	Maßnahmenkatalog Lärminderung im Kfz-Verkehr	51
5.6.1	Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße (Mitte)	52
5.6.2	Konzeptstrecke Beusselstraße (Mitte)	54
5.6.3	Konzeptgebiet Boxhagener Viertel (Friedrichshain-Kreuzberg)	56
5.6.4	Konzeptgebiet Mehringdamm und Konzeptstrecke Gitschiner Straße (Friedrichshain-Kreuzberg)	57
5.6.5	Konzeptgebiet Mierendorffinsel (Charlottenburg-Wilmersdorf)	60
5.6.6	Konzeptgebiet Wilmersdorf und Konzeptstrecke Uhlandstraße (Charlottenburg-Wilmersdorf)	62
5.6.7	Konzeptgebiet Wilhelmstadt (Spandau)	65
5.6.8	Konzeptgebiet Steglitz und Konzeptstrecke Schloßstraße (Steglitz-Zehlendorf)	67
5.6.9	Konzeptgebiet Tempelhof (Tempelhof-Schöneberg)	68
5.6.10	Konzeptstrecke Potsdamer Straße (Bezirke Mitte und Tempelhof-Schöneberg)	70
5.6.11	Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf und Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße (Neukölln)	73
5.6.12	Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide (Treptow-Köpenick)	76
5.6.13	Konzeptstrecke Baumschulenstraße (Treptow-Köpenick)	78
5.6.14	Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord und Konzeptstrecke Frankfurter Allee (Lichtenberg)	79
5.6.15	Konzeptgebiet Residenzstraße (Reinickendorf)	82
5.7	Maßnahmenplanung für Beispielstrecken	85
5.8	Wirkungsanalysen und Kosten-Nutzen-Analysen	90
5.8.1	Maßnahmenwirkungen Planfall LAP 2012	90
5.8.2	Kosten der Maßnahmen	93
5.8.3	Kosten-Wirksamkeits-Analyse	95
5.8.4	Kosten-Nutzen-Analyse	96
5.9	Konzeptbaustein passiver Schallschutz Schallschutzfensterprogramm	100
<b>6</b>	<b>Gesamtstädtische Konzepte lokaler Schienenverkehr (Straßenbahn- und U-Bahn)</b>	<b>103</b>
6.1	Handlungsbedarf	103
6.2	Mögliche Maßnahmen und ihre Priorisierung	104
6.3	Kurzfristig wirksame Empfehlungen	105
<b>7</b>	<b>Weitere Lärmquellen</b>	<b>106</b>
7.1	Flugverkehr	106
7.2	Eisenbahnverkehr	109
<b>8</b>	<b>Ruhige Gebiete</b>	<b>112</b>
8.1	Auswahlkriterien für Ruhige Gebiete in Berlin	112
8.2	Ruhige Gebiete in Berlin	113

8.3	Schutz der Ruhigen Gebiete vor einer Zunahme des Lärms	115
<b>9</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Lärminderungsplanung Berlin</b>	<b>116</b>
	Ergebnis der öffentlichen Auslegung des Aktionsplanentwurfs	117
<b>10</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis / Glossar</b>	<b>119</b>
<b>11</b>	<b>Materialien zum Aktionsplan</b>	<b>120</b>

## Abbildungen

1	Zusammenhang zwischen Verkehrsmenge, Lkw-Anteil und Mittelungspegel	14
2	Zuschläge für Fahrbahnbeläge und Zustand der Fahrbahn in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit	15
3	Zielspinne Qualitäts-Indikatoren-System, Analyse aller HotSpot-Abschnitte	17
4	Vorher-Nachher-Vergleich der Zielspinne Qualitäts-Indikatoren-System, im Prognose-Nullfall (vgl. Kap. 4); Beispiel Konzeptgebiet Boxhagener Viertel	18
5	Vorher-Nachher-Vergleich der Zielspinne Qualitäts-Indikatoren-System, im Prognose-Nullfall (vgl. Kap. 4); Beispiel Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide	18
6	Veränderung der Auslastung von Parkplätzen durch Einführung von Parkraumbewirtschaftung	28
7	Akustische Wirkung der Bündelung von Verkehren auf bereits verkehrlich hochbelasteten Straßen	33
8	Schallpegelminderung in Abhängigkeit von Geschwindigkeitsreduzierung und Fahrbahnbelag	39
9	Einfluss des Geschwindigkeitsverlaufes auf die Geräuschemission	42
10	Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	53
11	Konzeptstrecke Beusselstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	55
12	Konzeptgebiet Boxhagener Viertel mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	56
13	Konzeptgebiet Mehringdamm und Konzeptstrecke Gitschiner Straße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	58
14	Konzeptgebiet Mierendorffinsel mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	61
15	Konzeptgebiet Wilmersdorf und Konzeptstrecke Uhlandstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	63
16	Konzeptgebiet Wilhelmstadt mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	65
17	Konzeptgebiet Steglitz und Konzeptstrecke Schloßstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	67
18	Konzeptgebiet Tempelhof mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	69

19	Konzeptstrecke Potsdamer Straße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	71
20	Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf und Konzeptstrecke Karl-Marx-Strecke mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	74
21	Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	76
22	Konzeptstrecke Baumschulenstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	79
23	Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord und Konzeptstrecke Frankfurter Allee mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	80
24	Konzeptgebiet Residenzstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen	83
25	Querschnitte der Beispielstrecken, Bestand	86
26	Querschnitte der Beispielstrecken, Planungsvorschläge	88
27	Vorher-Nachher-Vergleich der Zielspinne Qualitäts-Indikatoren-System Planfall LAP 2012 und Analyse 2005, Summe über alle Konzeptgebiete /-strecken	93

## Tabellen

1	Konzeptgebiete und Konzeptstrecken zum Lärmaktionsplan	7
2	Beispielstrecken zur Vertiefung straßenräumlicher Maßnahmen im Rahmen der Lärminderungsplanung	8
3	Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßenverkehrslärm belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex $L_{DEN}$ sowie auf den Lärmindex $L_{NIGHT}$ )	10
4	Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßen- und U-Bahn belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex $L_{DEN}$ sowie auf den Lärmindex $L_{NIGHT}$ )	11
5	Anzahl der in ihren Wohnungen durch Gewerbe belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex $L_{DEN}$ sowie auf den Lärmindex $L_{NIGHT}$ )	11
6	Anzahl der in ihren Wohnungen durch Fluglärm belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex $L_{DEN}$ sowie auf den Lärmindex $L_{NIGHT}$ )	11
7	Anzahl der in ihren Wohnungen durch Eisenbahnlärm belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex $L_{DEN}$ sowie auf den Lärmindex $L_{NIGHT}$ )	11
8	Berlin gesamt - Lärmimmissionen (mittlerer Gesamtbeurteilungspegel an der Bebauung Tag und Nacht nach km bebauter Straßenseite), Analyse 2005	13
9	Berlin gesamt - Lärmkennziffer 65 dB(A) Tag / 55 dB(A) Nacht, Analyse 2005	15
10	Berlin gesamt - Lärmkennziffer 70 dB(A) Tag / 60 dB(A) Nacht, Analyse 2005	16
11	Berlin gesamt - Lärmimmissionen (mittlerer Gesamtbeurteilungspegel an der Bebauung Tag und Nacht nach km bebauter Straßenseite), Prognose-Nullfall Lärminderung	20
12	Entlastungspotentiale des Fahrbahnsanierungsprogramm - geplante bzw. umgesetzte Maßnahmen 2005/2006 und Potentiale ergänzender Maßnahmen	37
13	Entlastungspotentiale bei Umsetzung der Tempo 30-Konzeption nachts	40

14	Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	53
15	Konzeptstrecke Beusselstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	55
16	Konzeptgebiet Boxhagener Viertel - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	57
17	Konzeptgebiet Mehringdamm und Konzeptstrecke Gitschiner Straße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	59
18	Konzeptgebiet Mierendorffinsel - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	61
19	Konzeptgebiet Wilmersdorf - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	63
20	Konzeptgebiet Wilhelmstadt - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	66
21	Konzeptgebiet Steglitz und Konzeptstrecke Schloßstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	68
22	Konzeptgebiet Tempelhof - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	70
23	Konzeptstrecke Potsdamer Straße - Maßnahmenvorschläge	72
24	Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf und Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	74
25	Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf und Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	75
26	Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	77
27	Konzeptstrecke Baumschulenstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	79
28	Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord und Konzeptstrecke Frankfurter Allee - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	81
29	Konzeptgebiet Residenzstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)	83
30	Beispielstrecken zur Vertiefung straßenräumlicher Maßnahmen im Rahmen der Lärminderungsplanung	85
31	Umsetzungskonzept Beispielstrecken (Stufe 1)	87
32	Entwicklung der Lärmbelastungen - Überschreitungen des Schwellenwertes der 1. Stufe	91
33	Entwicklung der Lärmbetroffenheiten - Summen der Lärmkennziffern 65 tags / 55 nachts	92
34	Kosten der kurzfristigen Maßnahmen nach Konzeptgebieten	94
35	Kosten-Wirksamkeits-Vergleich auf Grundlage der Lärmkennziffer (LKZ Basis 55 nachts)	95
36	Zusammenstellung der Lärmkosten für Berlin (gesamtes Untersuchungsnetz) und in den Konzeptgebieten (Grundlage Lärmkarte 2005)	98
37	Berlin gesamt – betroffene Wohnungen und Fenster, Planfall 2012	101
38	Berlin gesamt – Kostenschätzung passive Schallschutzmaßnahmen, Planfall 2012, Kostenannahmen gemäß VLärmSchR 97	101
39	Kurzfristige Maßnahmen (Lokaler Schienenverkehr)	105

40	Auswahlkriterien	113
41	Ruhige Gebiete in Berlin (zusammenhängende Naturräume)	113
42	Innerstädtische Grün- und Erholungsflächen	114

## Karten

1	Konzeptgebiete und -strecken sowie Beispielstrecken	8
2	Strategische Lärmkarte $L_{DEN}$ Straßenverkehr 2005	11
3	Strategische Lärmkarte $L_{Night}$ Straßenverkehr 2005	11
4	Strategische Lärmkarte $L_{Night}$ Eisenbahnverkehr 2006	11
5	Mittelungspegel nach Schwellenwerten, Tag, an der Straßenrandbebauung, lauteste Straßenseite, Kfz- und Straßenbahnverkehrslärm, Analyse 2005	14
6	Mittelungspegel nach Schwellenwerten, Nacht, an der Straßenrandbebauung, lauteste Straßenseite, Kfz- und Straßenbahnverkehrslärm, Analyse 2005	14
7	HotSpot-Untersuchungsnetz Analyse	16
8	Differenzlärmkarte Analyse 2005 / Prognose-Nullfall	20
9	Lkw-Belastungen mit relevanten Auswirkungen auf die Lärmsituation	35
10	Ruhige Gebiete in Berlin	113

# 1 Einleitung

## 1.1 Hintergrund

### Gesetzliche Rahmenbedingungen

Die in den letzten Jahren - insbesondere in den großen Städten und Ballungsräumen Europas - steigende Lärmbelastung hat die Europäische Union veranlasst, mit der Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002 erstmalig Vorschriften zur systematischen Erfassung von Lärmbelastungen und zur Erstellung von Lärmaktionsplänen zu erlassen.

Mit dem "Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm" vom 24. Juni 2005 wurde die EG-Umgebungslärmrichtlinie in nationales Recht umgesetzt. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 47) wurde entsprechend angepasst.

Ziel der Richtlinie ist es, ein gemeinsames Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm zu realisieren, um schädliche Auswirkungen einschließlich Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern. Hierzu erfolgt

- die Ausarbeitung strategischer Lärmkarten zur Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm,
- die Ausarbeitung von Lärmaktionsplänen mit kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen,
- die Information und Beteiligung der Öffentlichkeit über die Lärmkartierung und Aktionsplanung,
- die Übermittlung von Informationen aus den strategischen Lärmkarten und den Aktionsplänen an die Europäische Kommission als Grundlage für die Einführung weiterer Gemeinschaftsmaßnahmen

Der Lärmaktionsplan und die Lärmkarten sind alle 5 Jahre fortzuschreiben und der EU ist über den Umsetzungsstand der Maßnahmen zu berichten.

Die Regelungen der Umgebungslärmrichtlinie wurden durch die Vorgaben im Bundesimmissionsschutzgesetz im Jahr 2005 nur für die Lärmkartierungen konkretisiert, für die Ausführung des Lärmaktionsplans wurden über die im Anhang V der EU - Umgebungslärmrichtlinie hinaus gehenden Anmerkungen, bis auf die Öffentlichkeitsbeteiligung, keine weitergehenden Hinweise zur Maßnahmenplanung ausgeführt.

### Bedeutung der Lärmaktionsplanung

Der Lärmaktionsplan ist ähnlich wie der Flächennutzungsplan (FNP) eine vorbereitende Planung. Der FNP ist der vorbereitende Bauleitplan der Stadt Berlin und stellt für das gesamte Stadtgebiet Art und Maß der Bodennutzung dar, die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergeben. Der Lärmaktionsplan bereitet Maßnahmen vor, die durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach den jeweilig geltenden Rechtsvorschriften durchzusetzen sind. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen

(§ 47 (6) Bundesimmissionsschutzgesetz). Die Einhaltung der Schwellenwerte für die aufgestellten Maßnahmen ist allerdings nicht einklagbar, da sie keine Grenzwerte darstellen.

### Auswirkungen der Lärmbelastungssituation

In einem Ballungsraum wie Berlin sind Auswirkungen von Umweltproblemen am deutlichsten spürbar. Lärm, schlechte Luftqualität und starker Verkehr in städtischen Gebieten führen zu niedriger Lebensqualität und ausbleibenden Investitionen (z.B. durch Vernachlässigung von Gebäuden). Die gesundheitsschädlichen Auswirkungen der Lärm- und Luft-

belastung tragen dazu bei, dass immer mehr betroffene Anwohner aus hoch belasteten Straßen in die Randzonen der Stadt ziehen, sofern sie es sich leisten können. Die Zersiedelung der städtischen Zentren wiederum zieht größere Verkehrsströme nach sich - die Probleme verstärken sich gegenseitig.

Die frei werdenden Wohnräume sind nur noch billig vermietbar, durch soziale Segregation wird die soziale Mischung von Wohngebieten verschlechtert. Es entstehen soziale Brennpunkte, die sich städtebaulich durch Wohnungsleerstände auszeichnen. Diese Auswirkungen führen letztendlich zu einer Minderung der Immobilienwerte und tragen damit indirekt zu geringeren Steuereinnahmen der Städte bei.

### **Ziel und Inhalte der Lärmaktionsplanung**

Aktionspläne zur Lärminderung sind für die Verkehrslärmquellen (Straßen-, Bahn- und Fluglärm) zu erstellen; für die zu kartierende Lärmquelle Industrie- und Hafentlärm ist keine Aktionsplanung vorgesehen. Diese Lärmproblematik ist bereits seit 1998 durch die Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm hinreichend geregelt.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist die Minderung des Umgebungslärms, d.h. der Lärmbelastungen im Außenraum. Geschützt werden soll der gesamte Aufenthaltsraum der Bevölkerung einschließlich des Wohnumfeldes.

Die Strategie der Lärmaktionsplanung setzt daher auf Vorbeugung und Sanierung an der Quelle durch Verkehrsbeeinflussung. Technische Maßnahmen am Kraftfahrzeug selbst (Reifen und Fahrzeug in Kombination) können nur langfristig über EU-Regelungen erfolgen. Bis 2015 sind nach Aussagen des Umweltbundesamtes im Bereich der Technik Lärminderungen bis max. 3 dB(A) zu erwarten.

Für die Hauptlärmquelle in den Städten, den Straßenverkehr, sollen daher vorrangig folgende Strategien verfolgt werden, um Lärminderungen zu erreichen:

- Die Vermeidung von Lärmemissionen durch Beeinflussung des Modal-Split zu Gunsten der lärmarmen Verkehrsträger Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV (dem so genannten Umweltverbund).
- Die räumliche Verlagerung von Lärmemissionen mit einer Bündelung von Belastungen dort, wo keine oder weniger Menschen davon betroffen sind.
- Die Verminderung von Lärmemissionen mit Maßnahmen für eine stadtverträgliche und lärmarme Abwicklung der Kfz-Verkehre im Straßenraum, z. B. durch verbesserten Straßenbelag, die Verstetigung von Geschwindigkeiten des Verkehrs und Abstandsvergrößerungen der Lärmquelle vom Gebäude.

Aktive Maßnahmen zur Minderung der Lärmemissionen, wie z.B. Fahrbahnsanierungen sollen Vorrang vor passiven Maßnahmen wie z.B. Schallschutzfenstern haben. Die Verminderung von Lärmemissionen durch passiven Schallschutz soll angestrebt werden, wenn die aktiven Maßnahmen nicht ausreichen. Schallschutzfenster bieten sich dort an, wo keine anderen Maßnahmen greifen oder in Ergänzung zu Maßnahmen, die keine ausreichende Lärminderung, vor allem zum Schutz der Nachtruhe, bringen.

### **Integrativer Ansatz der Lärmaktionsplanung**

Der Lärmaktionsplan steht nicht allein für sich, sondern ist als integraler Bestandteil vieler kommunaler Planungen zu begreifen. Flächennutzungsplanung sowie Stadt- und Verkehrsplanung weisen hohe Wechselwirkungen mit der Lärminderung auf. Mit diesen Planungen werden häufig Ziele verfolgt, die zum größten Teil mit den Zielen und Maßnahmen des Lärmaktionsplans übereinstimmen und damit effektive Lärminderungspotentiale darstellen.

Insbesondere mit dem Stadtentwicklungsplan Verkehr wird eine Vielzahl von Planungsansätzen verfolgt, die Synergien und gemeinsame Zielsetzungen mit der Lärminderungsplanung aufweisen. Aus Sicht des Lärmaktionsplans sind vor allem relevant:

- Maßnahmen zur Förderung der Umweltverbundverkehrsmittel, die sowohl durch die allgemeine Umverteilung von Kfz-Verkehren auf lärmarme Verkehrsmittel, als auch durch konkrete straßenräumliche Maßnahmen lärmindernd wirken,

- Die Weiterentwicklung der Konzeption Parkraumbewirtschaftung zur Reduzierung der innenstadtbezogenen Verkehre und damit zur Entlastung sowohl innerstädtischer Straßen als auch der Hauptzufahrtstrecken in die innere Stadt,
- Die Entwicklung von Strategie- und Maßnahmenansätzen des betrieblichen Mobilitätsmanagements, einer Strategie, die mit kommunikativen Prozessen und praktischen Angeboten den Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmittel unterstützen soll.

Die im Verkehrsentwicklungsplan dargestellten Straßennetzergänzungen zielen auf eine Verlagerung und verträglichere Führung von Verkehrsströmen ab. Auch dies entspricht der Intention der Lärminderungsplanung, insbesondere wenn die neuen Straßenverbindungen konsequent genutzt werden, um die problematischen Bestandsstrecken zu entlasten. Ein wesentlicher Aspekt ist hierbei eine zeitgleiche Umgestaltung und Rücknahme der Verkehrsfunktion der zu entlastenden Strecken<sup>1</sup>.

### **Maßnahmenstufen**

Im Artikel 5 der Umgebungslärmrichtlinie ist der Mitgliedsstaat gefordert, Grenzwerte zu benennen, ab denen Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung abgeleitet werden müssen. Da diese Vorgabe durch die Bundesregierung nicht eindeutig ausformuliert wurde, hat sich das Land Berlin am Gutachten des Sachverständigenrats für Umwelt orientiert und 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht als vordringlichen Handlungsbedarf (Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigung) sowie 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im Rahmen der Gesundheitsvorsorge festgelegt.

Daraus werden kurzfristige Maßnahmen (Umsetzung in 3 - 5 Jahren) und mittel- bis langfristige Maßnahmen (Umsetzung in 5 - 10 Jahren) abgeleitet.

### **Finanzielle Aspekte der Lärmaktionsplanung**

Eine wichtige Voraussetzung für die Realisierung der Maßnahmen ist die Finanzierung. Ein effektives, kostensparendes und zeitnahes Handeln wird ermöglicht, wenn die Problembereiche des Lärms, der Luftverunreinigung, der Verkehrssicherheit, der Straßenraumgestaltung und der Stadtgestaltung gemeinsam betrachtet werden und so die Notwendigkeit von Maßnahmenumsetzungen erhöht und Synergieeffekte genutzt werden können.

Ohne ergänzende Bundesprogramme sind aber die Möglichkeiten einer beschleunigten Umweltentlastung gerade in Kommunen wie Berlin auf Grund der angespannten Haushaltslage gering. Auch die personellen Voraussetzungen in den zuständigen Ressorts müssen gestärkt werden.

---

<sup>1</sup> Durch den Bau der TVO (Tangential-Verbindung Ost) in Köpenick konnte z.B. die Köpenicker Altstadt fast völlig vom Durchgangsverkehr entlastet werden - mit Lärminderungen von 6-8 dB(A). Eine ähnliche Wirkung wird für die Süd-Ost-Verbindung über die Spree im Konzeptgebiet Schöneweide, vor allem für die hoch belastete Edisonstraße, erwartet.

## 1.2 Vorgehensweise und Ergebnisse

### Modellprojekte als Vorläufer zur gesamtstädtischen Lärmaktionsplanung

Die zuständige Senatsverwaltung für Umwelt hat wegen des langen Vorlaufs zum Umgebungslärmgesetz schon im Herbst 2001 - der Entwurf der EU-Umgebungslärmrichtlinie lag bereits vor - mit der Entwicklung der ersten Modellprojekte (in Köpenick und dem Altbezirk Mitte, stellvertretend für andere Subzentren und den zentralen Bereich) begonnen, um zu testen, welche Maßnahmen sich in einen Ballungsraum wie Berlin eignen, um Umgebungslärm zu mindern. Die Modellgebiete wurden 2002 um Projekte in den Bezirken Charlottenburg-Wilmersdorf (Beispielhaft für die Problematik von Einfallstraßen mit hoher Wohndichte und Einkaufsstraßen) sowie Pankow (hoher Straßenbahnanteil) ergänzt. Bei der Bearbeitung standen auch die komplizierten Abstimmungsmechanismen zwischen den Bezirken und den Senatsverwaltungen, sowie den politischen Entscheidungsträgern auf dem Prüfstand. Auch die Einbindung der Öffentlichkeit, zum einen der Lärmbetroffenen und zum anderen von „Maßnahmenbetroffenen“ (z.B. Autofahrer, Gewerbetreibende) war ein aufwändiger Prozess. Zur Akzeptanz der Maßnahmen gehört eine umfangreiche Aufklärungsarbeit und auch die Entschlossenheit, Maßnahmen modellhaft umzusetzen.

Lärmminderung ist von der Planung bis zur Umsetzung ein langwieriger Prozess, der sich bei komplexen Maßnahmen, wie Umleitung von Verkehren oder Veränderungen im Straßenraum, mehrere Jahre hin ziehen kann. Mit viel Geschick ist es vor allem den Bezirken gelungen, einige der Maßnahmen ohne zusätzliche Finanzzuweisungen umzusetzen. Dies wurde z.B. durch Integration in andere Planungen (z.B. Altstadtsanierung) ermöglicht.

### Gesamtstädtischer Aktionsplan zur Lärmminderung

Unter Nutzung der Erfahrungen aus den Modellprojekten wurde für Berlin in den letzten 2 Jahren ein Aktionsplan zur Lärmminderung erstellt. Der Plan baut auf die in Berlin bereits seit 1994 bzw. 1998 vorhandenen Lärmkarten auf. Dabei hat sich gezeigt, dass die HotSpot-Gebiete mit der aktuellen Lärmkarte nach Umgebungslärmrichtlinie übereinstimmen, so dass eine einfache Anpassung der Untersuchungsgebiete an die aktuelle Umgebungslärmkarte möglich war. Somit konnte mit der Bearbeitung des Lärmaktionsplans bereits 2006 begonnen werden, zumal aufgrund der hohen und flächenhaft auftretenden Lärmbelastungen in Berlin ein umfassendes Planungsverfahren mit entsprechendem Zeitbedarf erforderlich ist.

Die Lärmaktionsplanung wird schwerpunktmäßig für die Lärmquellen Straßenverkehr, Straßenbahn und oberirdische U-Bahn erarbeitet. Für diese Lärmquellen sind eine planerische Vorgehensweise sowie eine gemeinsame Betrachtung in den betroffenen Straßen erforderlich, da insbesondere für den Kfz-Verkehr die kurzfristig möglichen technischen Potentiale (z.B. Maßnahmen an Kraftfahrzeugen) nicht ausreichen.

Ergänzend werden Maßnahmen für den Flug- und Eisenbahnverkehr dargestellt.

### Planungsbegleitende Abstimmung des Lärmaktionsplans

Begleitet wurde die Erstellung des Lärmaktionsplans von intensiven Abstimmungsprozessen zwischen

- der federführenden Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, sowie
- mit den Bezirksverwaltungen, für die in Konzeptgebieten kleinräumig die Möglichkeiten der Lärmminderung detailliert aufgezeigt wurden,
- mit weiteren wichtigen Akteuren wie z.B. den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG), in deren Zuständigkeit ebenfalls Lärmminderungsmaßnahmen fallen und
- in einem Forum Lärmminderungsplanung mit den betroffenen Fachämtern (Senat und Bezirke, Verkehrslenkung Berlin VLB), den Berliner Verkehrsbetrieben BVG), Vertretern der im Abgeordnetenhaus vertretenen Parteien und Interessensvertretern (z.B. ADAC, ADFC, Fuhrgewerbeinnung, Handwerkskammer, IHK, der Immobilienwirtschaft, Vertretern einiger Krankenkassen sowie den diversen Umweltverbänden).

Die Vielfalt der Beteiligten dokumentiert den Abstimmungsbedarf und hat durch die frühzeitige Beteiligung vielfältige Anregungen und Diskussionsergebnisse einfließen lassen. Parallel wurde in einigen Untersuchungsgebieten, in denen die Maßnahmevorschläge einen bestimmten Abstimmungsgrad erreicht hatten, auch eine Beteiligung der Öffentlichkeit vor Ort durch Bürgerversammlungen und Ansprache der Interessenverbände von Geschäftsleuten sowie der Einbindung der Bezirksverordnetenversammlungen praktiziert.

### **Handlungsbedarf zur Lärminderung**

Die Analysen im Untersuchungsnetz zeigen einen hohen Handlungsbedarf zur Lärminderung im Straßenverkehr auf:

- Die Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag werden an 15% und von 60 dB(A) in der Nacht an über 40% des Berliner Hauptverkehrsstraßennetzes überschritten. Handlungsbedarf besteht vordringlich zur Verbesserung der Nachtruhe.
- Nach den Auswertungen der strategischen Lärmkartierung sind vom Straßenverkehrslärm ca. 193.000 Menschen von Nachtpegeln > 60 dB(A) betroffen.
- Die Schwellenwerte von 65 dB am Tag werden bereits an über 50% und von 55 dB(A) in der Nacht an knapp drei Vierteln des Berliner Hauptverkehrsstraßennetzes überschritten.
- Handlungsbedarf ist dort vordringlich, wo die meisten Menschen von hohen Lärmbelastungen betroffen sind (ausgedrückt durch eine Lärmkennziffer LKZ).
- Alle Straßen mit hohen Lärmkennziffern bilden das HotSpot-Netz der Lärmaktionsplanung, dieses umfasst 27% des Berliner Hauptverkehrsstraßennetzes mit einer Gesamtlänge von 310 km.

### **Maßnahmenschwerpunkte im Straßenverkehr**

Im Rahmen der gesamtstädtischen Lärmaktionsplanung für Berlin können nicht für jede Straße, in der Schwellenwerte der Aktionsplanung überschritten werden, Maßnahmen entwickelt werden. Daher wurden beispielhaft für 12 Gebiete und 8 Strecken detaillierte Maßnahmenkonzepte erarbeitet, die für typische Problemlagen typische Lösungsansätze anbieten sollen.

Die für die Konzeptgebiete und Konzeptstrecken entwickelten Maßnahmen werden differenziert in kurzfristig umsetzbare Maßnahmen (Stufe 1) und mittel- bis langfristig umsetzbare Maßnahmenoptionen (Stufe 2).

Ein Maßnahmenschwerpunkt in den Konzeptgebieten ist die Umorganisation und verbesserte Gestaltung von Straßenräumen. Auf vielen Berliner Straßen stagniert der Verkehr seit 1998 bzw. hat sich rückläufig entwickelt. In diesen Straßen bestehen häufig großzügige Straßenquerschnitte, die zu überhöhten Geschwindigkeiten und unsteten Verkehrsflüssen beitragen. Durch straßenräumliche Maßnahmen, z.B. die Markierung von Radfahrstreifen auf der Fahrbahn, kann

- eine Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes
- eine Vergrößerung des Abstandes von Lärmquelle und Bebauung
- eine Dämpfung des Geschwindigkeitsniveaus mit einer Verstetigung des Verkehrsflusses (weniger lärmintensive Abbrems- und Beschleunigungsvorgänge) und
- eine Verbesserung der Straßenraumqualität.

erreicht werden.

Da mit dieser straßenräumlichen Konzeption zur Lärminderung in Berlin Neuland begangen wird, ist die Umsetzung an 4 Beispielstrecken zur Erprobung der Realisierbarkeit und Wirkung ein zentraler Aspekt der kurzfristigen Maßnahmen. Aus den zahlreich erarbeiteten Vorschlägen in den Konzeptgebieten sollen im Rahmen eines Pilotvorhabens 4 Straßenräume zur Lärminderung umgestaltet werden.

Neben den Planungen in den Konzeptgebieten und an den Konzeptstrecken wurden gesamtstädtische Rahmenkonzepte entwickelt, die mit ihren Maßnahmeempfehlungen insbesondere bei der Stadtentwicklungs- und Verkehrspla-

nung ansetzen. Zudem wurde das gesamte HotSpot-Netz der Lärmbelastung unter den Aspekten Lärmbetroffenheit und Verkehrsbelange auf eine langfristige strategische Tempo-30-Anordnung überprüft.

Die Untersuchungen haben neben möglichen Minderungspotentialen gezeigt, dass es auch längerfristig Bereiche geben wird, wie z.B. in der Frankfurter Allee, bei denen aktive Lärminderungsmaßnahmen nicht oder zu gering greifen und sich außer Schallschutzfenstern keine anderen ausreichenden Lösungen anbieten.

Für Straßenbahn und U-Bahn, deren Lärmbelastungen im Straßenraum den Kfz-Verkehr überlagern, wurden insbesondere konkrete Maßnahmen am Fahrweg aufgezeigt.

Die im vorliegenden Lärmaktionsplan noch nicht aufgegriffenen Problembereiche, z.B. in Marzahn und anderen, vor allem innerstädtischen Bereichen, werden bis 2013 aufgearbeitet, da der Zeitvorlauf für eine detaillierte flächendeckende Planung nicht ausreicht. Das schließt nicht aus, dass während dieser Zeit Brennpunkte aktualisiert und gemeinsam mit den zuständigen Senatsverwaltungen den Bezirken anhand der aufgezeigten Möglichkeiten des Aktionsplans angegangen und umgesetzt werden können.

### **Maßnahmen für andere Lärmquellen**

Als weiterer Schwerpunkt der Lärmbelastungen zeichnet sich der Schienenlärm ab. Hier werden konkrete Maßnahmen in Bereich der Fern- und S-Bahn dargestellt. Es wurden erste Gespräche mit der DB-AG mit dem Ziel, Modellvorhaben zur Lärminderung zu entwickeln, geführt.

Die Fluglärmimmissionen treten gemessen an den Betroffenenzahlen (siehe Kapitel 2.1 Tabelle 6) in den Hintergrund. Mit der planmäßigen Schließung der Flughäfen Tempelhof und Tegel als innerstädtische Flughäfen ist das Problem weitestgehend gelöst. In der Übergangsphase hat die Einhaltung des Nachtflugverbots höchste Priorität. Für Schönefeld müssen entsprechend der Novelle des Fluglärmgesetzes die Lärmschutzbereiche bis 2009 neu festgesetzt werden, so dass auch auf Berliner Gebiet Vorsorge zum aktuellen Lärmschutz greift.

Die erfassten Großindustrieanlagen sind wegen der hohen Genehmigungsanforderungen nach der technischen Anleitung Lärm zum Bundesimmissionsschutzgesetz nicht problembehaftet. Häfen stellen nach den Kriterien der EU ebenfalls kein Problem dar.

### **Ausblick**

In den nächsten Jahren ist die Erarbeitung weiterer Aktionspläne für Teilräume mit hohem Handlungsbedarf beabsichtigt. Dabei werden insbesondere die Hinweise aus der Öffentlichkeitsarbeit mit einbezogen. Parallel erfolgt die Realisierung und Auswertung des Pilotprojektes zur Erprobung straßenräumlicher Maßnahmen, sowie die Realisierung (bzw. Prüfung, sofern notwendig) der kurzfristigen Maßnahmen. Diese Maßnahmen sind relativ kostengünstig und auch unter dem Aspekt knapper Haushaltsmittel realisierbar.

Sollte in den nächsten Jahren ein bundesweites Förderprogramm zur Finanzierung kommunaler Lärminderungsmaßnahmen aufgelegt werden, wäre zudem zu prüfen, ob weitere kostenintensivere Maßnahmen wie z. B. Straßensanierung, Förderung passiven Lärmschutzes oder Maßnahmen zur Minderung des Bahnlärms bereits früher realisiert werden können.

## 2 Lärmaktionsplan für Berlin

Nach den Anforderungen der Umgebungslärmrichtlinie soll ein Lärmaktionsplan unter anderem Aussagen treffen

- zu den relevanten Lärmquellen und den von ihnen ausgehenden Belastungen,
- zur Betroffenheit durch Lärm, d.h. Angaben zur Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind,
- zu den lärmbedingten Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen,
- zu bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung,
- zur Wirkungsweise der Maßnahmen,
- zu Maßnahmen, die für die nächsten 5 Jahre geplant sind und darüber hinaus zu einer langfristigen Strategie,
- zu finanziellen Informationen, soweit diese verfügbar sind, z.B. Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse.

### 2.1 Räumliche Differenzierung der Lärmaktionsplanung

Die Lärmaktionsplanung erfolgt sowohl rahmensetzend auf gesamtstädtischer Ebene als auch konkretisierend für 12 ausgewählte Konzeptgebiete und 8 ausgewählte Konzeptstrecken.

■ **Tabelle 1: Konzeptgebiete und Konzeptstrecken zum Lärmaktionsplan**

Bezirk	Konzeptgebiet(e)	Konzeptstrecke
Mitte	Reinickendorfer Straße	Beusselstraße
Friedrichshain-Kreuzberg	Boxhagener Viertel Mehringdamm	Gitschiner Straße
Charlottenburg-Wilmersdorf	Mierendorffinsel Wilmersdorf	Uhlandstraße
Spandau	Wilhelmstadt	
Steglitz-Zehlendorf	Steglitz	Schloßstraße
Tempelhof-Schöneberg	Tempelhof	Potsdamer Straße <sup>①</sup>
Neukölln	Neukölln / Rixdorf	Karl-Marx-Straße
Treptow-Köpenick	Ober- und Niederschöneeweide	Baumschulenstraße
Lichtenberg	Frankfurter Allee Nord	Frankfurter Allee
Reinickendorf	Residenzstraße	

① teilweise auch Bezirk Mitte

Eine weitere Vertiefung erfolgt für 4 Beispielstrecken aus den Konzeptgebieten mit dem Ziel, eine modellhafte Umsetzung möglicher straßenräumlicher Maßnahmen zur Lärminderung vorzubereiten.

■ **Tabelle 2: Beispielstrecken zur Vertiefung straßenräumlicher Maßnahmen im Rahmen der Lärminderungsplanung**

Bezirk	Beispielstrecken
Mitte	Prinzenallee von Pankstraße bis Osloer Straße Drontheimer Straße von Osloer Straße bis Ritterlandstraße
Friedrichshain-Kreuzberg	Dudenstraße von Mehringdamm bis Bezirksgrenze
Charlottenburg-Wilmersdorf	Brandenburgische Straße von Berliner Straße bis Hohenzollerndamm

■ **Karte 1: Konzeptgebiete und -strecken sowie Beispielstrecken**

## 2.2 Zeitliche Differenzierung der Lärmaktionsplanung

Die für die Lärminderung entwickelten Maßnahmen werden differenziert nach

- kurzfristig umsetzbare Maßnahmen (Stufe 1) und
- mittel- bis langfristige Maßnahmenoptionen (Stufe 2).

Mit der Umsetzung der Maßnahmen der Stufe 1 wurde bereits in unterschiedlichen Verfahren begonnen, eine vollständige Umsetzung soll im Zeitraum 2008 bis 2012 angestrebt werden. Hierzu ist die Weiterführung der Planungs- und Abstimmungsverfahren und die Sicherstellung der Finanzierung notwendig. Neben den bereits in Planung befindlichen Maßnahmen ist die Umsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen an 4 Beispielstrecken ein zentraler Aspekt der kurzfristigen Maßnahmen. Anhand dieser Beispielstrecken sollen die lärmindernden Wirkungen von straßenräumlichen Maßnahmen nachgewiesen werden, insbesondere aber auch die Umsetzbarkeit der empfohlenen Maßnahmen unter Einbeziehung und Abwägung der verkehrlichen Belange<sup>2</sup> geprüft werden.

Bei den mittel- bis langfristigen Maßnahmeoptionen der Stufe 2 sind noch umfangreiche Prüfbedarfe vorhanden, die im Rahmen der bisherigen Lärmaktionsplanung nicht abschließend geklärt werden konnten. Weiterhin sind einige dieser Maßnahmeoptionen auch vor dem Hintergrund noch ausstehender Erfahrungen erneut einer grundsätzlichen Prüfung und Konkretisierung zu unterziehen:

- Maßnahmen zur Verkehrsmeidung sind eng mit Fragestellungen der gesamtstädtischen und teilräumlichen Stadt- und Verkehrsentwicklung verbunden und betreffen oftmals komplexe Wirkungszusammenhänge, die nicht abschließend in den Konzepten zur gesamtstädtischen und auf Konzeptgebiete bezogenen Lärminderungsplanung behandelt werden können. Deren Konkretisierung muss daher im Rahmen der gesamtstädtischen und teilräumlichen Planungen weiterverfolgt werden - insbesondere im Rahmen der Fortschreibung des StEP Verkehr<sup>3</sup> und in teilräumlichen Verkehrs- und Flächennutzungskonzepten.
- Die Einrichtung von Tempo 30 Anordnungen stellt einen höchst wirksamen und effizienten Beitrag zur Reduzierung der Lärmbelastung dar. Mit der beschlossenen und derzeit in Umsetzung befindlichen Einrichtung umfangreicher Tempo 30 nachts Regelungen kann an diesen Straßen ein deutlicher Beitrag zur Reduzierung der Lärmbelastung nachts geleistet werden.

<sup>2</sup> z.B. der Verkehrssicherheit, der Erschließungsfunktion, der Bedeutung des Straßenraums für die Randnutzung, ÖPNV-Belange und allgemeine technische (z.B. Fragen der Leitungsverwaltungen) und straßenverkehrsrechtliche Belange

<sup>3</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Stadtentwicklungsplan StEP Verkehr, Berlin 2003

Gleichwohl führen Tempo 30 - Regelungen auch zu einer Veränderung der Qualität für den Kfz-Verkehr. Da von dem Tempo 30 nachts - Konzept eine größere Anzahl von Abschnitten des Hauptverkehrsstraßennetzes betroffen ist (insgesamt knapp 50 km), sollen zunächst für diese die Auswirkungen auch im verkehrlichen Bereich untersucht werden.

Die insbesondere für die Konzeptgebiete dargestellten weiteren Prüfaufträge zur Einrichtung von Tempo 30 sind daher als mittel- bis langfristige Maßnahmenoption formuliert. Diese sollen weiterverfolgt werden, wenn Erfahrungen mit der Umsetzung des Tempo 30 nachts - Konzeptes vorliegen.

- Vor einer Detaillierung und Umsetzungsvorbereitung der umfangreichen Empfehlungen zu straßenräumlichen Maßnahmen sollen anhand der kurzfristig umzusetzenden 4 Beispielstrecken die hierfür erforderlichen Bearbeitungsschritte geklärt und mit der Umsetzung beispielhafter Maßnahmen Erfahrungen zu den verkehrlichen Effekten und den Lärmwirkungen gesammelt werden.
- Die Durchführung technischer Maßnahmen zur Lärminderung an der Berliner Hochbahn (z.B. Lärmschutzbord oder Schienenabsorber) bedürfen hinsichtlich ihrer konkreten Anwendbarkeit und Wirksamkeit weiterführender Überprüfungen. Dies soll anhand von noch zu benennenden Modellprojekten erfolgen.

## 2.3 Handbuch Lärmaktionsplanung

Der vorliegende Lärmaktionsplan ist als Handbuch zu nutzen. Er enthält

- grundsätzliche Empfehlungen zur Lärminderung im Straßenverkehr (Kapitel 5.1 bis 5.4) ,
- einen Katalog kurzfristig durchführbarer Maßnahmen aus den Konzeptgebieten (Kapitel 5.6 Maßnahmenkatalog Lärminderung im Kfz-Verkehr),
- exemplarische Darstellungen zu den erforderlichen Schritten zur Umsetzung straßenräumlicher Maßnahmen zur Lärminderung (Kapitel 5.7 Maßnahmenplanung für Beispielstrecken),
- Hinweise zu Maßnahmen des passiven Schallschutz (Kapitel 5.8),
- grundsätzliche Empfehlungen und konkrete Maßnahmen zum lokalen Schienenverkehr (Kapitel 6)
- Aussagen zu weiteren Lärmquellen (Flugverkehr und Eisenbahnverkehr, Kapitel 7) und
- die Definition von Ruhigen Gebieten und Aussagen zu möglichen Schutzmaßnahmen (Kapitel 8)

Vorangestellt sind zusammenfassende Ergebnisse zu durchgeführten Analysen sowie zu bereits vorhandenen Planungen und deren Lärmwirkungen.

Die Darstellung von verschiedenen Konkretisierungsebenen - von grundsätzlichen Herangehensweisen über die Ableitung konkreter Maßnahmen bis zu ersten Schritte zur Umsetzungsvorbereitung - ermöglichen die Nutzung des Lärmaktionsplanes als Handbuch zur Entwicklung geeigneter lärmindernder Maßnahmen. Mit dem Lärmaktionsplan soll auch anderen Planungsträgern ermöglicht werden, Lärminderungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

### Weiterführende Materialien zum Lärmaktionsplan

Die erarbeiteten Materialien zu den Konzeptgebieten und Konzeptstrecken sowie die vertiefenden Untersuchungen zu den Beispielstrecken sind ergänzend als „Materialien zum Lärmaktionsplan“ verfügbar.

Darüber hinaus ist auch die ausführliche Dokumentation einzelner Arbeitsschritte (z.B. zu Maßnahmen für lokale Bahnen) mit den „Materialien zur Lärmaktionsplanung“ verfügbar.

Kapitel 9 enthält eine abschließende Auflistung der Themen, für die weitergehende Materialien zur Verfügung stehen.

### 3 Zusammenfassung der Analysen zur Lärmbelastungssituation

Der Aktionsplan zur Lärminderung für Berlin baut auf die strategische Lärmkartierung sowie auf die Verkehrslärmkarte Hauptnetzstraßen 2005 auf.

Die strategische Lärmkartierung beruht auf den Anforderungen der EG-Umgebungslärmrichtlinie. Für die EU-weite, einheitliche Bewertung der Lärmbelastungen sind hierbei folgende Lärmindizes festgelegt:

- $L_{DEN}$  (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex), den Lärmindex für die allgemeine Belästigung
- $L_{NIGHT}$  (Nachtlärmindex), den Lärmindex für Schlafstörungen

Die Verkehrslärmkarte Hauptnetzstraßen 2005, die Lärmbelastungen aus Kfz-Verkehr und Straßenbahnverkehr für einen Tages- und einen Nachtzeitraum an der angrenzenden Bebauung ausweist<sup>4</sup>, beruht auf den nationalen Berechnungsvorschriften der RLS 90<sup>5</sup> sowie der Schall 03<sup>6</sup>.

#### 3.1 Ergebnisse der Lärmkartierung

Im Rahmen der durch die Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz beauftragten strategischen Lärmkartierung<sup>7</sup>, die im September 2007 fertig gestellt wurde, wurden für alle relevanten Lärmquellen:

- den Straßenverkehr,
- den Straßenbahn- und U-Bahnverkehr,
- den Gewerbelärm,
- den Fluglärm und
- den Eisenbahnlärm

entsprechend der jeweiligen Berechnungsmethoden die Schallausbreitungen berechnet sowie die Anzahl der betroffenen Menschen nach Pegelklassen für die einzelnen Lärmarten dargestellt<sup>8</sup>.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung für die Lärmarten vergleichend gegenübergestellt:

- **Tabelle 3: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßenverkehrslärm belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex  $L_{DEN}$  sowie auf den Lärmindex  $L_{NIGHT}$ )**

Pegelbereich $L_{DEN}$ in dB (A)	>55 bis 60	>60 bis 65	> 65 bis 70	> 70 bis 75	> 75
Anzahl Menschen	220.200	155.000	140.200	112.600	20.800

Pegelbereich $L_{Night}$ in dB (A)	>50 bis 55	>55 bis 60	> 60 bis 65	> 65 bis 70	> 70
Anzahl Menschen	183.800	146.400	135.300	56.300	1.400

<sup>4</sup> Vgl. auch [www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ia702.htm](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ia702.htm)

<sup>5</sup> Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990

<sup>6</sup> Deutsche Bundesbahn, Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Schall 03, Ausgabe 1990

<sup>7</sup> Die strategische Lärmkartierung wurde gemäß den Anforderungen der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) in Verbindung mit §§ 47 a-f BImSchG und der Richtlinie 2002/49/EG (Umgebungslärmrichtlinie) sowie unter Berücksichtigung der aktuellen LAI-Hinweise (Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) zur Lärmkartierung beauftragt und durch die Arbeitsgemeinschaft Lärmkartierung Berlin GbR durchgeführt.

<sup>8</sup> Vgl. <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/i705.htm>

- **Tabelle 4: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßen- und U-Bahn belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex  $L_{DEN}$  sowie auf den Lärmindex  $L_{NIGHT}$ )**

<b>Pegelbereich <math>L_{DEN}</math> in dB (A)</b>	<b>&gt;55 bis 60</b>	<b>&gt;60 bis 65</b>	<b>&gt; 65 bis 70</b>	<b>&gt; 70 bis 75</b>	<b>&gt; 75</b>
Anzahl Menschen	38.000	25.700	11.600	1.400	0

<b>Pegelbereich <math>L_{NIGHT}</math> in dB (A)</b>	<b>&gt;50 bis 55</b>	<b>&gt;55 bis 60</b>	<b>&gt; 60 bis 65</b>	<b>&gt; 65 bis 70</b>	<b>&gt; 70</b>
Anzahl Menschen	31.400	16.600	6.300	500	0

- **Tabelle 5: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Gewerbe belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex  $L_{DEN}$  sowie auf den Lärmindex  $L_{NIGHT}$ )<sup>9</sup>**

<b>Pegelbereich <math>L_{DEN}</math> in dB (A)</b>	<b>&gt;55 bis 60</b>	<b>&gt;60 bis 65</b>	<b>&gt; 65 bis 70</b>	<b>&gt; 70 bis 75</b>	<b>&gt; 75</b>
Anzahl Menschen	200	100	100	0	0

<b>Pegelbereich <math>L_{NIGHT}</math> in dB (A)</b>	<b>&gt;50 bis 55</b>	<b>&gt;55 bis 60</b>	<b>&gt; 60 bis 65</b>	<b>&gt; 65 bis 70</b>	<b>&gt; 70</b>
Anzahl Menschen	100	100	0	0	0

- **Tabelle 6: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Fluglärm belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex  $L_{DEN}$  sowie auf den Lärmindex  $L_{NIGHT}$ )**

<b>Pegelbereich <math>L_{DEN}</math> in dB (A)</b>	<b>&gt;55 bis 60</b>	<b>&gt;60 bis 65</b>	<b>&gt; 65 bis 70</b>	<b>&gt; 70 bis 75</b>	<b>&gt; 75</b>
Anzahl Menschen	133.100	96.600	20.100	1.500	0

<b>Pegelbereich <math>L_{NIGHT}</math> in dB (A)</b>	<b>&gt;50 bis 55</b>	<b>&gt;55 bis 60</b>	<b>&gt; 60 bis 65</b>	<b>&gt; 65 bis 70</b>	<b>&gt; 70</b>
Anzahl Menschen	61.400	12.000	600	0	0

- **Tabelle 7: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Eisenbahnlärm belasteten Menschen, (bezogen auf den Lärmindex  $L_{DEN}$  sowie auf den Lärmindex  $L_{NIGHT}$ )**

<b>Pegelbereich <math>L_{DEN}</math> in dB (A)</b>	<b>&gt;55 bis 60</b>	<b>&gt;60 bis 65</b>	<b>&gt; 65 bis 70</b>	<b>&gt; 70 bis 75</b>	<b>&gt; 75</b>
Anzahl Menschen	104.600	42.200	17.200	5.100	800

<b>Pegelbereich <math>L_{NIGHT}</math> in dB (A)</b>	<b>&gt;50 bis 55</b>	<b>&gt;55 bis 60</b>	<b>&gt; 60 bis 65</b>	<b>&gt; 65 bis 70</b>	<b>&gt; 70</b>
Anzahl Menschen	77.900	31.800	10.300	2.600	400

Für die Hauptlärmquellen Straßenverkehr und Eisenbahnverkehr sind die Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung in den Karten 2 bis 4 beispielhaft dargestellt.

- **Karte 2: Strategische Lärmkarte  $L_{DEN}$  Straßenverkehr 2005**
- **Karte 3: Strategische Lärmkarte  $L_{NIGHT}$  Straßenverkehr 2005**
- **Karte 4: Strategische Lärmkarte  $L_{NIGHT}$  Eisenbahnverkehr 2006**

<sup>9</sup> Die Betroffenheiten sind auf eine nicht ausreichend funktionierende Lärmschutzanlage zurückzuführen; eine Erneuerung der Anlage war bereits für das Erhebungsjahr (2005) vorgesehen.

## 3.2 Schwellenwerte für die Lärminderungsplanung

Für das Erfordernis zur Prüfung geeigneter Lärminderungsmaßnahmen sind durch die Umgebungslärmrichtlinie und das Bundes-Immissionsschutzgesetz keine Grenzwerte vorgegeben. Die Beurteilung der Betroffenheit erfolgt daher anhand gesundheitsrelevanter Schwellenwerte, die aus der Lärmwirkungsforschung (u.a. des Umweltbundesamtes) resultieren. Gemäß der Lärmwirkungsforschung steigt ab einer Dauerbelastung von 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) tags das Risiko von Herz-Kreislaufkrankungen durch chronischen Lärmstress<sup>10</sup>. Deshalb wird die Einhaltung dieser Werte als mittelfristiges Ziel verfolgt.

Da in Berlin sehr viele Straßen diese Pegel überschreiten, ist zunächst eine Konzentration auf die sehr hohen Lärmbelastungen (> 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht) erforderlich.

Als Schwellenwerte für die Dringlichkeit von Maßnahmenprüfungen im Lärmaktionsplan Berlin werden somit zwei Stufen definiert:

- 1. Stufe: 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts - bei Überschreitung dieser Werte sollen prioritär und möglichst kurzfristig Maßnahmen zur Verringerung der Gesundheitsgefährdung ergriffen werden
- 2. Stufe: 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts - diese Werte wurden von der Lärmwirkungsforschung als gesundheitsrelevante Schwellenwerte ermittelt und dienen im Rahmen der Vorsorge als Zielwerte für die Lärminderungsplanung.

## 3.3 Betroffenheit nach Lärmquellen

Nach den Auswertungen der strategischen Lärmkartierung (vgl. Tabellen 3-7) sind vom Straßenverkehrslärm ca. 193.000 Menschen von Nachtpegeln der 1. Stufe > 60 dB(A) betroffen.

Der Eisenbahnlärm weist daneben ebenfalls hohe Betroffenheiten insbesondere im Nachtzeitraum auf (13.300 Menschen mit Pegeln > 60 dB(A)).

Die 6.800 Menschen, die durch Straßenbahn- und U-Bahnlärm nachts Pegeln größer 60 dB(A) ausgesetzt sind, sind zum großen Teil auch von Straßenverkehrslärm betroffen.

Die Betroffenheit durch Fluglärm ist deutlich geringer<sup>11</sup>, Gewerbelärm weist keine Betroffenheiten mit Lärmbelastungen über 60 dB(A) nachts auf.

Die Gegenüberstellung der Betroffenenzahlen verdeutlicht die Dominanz des Straßenverkehrs als Ursache der Lärmbelastungen und den hohen Handlungsbedarf für diese Lärmquelle.

Eine Umfrage in den Bezirken zu bestehenden Lärmkonflikten hat den Kfz-Verkehr und den Lkw-Verkehr als Hauptkonfliktquellen verdeutlicht. In den Bereichen, in denen lokale Bahnen (Straßenbahn und oberirdische U-Bahnen) verkehren, werden diese aus Lärmsicht ebenfalls kritisch bewertet.

In einigen Bezirken wurden auch Flugverkehr und Schienenverkehr als deutliche Konflikte genannt.

Für den Straßenverkehrslärm als Hauptverursacher der Lärmbelastungen werden vertiefende Analysen, unter Berücksichtigung der Lärmanteile von Straßenbahnen und oberirdischen U-Bahnen im Straßenraum, als Grundlage der Maßnahmenentwicklung erstellt.

---

<sup>10</sup> vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15. 12. 99

<sup>11</sup> bei der Kartierung ist der Flughafen Berlin Tegel berücksichtigt worden

### 3.4 Vertiefende Analysen zum Kfz-Verkehr und lokalen Schienenverkehr

Die vertiefenden Analysen basieren auf der Verkehrslärmkarte Hauptnetzstraßen 2005, die Lärmbelastungen aus Kfz-Verkehr und Straßenbahnverkehr an der angrenzenden Bebauung ausweist<sup>12</sup>.

Die Verkehrslärmkarte Hauptnetzstraßen 2005 ist eine Aktualisierung der in Berlin schon seit 1992 kontinuierlich geführten Lärmkarte unter Einbindung der aktuellen Verkehrszählungen aus dem Jahr 2005.

Die Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung und der Verkehrslärmkarte sind für den Kfz-Verkehr vergleichbar. Bei Straßenbahn und U-Bahn-Verkehr können Abweichungen durch unterschiedliche Berechnungsvorschriften und Eingangsdaten entstehen.<sup>13</sup>

Als Planungsinstrument für die Maßnahmenentwicklung und Bewertung ist die Verkehrslärmkarte Hauptnetzstraßen 2005 besser geeignet als die strategische Lärmkarte, da sie eine abschnittsbezogene Betrachtung mit relativ geringem Rechenaufwand ermöglicht. Der Vorteil der strategischen Lärmkarten liegt in einer detaillierteren Betrachtung von gebäudescharfen Fassadenpegeln, diese eignen sich im Rahmen der Lärminderungsplanung aber nur sehr bedingt für die abschnittsbezogene Maßnahmenentwicklung.

#### Lärmbelastungssituation im Untersuchungsnetz

Die vertiefenden Analysen der Lärmbelastungssituation dienen der Herausarbeitung der Problemschwerpunkte (HotSpots der Lärmbelastung) und der wichtigsten Handlungsbereiche zur Lärmaktionsplanung. Die Lärmanalysen erfolgen für rund 1.300 km des 5.140 km umfassenden Berliner Straßennetzes. Berücksichtigt sind die Hauptverkehrsstraßen, im Innenstadtbereich alle Straßen mit Tempo 50 sowie das vollständige Straßenbahnnetz (Untersuchungsnetz). Darüber hinaus wird die Lärmbelastung oberirdischer U-Bahnstrecken betrachtet.

■ **Tabelle 8: Berlin gesamt - Lärmimmissionen (mittlerer Gesamtbeurteilungspegel an der Bebauung Tag und Nacht nach km bebauter Straßenseite), Analyse 2005**

Lärmimmissionen dB(A)-Klassen	Tag			Nacht		
	km Straßenseite	%	% kumuliert	km Straßenseite	%	% kumuliert
bis 50	23,976	1,0	100,0	197,376	8,5	100,0
> 50 - 55	104,013	4,5	99,0	387,984	16,7	91,5
> 55 - 60	287,352	12,3	94,5	750,783	32,2	74,9
> 60 - 65	686,529	29,5	82,2	795,477	34,1	42,6
> 65 - 70	890,660	38,2	52,7	185,582	8,0	8,5
> 70 - 75	316,439	13,6	14,5	12,255	0,5	0,5
> 75 - 80	19,827	0,9	0,9	0,000	0,0	0,0
> 80	0,661	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0
Summe	2329,457	100,0		2329,457	100,0	

Im untersuchten Straßennetz der Verkehrslärmkarte Hauptnetzstraßen 2005 werden die Schwellenwerte der 1. Stufe am Tag an knapp 15% der Gesamtlänge des Untersuchungsnetzes, in der Nacht an über 40% überschritten. Dies zeigt einen hohen Handlungsbedarf vor allem zur Verbesserung der Nachtruhe.

Die Schwellenwerte der 2. Stufe werden am Tag bereits an über 50% der Gesamtlänge des Untersuchungsnetzes überschritten, in der Nacht an knapp drei Vierteln des Netzes.

<sup>12</sup> Vgl. auch [www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ia702.htm](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ia702.htm)

<sup>13</sup> vgl. auch Kapitel 6

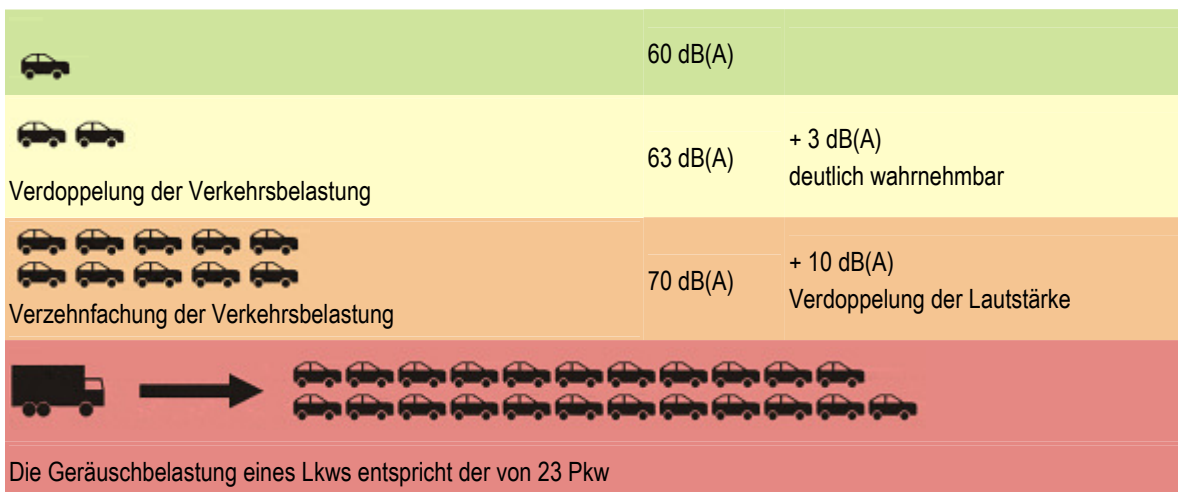
- Karte 5: Mittelungspegel nach Schwellenwerten, Tag, an der Straßenrandbebauung, lauteste Straßenseite, Kfz- und Straßenbahnverkehrslärm, Analyse 2005
- Karte 6: Mittelungspegel nach Schwellenwerten, Nacht, an der Straßenrandbebauung, lauteste Straßenseite, Kfz- und Straßenbahnverkehrslärm, Analyse 2005

## Emissionsanalysen

Hauptverursacher der Lärmbelastungen im Untersuchungsnetz ist der Kfz-Verkehr. Hierbei ist insbesondere die Höhe der Kfz-Verkehrsbelastungen ausschlaggebend. Die Höhe der Lärmimmissionen ist aber darüber hinaus von den städtebaulichen Rahmenbedingungen abhängig:

- In Straßenräumen mit Bebauungsabständen unter 20 m reichen schon Verkehrsbelastungen unter 10.000 Kfz/24 h aus, um Lärmbelastungen über dem Schwellenwert der 1. Stufe (70 dB(A) am Tag, 60 dB(A) in der Nacht) zu verursachen.
- In Straßenräumen mit Bebauungsabständen unter 30 m können bereits bei Verkehrsbelastungen unter 20.000 Kfz/24 h die Schwellenwerte der 1. Stufe überschritten werden.
- Sehr hohe Verkehrsbelastungen über 50.000 Kfz/24 h führen auch in breiten Straßenräumen mit Bebauungsabständen über 50 m zu Lärmwerten über dem 1. Schwellenwert.
- Die maximalen Verkehrsbelastungen liegen auf der BAB A 100 mit 190.000 Kfz/24 h - auch bei großen Entfernungen zur Bebauung werden hier Lärmwerte über dem Schwellenwert der 1. Stufe erreicht.

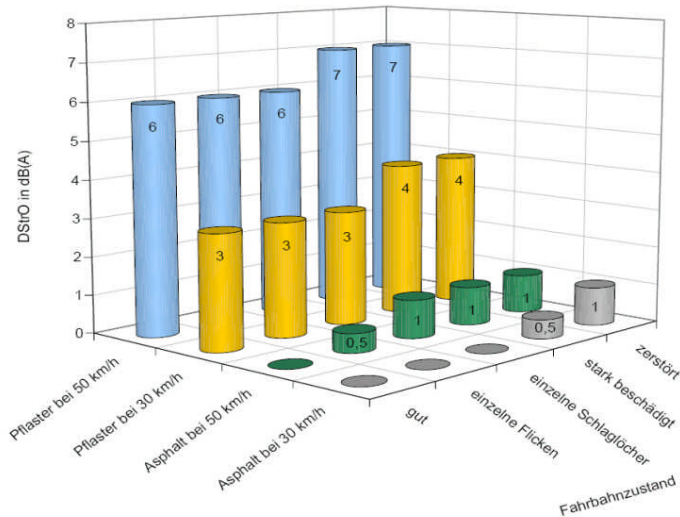
### ■ Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Verkehrsmenge, Lkw-Anteil und Mittelungspegel



In einigen Straßen verursachen auch der Lkw-Verkehr, ungünstige Straßenoberflächen oder die Straßenbahn einen relevanten Anteil an der Lärmbelastung.

- Etwa ein Achtel des Untersuchungsnetzes weist einen Lkw-Anteil von über 5% auf. Bei einem Lkw-Anteil von 5% ist dessen Beitrag zur Gesamtlärmbelastung etwa genauso hoch wie der des Pkw-Verkehrs.
- Lärmerhöhend wirken sich Pflasterbeläge auf der Fahrbahn aus. Diese sind an etwa 2 % des Untersuchungsnetzes anzutreffen. Schadhafte Asphaltdecken, die ebenfalls zu höheren Lärmbelastungen beitragen, gibt es an etwa 10% der untersuchten Straßen.

■ **Abbildung 2: Zuschläge für Fahrbahnbeläge und Zustand der Fahrbahn in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit**



- Straßenbahnen verkehren in ca. 190 km des 1.300 km langen Untersuchungsnetzes (= 15%). Nur an 4% der Abschnitte des Untersuchungsnetzes ist die Straßenbahn so laut, dass sie zusätzlich zum Straßenverkehr lärm erhöhend wirkt und nur an 1% ist der Straßenbahnlärm lauter als der Kfz-Verkehr.
- Die Länge der oberirdisch verlaufenden U-Bahnen beträgt 26,3 km. Durch U-Bahnen ausgelöste Konfliktbereiche haben eine Ausdehnung von ca. 3,4 km (= 0,3% des Untersuchungsnetzes).

**Betroffenheitsanalysen im Untersuchungsnetz**

Um die Betroffenheit durch die Lärmbelastung in einer Straße zu beschreiben, wird eine so genannte LärmKennziffer LKZ gebildet, die die Lärmbelastungen in der Straße und die davon betroffenen Anwohner zusammenführt. Die als Produkt aus Lärmbelastungsüberschreitung eines Schwellenwertes und betroffenen Anwohnern ermittelte Lärmkennziffer ist also dort hoch, wo hohe Einwohnerdichten und hohe Lärmpegel zusammentreffen.

**LKZ = Betroffene \* (Mittelungspegel - Schwellenwert) / 100 m Straßenlänge.**

Als Schwellenwerte werden die gesundheitlich relevanten Werte mit 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht herangezogen.

■ **Tabelle 9: Berlin gesamt - Lärmkennziffer 65 dB(A) Tag / 55 dB(A) Nacht, Analyse 2005**

LKZ	Tag (> 65 dB(A))			Nacht (> 55 dB(A))		
	Anzahl Abschnitte	%	% kumuliert	Anzahl Abschnitte	%	% kumuliert
0	3711	48,2	100,0	2403	31,2	100,0
< 50	1500	19,5	51,8	1566	20,4	68,8
50 < 100	528	6,9	32,3	565	7,3	48,4
100 < 250	964	12,5	25,4	1085	14,1	41,1
250 < 500	686	8,9	12,9	1129	14,7	27,0
500 < 1000	301	3,9	4,0	816	10,6	12,3
1000 < 1500	5	0,1	0,1	126	1,6	1,7
=> 1500	0	0,0	0,0	5	0,1	0,1
Summe	7695	100,0		7695	100,0	

■ **Tabelle 10: Berlin gesamt - Lärmkennziffer 70 dB(A) Tag / 60 dB(A) Nacht, Analyse 2005**

LKZ	Tag (> 70 dB(A))			Nacht (> 60 dB(A))		
	Anzahl Abschnitte	%	% kumuliert	Anzahl Abschnitte	%	% kumuliert
0	6538	85,0	100,0	4395	57,1	100,0
< 50	554	7,2	15,0	1318	17,1	42,9
50 < 100	233	3,0	7,8	473	6,1	25,8
100 < 250	285	3,7	4,8	835	10,9	19,6
250 < 500	81	1,1	1,1	530	6,9	8,8
500 < 1000	4	0,1	0,1	143	1,9	1,9
1000 < 1500	0	0,0	0,0	1	0,0	0,0
=> 1500	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Summe	7695	100,0		7695	100,0	

Schwerpunkte der Lärmbelastung, für die im Rahmen der Lärmaktionsplanung Minderungsmaßnahmen konzipiert werden, werden über die Höhe der Lärmkennziffer definiert. D.h. es sollen Lärminderungsmaßnahmen dort mit hoher Priorität angegangen werden, wo von hohen Lärmbelastungen viele Anwohner betroffen sind. Das so definierte HotSpot-Untersuchungsnetz beinhaltet alle Abschnitte mit einer LKZ nachts auf der Basis 55 dB(A) gleich oder größer 250.

Das HotSpot-Untersuchungsnetz enthält 2.076 Straßenabschnitte (= 27% des Untersuchungsnetzes) mit einer Gesamtlänge von 310 km.

■ **Karte 7: HotSpot-Untersuchungsnetz Analyse**

**Qualitäts-Indikatoren-System**

Im HotSpot-Untersuchungsnetz zur Lärminderung werden weitergehende Analysen durchgeführt. Ziel hierbei ist zum einen, auch subjektive Aspekte der Lärmwahrnehmung mitzubetrachten. Zum Beispiel wird die Lärmbelastung in einem angenehm gestalteten Straßenraum weniger negativ wahrgenommen als in einem insgesamt als unangenehm empfundenen Straßenraum.

Zum anderen treten häufig in lauten Straßen auch weitere Defizite, z.B. eine hohe Luftschadstoffbelastung oder ungünstige Bedingungen für Umweltverbundverkehrsarten auf. Dies soll im Rahmen der Maßnahmenentwicklung mitberücksichtigt werden.

Zur gemeinsamen Bewertung der unterschiedlichen Aspekte wurde ein Qualitäts-Indikatoren-System entwickelt, mit dem verschiedene Zielsysteme zur Bewertung zusammengeführt werden. An den Ergebnissen ist abzulesen, wo die größten Defizite und damit auch der größte Maßnahmenbedarf bestehen.

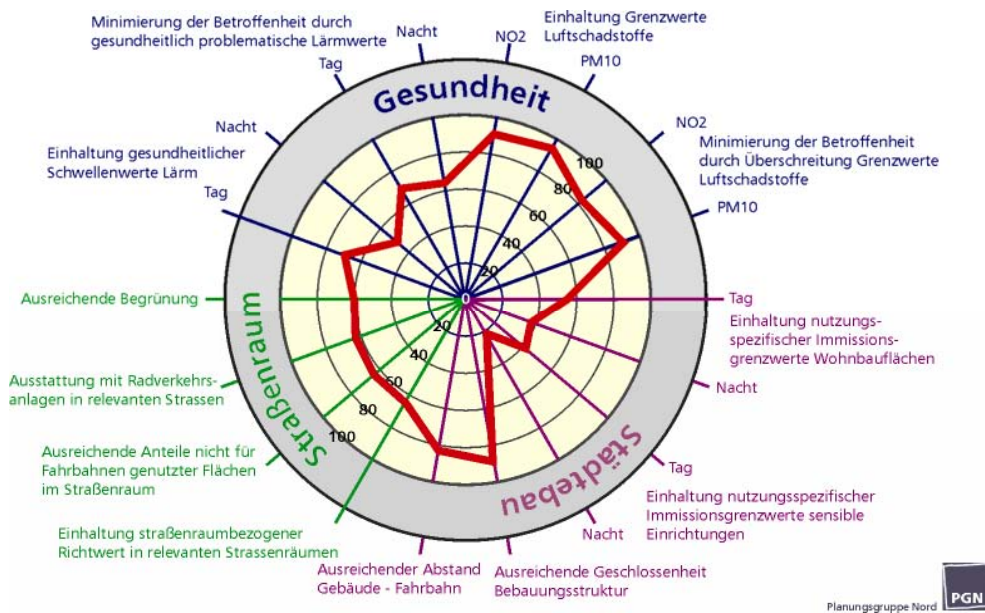
Die bewerteten Zielfelder sind

- Gesundheit - „**gesunde Wohnbedingungen**“
- städtebauliche Qualitäten - „**leise Stadt**“
- straßenräumliche Qualitäten  
„**lärmarme und stadtvträgliche Verkehrsgestaltung**“

Den Zielfeldern werden Indikatoren zugeordnet, die anhand der Situation im Untersuchungsnetz beurteilt werden. Die Zielwerte und die damit verbundene Bewertung leiten sich aus anzustrebenden Minimierungen der Belastungen und aus Zielwerten, z.B. für die straßenräumliche Gestaltung ab.

Die Ergebnisse werden in so genannten Zielspinnen, gesamtstädtisch oder für Teilräume dargestellt.

■ **Abbildung 3: Zielspinne Qualitäts-Indikatoren-System, Analyse aller HotSpot-Abschnitte**



Die Zielspinne des Qualitäts-Indikatoren-System für das gesamte HotSpot-Untersuchungsnetz zeigt die Bewertungen für die einzelnen Zielfelder auf. Je höher der Zielerreichungsgrad auf der von innen nach außen verlaufenden Skala, desto besser ist die Bewertung für diesen Bereich.

Die lärmbezogenen Bewertungen im **Zielfeld Gesundheit** sind bereits in den Lärmanalysen dargestellt. Gesundheitliche Problematiken durch die Überschreitung von Grenzwerten der Luftschadstoffbelastung treten in geringerem Maße als bei der Lärmbelastung auf.

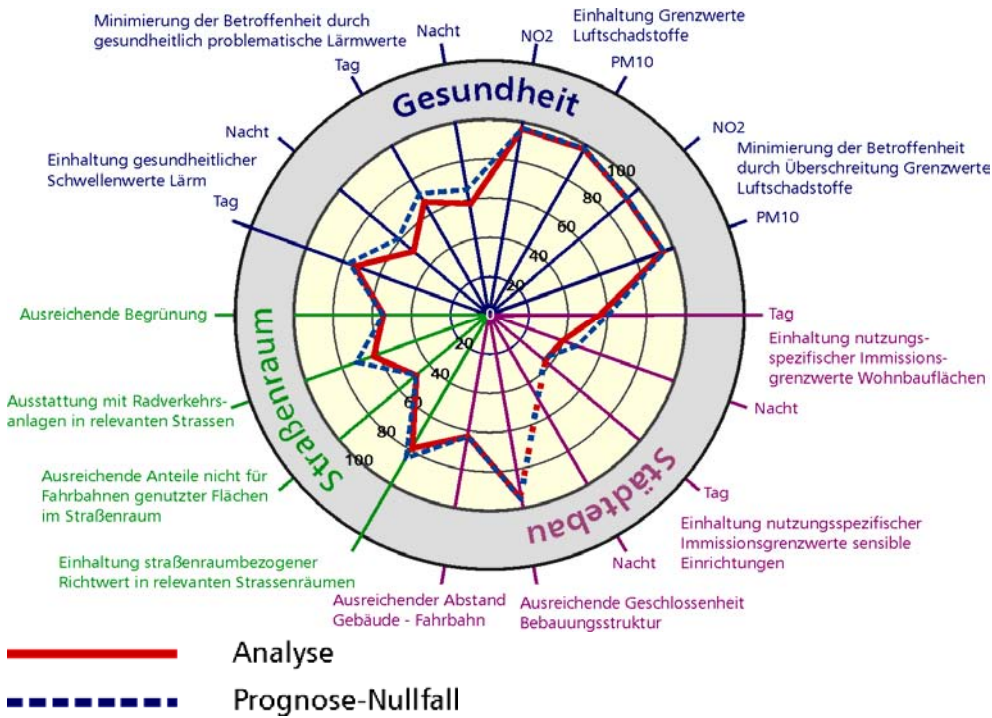
Im **Zielfeld Städtebau** sind die Zielerreichungsgrade bei der Einhaltung nutzungsspezifischer Immissionsgrenzwerte gering. An sensiblen Einrichtungen und nachts (z.B. an Krankenhäusern) sind die Bewertungen besonders ungünstig. Die Bewertung der städtebaulichen Rahmenbedingungen ergibt insgesamt gute Zielerreichungsgrade. Dennoch sind Schwerpunkte des Handlungsbedarfs vorhanden, insbesondere bei zu geringen Abständen der Fahrbahnen zur Bebauung.

In allen Bewertungsfeldern des **Zielfeldes Straßenraum** besteht Handlungsbedarf mit unterschiedlichen räumlichen Schwerpunkten. Der straßenraumbezogene Lärm-Richtwert wird in relevanten Straßenräumen mit hoher Aufenthaltsfunktion bei gleichzeitig hohen Lärmbelastungen (z.B. Potsdamer Straße, Berliner Allee) häufig überschritten. In dicht bebauten Quartieren mit engen Straßenräumen (z.B. Boxhagener Viertel) und auch auf Hauptradialen mit hohem Ausbaustandard für den Kfz-Verkehr (z.B. Heerstraße) treten häufig Defizite in der Straßenraumaufteilung auf. Die straßenräumlichen Bewertungen ergeben weiterhin Handlungsbedarf in der Ausstattung mit Radverkehrsanlagen für knapp 40% des Untersuchungsnetzes.

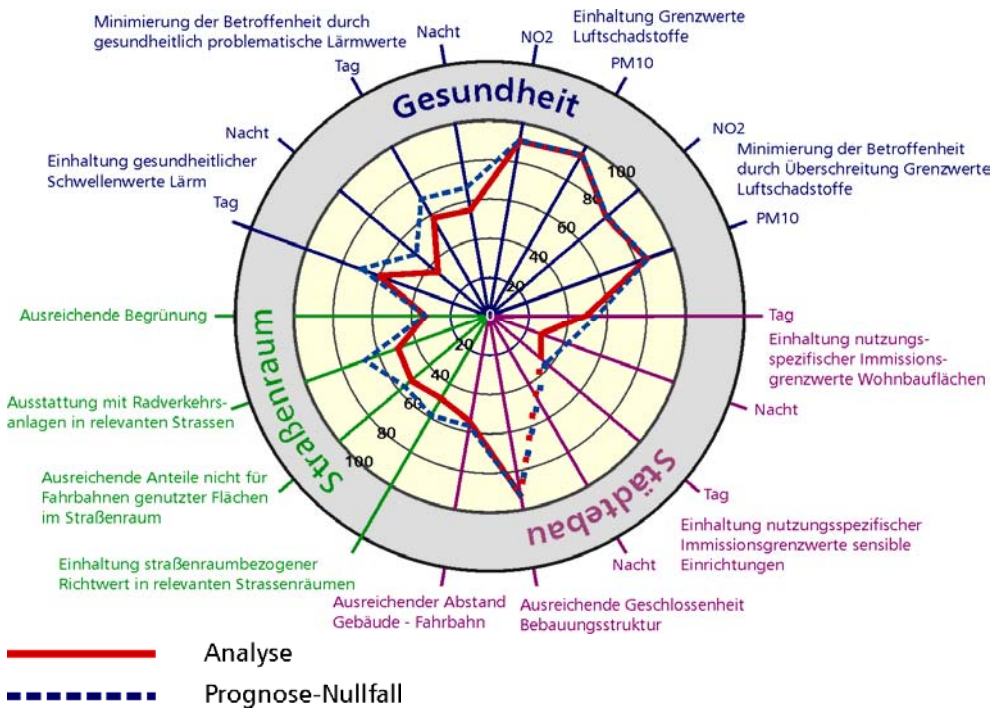
Die Betrachtung benachbarter Handlungsfelder bzw. deren gemeinsame Darstellung in der Zielspinne des Qualitäts-Indikatoren-Systems weist auf den weitergehenden Ansatz der Maßnahmen zur Lärminderung bzw. deren Wirkung hin - durch die Maßnahmen zur Lärminderung ergeben sich Synergieeffekte in benachbarten Handlungsfeldern, die durch den Vorher-Nachher-Vergleich der Zielspinne abgebildet werden können.

Diese Synergieeffekte sind auch bei der Beurteilung des notwendigen Kostenaufwandes bzw. des sich daraus ergebenden Kosten-Nutzen-Effektes zu berücksichtigen.

■ **Abbildung 4: Vorher-Nachher-Vergleich der Zielspinne Qualitäts-Indikatoren-System, im Prognose-Nullfall (vgl. Kap. 4); Beispiel Konzeptgebiet Boxhagener Viertel**



■ **Abbildung 5: Vorher-Nachher-Vergleich der Zielspinne Qualitäts-Indikatoren-System, im Prognose-Nullfall (vgl. Kap. 4); Beispiel Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide**



## 4 Bereits vorhandene Planungen und deren Lärmwirkungen

Bereits in bestehenden Planungen wird das Lärmthema berücksichtigt. Weiterhin haben Planungen Auswirkungen auf die Verkehrs- und damit häufig auch auf die Lärmbelastungen. Die Lärmaktionsplanung muss vorhandene Planungen einbinden und kann ggf. deren Wirkungen nutzen. Relevant sind hierbei Konzepte und Vorhaben der Stadtentwicklung und Stadtplanung sowie der Verkehrsplanung (Stadtentwicklungsplan Verkehr)<sup>14</sup> und der Umweltplanung (Luftreinhalteplan).

- Die Stadtentwicklungsplanungen sind mit den Zielen der Innenentwicklung und dezentralen Konzentration prinzipiell geeignet, einen weiteren Verkehrszuwachs und damit auch eine wachsende Lärmbelastung zu vermeiden.
- Der Stadtentwicklungsplan Verkehr und die konkretisierenden Planungen verfolgen die Ziele einer stadtverträglichen Verkehrsgestaltung und tragen damit zur Verkehrs- und Lärminderung bei.

Darüber hinaus bestehen konkrete Lärminderungsplanungen in den bisherigen Modellgebieten in den Ortsteilen Charlottenburg, Köpenick, Mitte und Pankow.

Die Wirkungen der bestehenden Planungen auf die Lärmbelastungssituation werden mit dem Prognose-Nullfall Lärminderung abgebildet, der die voraussichtliche Entwicklung der Lärmpegel, ausgehend von der beschriebenen Belastung in der Analyse 2005, ohne Maßnahmen der Lärmaktionsplanung<sup>15</sup> darstellt.

In diesem Prognose-Nullfall Lärminderung werden vorgesehene infrastrukturelle und verkehrsorganisatorische Maßnahmen berücksichtigt, deren Umsetzungshorizont im Geltungszeitraum des Lärmaktionsplanes (bis 2015) liegt. Dies sind insbesondere

- Neu-, Ausbau- und Umbaumaßnahmen im Straßennetz, die Auswirkungen auf die Verkehrsverteilung im Netz haben,
- Sanierungsmaßnahmen an Straßen und Straßenbahngleisen sowie
- das Tempo 30 Nacht - Konzept der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung.

Maßnahmen, die in komplexen Wirkungszusammenhängen auf die Verkehrszusammensetzung und den Modal-Split Einfluss nehmen (z.B. Parkraumbewirtschaftung, Radverkehrsstrategie), können im Prognose-Nullfall Lärminderung hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirkung nicht quantitativ berücksichtigt werden. Die grundsätzlichen Wirkungen dieser Maßnahmen sind im StEP Verkehr beschrieben und werden im Verkehrsmodell 2025 abgebildet.

Die quantifizierbaren Auswirkungen der vorliegenden Planungen werden zusammengefasst und hinsichtlich ihrer Lärmwirkungen bewertet. Hierzu werden folgende Änderungen gegenüber den Analyseberechnungen 2005 mit Prognosehorizont 2015 berücksichtigt:

- Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls Lärminderung,
- Fahrbahnoberflächen im Rahmen von Fahrbahnerneuerungen (Anti-Schlaglochprogramm) und Fahrspuranzahl,
- Höchstgeschwindigkeiten durch Umsetzung des Tempo 30 Konzeptes Nacht,
- Straßenbahngleisarten im Rahmen der Umsetzung des Straßenbahn-Lärmsanierungsprogramms.

---

<sup>14</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Stadtentwicklungsplan StEP Verkehr, Berlin 2003

<sup>15</sup> die Wirkungen der empfohlenen Maßnahmen des Lärmaktionsplans werden abschließend in einem Planfall Lärminderung dargestellt

■ **Tabelle 11: Berlin gesamt - Lärmimmissionen (mittlerer Gesamtbeurteilungspegel an der Bebauung Tag und Nacht nach km bebauter Straßenseite), Prognose-Nullfall Lärminderung**

Lärmimmissionen dB(A)-Klassen	Tag			Nacht		
	km Straßenseite	%	% kumuliert	km Straßenseite	%	% kumuliert
bis 50	26,998	1,2	100,0	210,253	9,0	100,0
> 50 - 55	110,849	4,8	98,8	415,320	17,9	91,0
> 55 - 60	310,544	13,4	94,1	795,761	34,2	73,1
> 60 - 65	693,624	29,8	80,7	752,929	32,4	38,9
> 65 - 70	879,192	37,8	50,9	139,532	6,0	6,5
> 70 - 75	287,342	12,4	13,1	11,919	0,5	0,5
> 75 - 80	16,772	0,7	0,7	0,000	0,0	0,0
> 80	0,392	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0
Summe	2325,713	100,0		2325,713	100,0	

Gegenüber der Analyse 2005 können im Prognose-Nullfall Lärminderung folgende Entlastungen erreicht werden:

- Im Nachtzeitraum können insgesamt 89 km hochbelastete Abschnitte (mit Lärmwerten über dem 1. Schwellenwert (60 dB(A)) entlastet werden. Der Anteil dieser höchstbelasteten Abschnitte geht von 43% auf 39% zurück.
- Am Tag werden 32 km der hochbelasteten Abschnitte (über 1. Schwellenwert 70 dB(A)) entlastet. Dies ist gleichbedeutend mit einem Rückgang von 15% auf 13% an allen Abschnitten.
- Der Schwellenwert der 2. Stufe für den Nachtzeitraum (55 dB(A)) wird im Prognose-Nullfall an 73 % der bebauten Straßenabschnitte des Untersuchungsnetzes überschritten. In der Analyse betrug der Anteil knapp 75 %.
- Der Schwellenwert der 2. Stufe für den Tagzeitraum (65 dB(A)) wird im Prognose-Nullfall an 51 % der bebauten Straßenabschnitte des Untersuchungsnetzes überschritten. In der Analyse betrug der Anteil knapp 53 %.

Die ermittelte Wirkung der konkret abzubildenden Maßnahmen des Prognose-Nullfalls hat gezeigt, dass eine Minderung lokal zu deutlichen Verbesserungen führen kann, auch wenn dies in der gesamtstädtischen Statistik wenig sichtbar wird. Die Belastungsspitzen können durch die bereits geplanten bzw. in Realisierung befindlichen Planungen zum Teil gekappt werden.

Die Wirkungsberechnungen zum Prognose-Nullfall zeigen aber auch den weiteren Handlungsbedarf auf. In knapp 40% des Straßennetzes treten weiterhin Lärmpegel > 60 dB(A) auf.

- **Karte 8: Differenzlärnkarte Analyse 2005 / Prognose-Nullfall**

## 5 Lärminderungsstrategien und -konzepte im Kfz-Verkehr

Auf der Grundlage der Wirkungsanalyse der vorhandenen Planungen und des daraus abgeleiteten Handlungsbedarfs sowie der verkehrlichen Analysen werden auf gesamtstädtischer Ebene Strategien und Rahmenkonzepte zur Lärminderung entwickelt.

Die gesamtstädtischen Rahmenkonzepte zur Lärminderung beruhen auf den Handlungsstrategien

- Vermeidung von Lärmemissionen,
- Verlagerung von Lärmemissionen,
- Verminderung von Lärmemissionen und
- Verminderung von Lärmimmissionen.

Die Vermeidung von Lärmemissionen setzt auf eine übergeordnete Strategie zur Reduzierung der Emissionen im Verkehr durch Förderung der lärmarmen Verkehrsträger und eindämmenden Maßnahmen des lärmrelevanten Pkw- und Lkw-Verkehrs.

Die Verlagerung von Lärmemissionen verfolgt den strategischen Ansatz, die Belastungen zu bündeln und/oder aus hochsensiblen in weniger sensible Bereiche zu verlagern, sofern nicht andere Belange, z. B. die Luftschadstoffbelastung, dagegen sprechen.

Die Verminderung von Lärmemissionen verfolgt kleinräumige Strategien der stadtverträglichen und lärmarmen Abwicklung von Verkehren im Straßenraum.

Die Verminderung von Lärmimmissionen setzt am Ausbreitungsweg an, um die Lärmbelastungen an lärmsensiblen Flächen oder in Gebäuden zu reduzieren.

Zur Umsetzung der einzelnen Handlungsstrategien werden Konzeptbausteine entwickelt, mit denen die Machbarkeit sowie die Minderungspotentiale einzelner Handlungsfelder herausgearbeitet werden.

Konkret bearbeitet werden

- Konzeptbausteine Stadtentwicklung
- Konzeptbausteine Verkehrsentwicklung
- Konzeptbausteine Verkehrsnetzgestaltung und Verkehrslenkung
- Konzeptbausteine Verkehrsorganisation und Straßenraum
- Konzeptbaustein passiver Schallschutz

Im Folgenden wird die Bedeutung der einzelnen Konzeptbausteine für die Lärminderungsplanung dargestellt. In den einzelnen Konzeptgebieten und -strecken erfolgt eine Konkretisierung auf teilräumlicher Ebene.

## 5.1 Konzeptbausteine Stadtentwicklung

Die Konzeptbausteine Stadtentwicklung geben in enger Verzahnung mit bestehenden Planwerken Hinweise zur (verstärkten) Berücksichtigung von Aspekten und Anforderungen der Lärminderung.

Die Stadtentwicklungs- und Bauleitplanung sowie verschiedene informelle Planungen wie Planwerke steuern die räumliche Entwicklung und bauliche Gestaltung Berlins. Wechselwirkungen mit der Lärminderung bestehen über Fragen von Nutzungsdichten sowie Nutzungszuordnungen, Erreichbarkeiten und den daraus resultierenden Verkehrsströmen.

Die von der Berliner Stadtentwicklungsplanung angestrebte Stärkung der Innenentwicklung und des polyzentralen Gefüges der Stadt durch integrierte Entwicklung bestehender Zentren schafft gute Voraussetzungen für eine umweltfreundliche Verkehrsabwicklung, insbesondere wenn die Entwicklungsschwerpunkte an gut durch den Schienenverkehr erschlossenen Bereichen liegen. Dies ist auch für die Lärminderung positiv zu bewerten.

Eine Erhöhung der Nutzungsdichten gerade in den schon hoch belasteten innerstädtischen Bereichen birgt aber auch die Gefahr, hier höhere Belastungen und höhere Betroffenheiten zu schaffen.

Um dies zu vermeiden, sind wechselseitige, aufeinander bezogene Strategien von Bedeutung, die mit den in Berlin vorliegenden Planungen auch bereits verfolgt werden:

- eine Stadtentwicklungs- und Bauleitplanung, die mit der Strategie der Innenentwicklung und Nutzungsmischung dazu beiträgt, die Gesamtverkehrsleistung zumindest nicht weiter ansteigen zu lassen und
- eine Verkehrsentwicklungsplanung, die dazu beiträgt, Kfz-Verkehre zu vermeiden und die erforderlichen Verkehre in der Stadt möglichst umweltverträglich abzuwickeln sowie die intensiv genutzten innerstädtischen Bereiche weiter entlastet.

Darüber hinaus bestehen auch bei vorhandenen Nutzungsstrukturen sowie bei konkreten Standort- bzw. Nutzungsplanungen Erfordernisse sowie relevante Ansatzpunkte zur Lärmvermeidung bzw. für einen Umgang mit Lärmbelastungssituationen.

Vor dem skizzierten Hintergrund sind folgende Konzeptbausteine der Stadtentwicklungs- und Stadtplanung im Rahmen der Lärmaktionsplanung von Bedeutung:

- Hinweise für eine lärmarme Stadtentwicklung
- Hinweise zur Berücksichtigung von Aspekten der Lärmierungsplanung bei städtebaulichen Zielsetzungen
- Entscheidungshilfen für Nutzungsansiedelungen aus Sicht der Lärmierungsplanung

### 5.1.1 Hinweise für eine lärmarme Stadtentwicklung

Auf der Ebene der Bauleitplanung sind entsprechend § 50 BImSchG <sup>16</sup> zum einen die verträgliche Zuordnung von Nutzungen (inkl. Verkehrsnutzungen), zum anderen Ansätze für die Entwicklung verkehrsvermeidender Strukturen („Stadt der kurzen Wege“) für den Umgang mit Lärmbelastungsstrukturen relevant.

In den bestehenden städtischen Strukturen Berlins, in denen die Lärmschwerpunkte liegen, ist die Trennung von Nutzungen (z.B. durch ausreichende Abstände zwischen den Nutzungen) überwiegend nicht umsetzbar, weiterhin steht sie teilweise auch im Widerspruch mit einer angestrebten Nutzungsmischung.

In Verbindung mit den vorhandenen Stadtentwicklungszielen sollten Strategien einer lärmarmen Stadtentwicklung insbesondere unter folgenden Aspekten weiterverfolgt werden:

---

<sup>16</sup> „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.“

- Weitere Verbesserung der groß- und kleinräumigen Nutzungsmischung durch entsprechende Nutzungszuordnungen / Flächenausweisungen zur Vermeidung eines Anstiegs der Gesamtverkehrsleistung.
- Weitere Innenentwicklung an insbesondere für die Verkehrsarten des Umweltverbundes hervorragend erschlossenen Standorten zur Vermeidung eines Zuwachses im Kfz-Verkehr.
- Nutzungszuordnung und Standortwahl verkehrserzeugender Nutzungen unter Berücksichtigung der bestehenden und durch die Nutzungen neu ausgelösten verkehrlichen Belastungen und Umweltbelastungen (siehe auch Kapitel 5.1.3) - hierbei sind aus Lärmsicht insbesondere auch die durch Lkw-Verkehre ausgelösten Belastungen relevant.
- Nutzungszuordnung und Standortwahl lärmsensibler Nutzungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastungen sowie weiterer Randbedingungen - dies bedeutet insbesondere bei angestrebten Wohnbauflächen neben der Definition akustischer Belastungsgrenzen eine Gesamtbewertung hinsichtlich der Möglichkeiten der Entwicklung einer lärmrobusten städtebaulichen Struktur (siehe auch Kapitel 5.1.2).

### 5.1.2 Aspekte der Lärminderungsplanung bei städtebaulichen Zielsetzungen

Das Ziel einer „lärmarmen Stadt“ ausschließlich an den Orientierungswerten der DIN 18005 (Lärmschutz im Städtebau) zu messen, würde häufig bedeuten, dass insbesondere Wohnnutzungen an Hauptverkehrsstraßen nicht möglich sind. Hier ist es erforderlich, die Ziele der Schaffung gesunder Lebensbedingungen durch die Vermeidung und Minimierung schädlicher Lärmeinwirkungen mit den Zielen der Nutzungsmischung und Innenentwicklung in Einklang zu bringen.

Ein Lösungsansatz ist die Entwicklung geeigneter städtebaulicher Strukturen, die Anforderungen der „Lärmrobustheit“ einbeziehen.

„Lärmrobustheit“ bedeutet hierbei

- im engeren Sinn eine städtebauliche Struktur, die sich mit der Belastungssituation an der schallzugewandten Seite auseinandersetzt sowie ruhige, schallabgeschirmte Bereiche schafft und
- im weiteren Sinn städtische Strukturen, die aufgrund ihrer „Gesamtqualitäten“ die Lärmbelastungen in einem gewissen Grad kompensieren und dadurch trotz Lärmbelastungen noch attraktiv sind.

Lärmrobustheit im engeren Sinn erfordert insbesondere

- die Berücksichtigung der Lärmbelastungen bei der Dimensionierung und Gestaltung von Straßenräumen und
- ein städtebauliches Konzept, das insgesamt eine hohe Qualität und ruhige, von den Hauptverkehrsachsen abgewandte Bereiche ermöglicht.

Für die Lärmrobustheit im weiteren Sinn wurden in der ExWoSt-Studie „Lärmrelevanz und EU-Anforderungen“<sup>17</sup> neben den baulichen noch weitere Kriterien entwickelt, die, erweitert auf eine Gebietsbetrachtung, eine ganzheitliche städtebaulich-akustische Bewertung ermöglichen sollen. Dazu gehören u.a. die Nutzungsattraktivität (Geschäfte, Dienstleistungen, Cafes), die Freiflächenausstattung bzw. die Erreichbarkeit von Naherholungsräumen, die (verkehrliche) Zentralität des Quartiers sowie das Image.

Auch wenn sich aus den Fragestellungen zu städtebaulichen Zielsetzungen keine direkten Maßnahmen für die Lärmaktionsplanung ergeben, sind diese relevant, da sie einen auch von der EU geforderten strategischen Umgang mit vorhandenen Lärmbelastungssituation ermöglichen. Die Fragestellungen müssen in die entsprechenden Planungsprozesse eingebunden werden. Von Bedeutung sind hierbei sowohl städtebauliche Konzepte für neue Stadtquartiere als auch Sanierungsplanungen für lärmbelastete Stadtbereiche.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung können Ziele der Lärminderung durch entsprechende Festsetzungen umgesetzt bzw. unterstützt werden. Vorrangig sind folgende Festsetzungsmöglichkeiten mit potentiellen Auswirkungen auf die Lärminderung relevant <sup>18</sup>:

- Art der baulichen Nutzung mit der Gliederung von Baugebieten und dem Ausschluss von Nutzungen sowie der Festlegung von Nutzungen für bestimmte Geschosse und Ebenen,
- Maß der baulichen Nutzung mit der Zahl der Vollgeschosse und Höhe der baulichen Anlagen,
- Bauweise (Festsetzung der offenen, geschlossenen oder abweichenden Bauweise,
- Überbaubare Grundstücksflächen durch Festsetzung der Baugrenze, Baulinie oder eines Baufensters und
- Stellung der baulichen Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB).

Einen anschaulichen Überblick über lärmindernde Maßnahmen in den verschiedenen städtebaulichen Planungsebenen (Neuplanung und Bestandsentwicklung) gibt das Handbuch des Umweltbundesamtes „PULS - Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau“.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Walter Theine (PGT) im Auftrag des BBR, Lärmrelevanz und EU-Anforderungen - Erfordernisse, Abgrenzungs- und Anpassungsprozesse zum Lärmschutz, Informationen zur Studie siehe auch [www.bbr.bund.de/nn\\_21890/DE/Forschungsprogramme/ExperimentellerWohnungsstaedtebau/Studien/Laermrelevanz/01\\_\\_Start.html](http://www.bbr.bund.de/nn_21890/DE/Forschungsprogramme/ExperimentellerWohnungsstaedtebau/Studien/Laermrelevanz/01__Start.html)

<sup>18</sup> Konkretisiert sind die Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan im Bericht zum Konzeptgebiet Mierendorffinsel beschrieben

<sup>19</sup> Lärmkontor / BPW / konsalt im Auftrag des Umweltbundesamtes, PULS - Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau, Hamburg 2004

### 5.1.3 Entscheidungshilfen für Nutzungsansiedlungen aus Lärmsicht

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung hat mit dem „Leitfaden zur verkehrlichen Standortbeurteilung und Verkehrsfolgenabschätzung für verkehrsintensive Vorhaben“<sup>20</sup> Arbeitshilfen mit Kriterien und Prüffragen herausgegeben, mit denen die mit einem Vorhaben verbundenen Verkehre frühzeitig abgeschätzt und optimiert werden sollen. Ziel ist, die mit ggf. zusätzlichen Verkehren verbundenen Nutzungskonflikte so gering wie möglich zu halten.

Als Kriterium betrachtet wird hierbei auch die Lärmbelastung:

- Im Rahmen der qualitativen Beurteilung zur grundsätzlichen Standorteignung (Stufe 1) erfolgt anhand des Mittelungspegels tags<sup>21</sup> im angrenzenden Straßennetz eine Einstufung als unkritisch ( $\leq 60$  dB(A)), möglicherweise kritisch ( $> 60 - 65$  dB(A)) und kritisch ( $> 65$  dB(A)).
- Im Rahmen einer erforderlichen Verkehrsfolgenabschätzung des Vorhabens (Stufe 2) müssen die verkehrsbedingten Lärmbelastungen durch Berechnung nach RLS-90 nachgewiesen werden. Ggf. ist die Entwicklung und Darstellung von Verbesserungsmaßnahmen erforderlich.

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung ist die frühzeitige Einbindung der Lärmbelastungssituation bei der Standortbeurteilung verkehrsintensiver Vorhaben für die Vermeidung zusätzlicher unverträglicher Lärmbelastungen von hoher Bedeutung.

Vorgeschlagen wird, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung herausgearbeiteten Aspekte zur Bewertung der Lärmbelastungssituation insbesondere in der Stufe 2 des Verfahrens ggf. ergänzend einfließen zu lassen. Folgende Kriterien werden hierbei als sinnvoll eingeschätzt:

- *Betroffenheit durch die Lärmbelastungen:*  
Einbindung der Betroffenenzahlen über die LärmKennZiffer (LKZ) zur Bewertung der Lärmbelastungssituation. Besonders intensive Prüfanforderungen sollten für die definierten HotSpots der Lärmbelastung gelten.
- *Aspekte des Qualitäts-Indikatoren-Systems:*  
Einbindung von Kriterien des Qualitäts-Indikatoren-Systems zur integrierten Bewertung der Lärmbelastungssituation, z.B. Bebauungsstruktur, Straßenraumdimensionierung<sup>22</sup>.
- *Schutz ruhiger Gebiete:*  
Berücksichtigung der im Rahmen der Lärmaktionsplanung definierten ruhigen Gebiete sowie Erholungsgebiete und Vermeidung zusätzlicher Lärmbelastungen.

---

<sup>20</sup> [www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/verkehrsintensive\\_vorhaben/index.shtml](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/verkehrsintensive_vorhaben/index.shtml)

<sup>21</sup> aus: Verkehrslärmkarte Hauptnetzstraßen 2005

<sup>22</sup> weitere Kriterien des Qualitäts-Indikatoren-Systems sind im Leitfaden bereits berücksichtigt, z.B. Anlagen für den Fuß- und Radverkehr, Luftschadstoffbelastung

## 5.2 Konzeptbausteine Verkehrsentwicklung

Verkehrslärm kann durch die Nutzung lärmarmen Verkehrsarten vermieden werden. Wer zu Fuß geht, mit dem Fahrrad fährt oder die öffentlichen Verkehrsmittel nutzt, verursacht bei seinen täglichen Wegen weniger Lärm als wenn er diese mit dem Auto zurücklegt.

Mit 317 Pkw/1000 EW weist Berlin einen deutlich geringeren Motorisierungsgrad als andere Metropolen auf, dies ist eine gute Basis für eine umweltverträgliche Mobilität. Der Anteil des ÖPNV an den täglichen Wegen ist mit 27% bereits sehr hoch.<sup>23</sup>

Die Förderung der so genannten Umweltverbundverkehrsmittel ist eine Zielsetzung des StEP Verkehr. Mit einem Bündel von Maßnahmen soll der Zuwachs des Kfz-Verkehrs gebremst und insbesondere der Anteil des Radverkehrs erhöht werden.

Eine Fortschreibung des StEP Verkehrs erfolgt derzeit im Bereich der Modellgrundlagen. Mit dem Verkehrsmodell 2025 für Berlin und Brandenburg werden die aktuelle Flächennutzungs-, Bevölkerungs- und Verkehrsentwicklung berücksichtigt.

Der StEP Verkehr stellt die Grundlage für verkehrliche Maßnahmen der Lärmaktionsplanung dar. Viele Maßnahmen des StEP Verkehr weisen Synergien mit der Lärminderung auf. Alle Teilstrategien stellen Maßnahmenbereiche dar, die sich allein oder in Kombination mit weiteren Maßnahmen positiv auf die Lärmentwicklung auswirken können.

Mit dem Lärmaktionsplan werden die Zielsetzungen des StEP Verkehr aufgegriffen. Um in den HotSpot-Abschnitten der Lärmbelastung Verkehr und Lärm zu mindern, sind aus Sicht des Lärmaktionsplans vor allem folgende Maßnahmenstrategien des StEP Verkehr zur Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf lärmarme Verkehrsmittel relevant:

- Maßnahmen zur Förderung der Umweltverbundverkehrsmittel mit Mehrfachbezug<sup>24</sup> zur Lärminderungsplanung
- Konzeption Parkraumbewirtschaftung mit der schrittweisen Ausdehnung in Bereichen mit hoher Parkraumnachfrage
- Entwicklung von Strategie- und Maßnahmenansätzen des betrieblichen Mobilitätsmanagements

Die Strategien zur Dämpfung des Kfz-Verkehrs und zur Verlagerung von heute mit dem Kfz zurückgelegten Wege auf den Umweltverbund verfolgen einen langfristig wirkenden Ansatz.

Die mit der Strategie erreichbaren Reduzierungen der Verkehrsbelastung ermöglichen bei einer gesamtstädtischen Netzbetrachtung nur in Einzelfällen eine wahrnehmbare Lärminderung, aber sie schaffen Handlungsspielräume in einem weniger stark ausgelasteten Straßennetz. Diese können für eine effektive Lärminderung, z.B. für eine lärmarme Gestaltung im Straßenraum, die weitere Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes oder auch für Bündelungsstrategien zur Entlastung sensibler Bereiche, genutzt werden.

### 5.2.1 Förderung Umweltverbund

Zur Verlagerung von Kfz-Fahrten auf umweltfreundliche Verkehrsarten liegen aus dem StEP Verkehr Maßnahmenkonzepte für den ÖPNV, den Fuß- und Radverkehr vor, die zwischenzeitlich auf verschiedenen Ebenen weiter konkretisiert wurden<sup>25</sup>.

Die Maßnahmenkonzepte für die Umweltverbundverkehrsarten weisen viele Synergieeffekte mit der Lärminderungsplanung auf. Neben der mit den Maßnahmen intendierten Zielsetzung einer verstärkten Fortbewegung mit den Umweltverbundverkehrsmitteln und der damit verbundenen Dämpfung des Kfz-Verkehrs können insbesondere kon-

<sup>23</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Mobilität der Stadt –Berliner Verkehr in Zahlen, Ausgabe 2007

<sup>24</sup> Mehrfachbezug bedeutet: durch die allgemeine Umverteilung von Kfz-Verkehren auf lärmarme Verkehrsmittel und durch straßenräumliche Maßnahmen zur Förderung der lärmarmen Verkehrsarten, die auch positive Lärmwirkungen aufweisen.

<sup>25</sup> u.a. Nahverkehrsplan des Landes Berlin 2006 – 2009 und Radverkehrsstrategie für Berlin 2004

krete straßenräumliche Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr einen wesentlichen Beitrag zur Lärminderung leisten.

Am Beispiel des Radverkehrs, für den deutliche Steigerungspotentiale gesehen werden, lassen sich die Wechselwirkungen mit der Lärminderungsplanung exemplarisch aufzeigen:

- Die Radverkehrsstrategie der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung<sup>26</sup> verfolgt das Ziel, den Anteil des Radverkehrs bis zum Jahr 2010 um 50% zu steigern (von 10 auf 15 %). Mit der Erhöhung des Modal-Split-Anteils des Radverkehrs kann die umweltverträgliche Bedienung der städtischen Verkehrsbedürfnisse gestärkt werden und der Anteil des motorisierten Individualverkehrs gesenkt werden<sup>27</sup>. Für die Lärminderungsplanung ist dies ein wichtiger Beitrag, auch wenn die direkten akustischen Auswirkungen der Modal-Split-Veränderung gesamtstädtisch relativ gering sein werden. Für Teilbereiche der Stadt (z.B. im innerstädtischen Bereich) kann die Fahrradförderung einen konkreten lärmindernden Beitrag leisten, im Zusammenspiel mit anderen Handlungsfeldern (z.B. Parkraumbewirtschaftung) können die Potentiale für die Lärminderungsplanung noch erhöht werden.
- Bei der Einrichtung von Radverkehrsanlagen in vom Lärm hochbelasteten Straßenräumen sind direkte Synergien mit der Lärminderung vorhanden. Hier wirkt zum einen die Vergrößerung des Abstandes des Fahrbahnrandes zur Bebauung unmittelbar akustisch positiv. Zum anderen trägt die damit verbundene Reduzierung der Fahrbahnbreiten zu einem gleichmäßigeren und damit leiseren Verkehrsfluss bei. Weiterhin führt die veränderte Flächenaufteilung im Straßenraum häufig zu einer subjektiv positiveren Lärmwahrnehmung.

Für den ÖPNV und den Fußgängerverkehr lassen sich vergleichbare Wechselwirkungen darstellen. Der Radverkehr hat aufgrund der in diesem Verkehrssegment liegenden Umverteilungspotentiale allerdings eine vorrangige Bedeutung.

Straßenräumliche Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastungen mit gleichzeitiger Verbesserung der Bedingungen für die Verkehrsarten des Umweltverbundes sind in Kapitel 4.5.4 beschrieben und in den Berichten zu den Konzeptgebieten für konkrete Situationen umfassend dargestellt.

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung sollten bei allen anstehenden Maßnahmen zur Förderung der Umweltverbundverkehrsmittel die Potentiale zur Lärminderung möglichst ausgeschöpft werden.

*Nutzung aller Synergieeffekte zur Lärminderung bei Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds.*

<sup>26</sup> Radverkehrsstrategie für Berlin, Abgeordnetenhaus Berlin, Drucksache, 15/ 3360 vom 04.11.2004; die angestrebte Steigerung entspricht einem jährlichen Zuwachs von 100.000 Wegen am Tag.

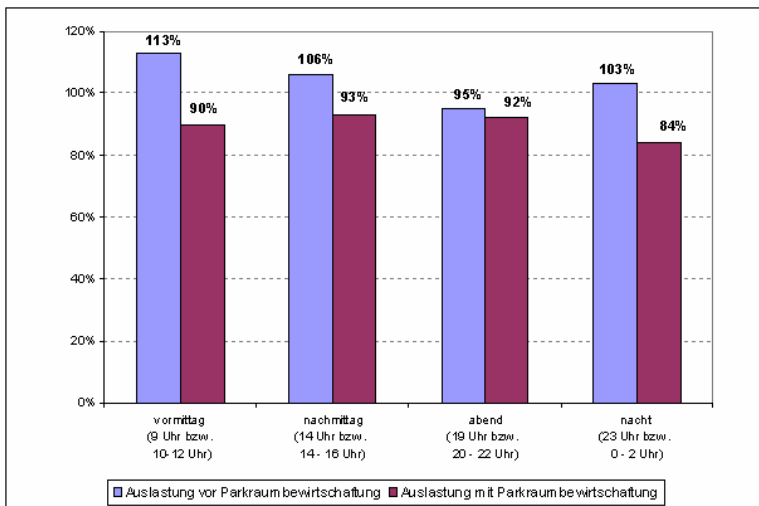
<sup>27</sup> hierbei ist zu berücksichtigen, dass nicht jede zusätzliche Fahrt mit dem Fahrrad eine Autofahrt ersetzt; bei Förderung des Radverkehrs bestehen auch Wechselbeziehungen zur ÖPNV-Nutzung oder zum Zufußgehen.

## 5.2.2 Parkraumbewirtschaftung zur Dämpfung des Quell- und Zielverkehrs

Ein geeignetes Parkraummanagement kann zu einer Minderung der Lärmbelastung beitragen, indem es den Kfz-Zielverkehr (v.a. im Berufsverkehr) und den kleinräumigen Parksuchverkehr verringert. Zielsetzung ist dabei die Verlagerung dieser Fahrten auf lärmarme Verkehrsarten.

Untersuchungen im Bezirk Mitte haben ergeben, dass nach Einführung der Parkraumbewirtschaftung die mittlere Parkplatzauslastung deutlich gesenkt werden konnte, Anwohner und Geschäftsleute fanden wieder leichter freie Parkplätze. Beschäftigte kommen häufiger ohne Auto zur Arbeit.

■ **Abbildung 6: Veränderung der Auslastung von Parkplätzen durch Einführung von Parkraumbewirtschaftung<sup>28</sup>**



Eine Befragung hat darüber hinaus aufgezeigt, dass 80% der Bewohner und 70% der Gewerbetreibenden mit der Parkraumbewirtschaftung zufrieden bzw. überwiegend zufrieden sind.<sup>29</sup>

Die Einführung der Parkraumbewirtschaftung hat noch weitere positive Wirkungen auf eine lärmarme Verkehrsorganisation. Durch die Verfügbarkeit von Parkraum bzw. die Anlage von Lieferzonen<sup>30</sup> kann das Parken in der zweiten Reihe unterbunden und dadurch Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs verhindert werden.

Darüber hinaus kann durch die intensive Überwachung der Falschparkeranteil deutlich gesenkt werden, was wieder die Bedingungen für Ladeverkehr, Radfahrer und Fußgänger deutlich verbessert.

Die schrittweise Prüfung der Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung auf innerstädtische Gebiete mit hoher Parkraumnachfrage ist eine zentrale Maßnahme im Handlungsprogramm des StEP Verkehr. Im Zusammenwirken mit anderen Strategien zur Verkehrsvermeidung und Verlagerung auf leise Verkehrsmittel hat Parkraumbewirtschaftung eine wichtige Funktion und trägt wesentlich zu einem insgesamt leiseren Verkehrsgeschehen bei.

Durch die angestrebte Dämpfung des Zielverkehrs in die Innenstadt können auch die hochbelasteten Hauptradien in die Innenstadt, die überwiegend Lärmschwerpunkte darstellen, vom Kfz-Verkehr und den damit verbundenen Lärmeinwirkungen entlastet werden.

Die Einführung von Parkraumbewirtschaftung sollte außerdem in den entsprechenden Gebieten genutzt werden, um Verbesserungen in der Straßenraumorganisation umzusetzen, die zu einer Verflüssigung des Kfz-Verkehrs und zu verbesserten Bedingungen für Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV beitragen.

<sup>28</sup> Planungsgruppe Nord PGN im Auftrag des Bezirksamtes Mitte von Berlin, Straßen- und Grünflächenamt: Bestandserhebung und Nachheruntersuchung zur Parkraumbewirtschaftung im Bezirk Mitte, Kassel, Oktober 2006

<sup>29</sup> ebenda

<sup>30</sup> eine zeitliche Begrenzung von Lieferzonen ermöglicht zusätzlichen Parkraum und erhöht die Akzeptanz der Parkraumbewirtschaftung

Obwohl der Senat die Parkgebührenordnung erlässt und die Bezirke bei der Parkraumbewirtschaftung unterstützt - zum Beispiel durch den „Leitfaden Parkraumbewirtschaftung“<sup>31</sup> oder durch die Information der Öffentlichkeit<sup>32</sup> - kann er die im StEP Verkehr empfohlene Ausdehnung der Bewirtschaftung nicht selbst umsetzen. Denn die Zuständigkeit für die Einführung, Durchführung und Überwachung der Parkraumbewirtschaftung liegt bei den Bezirken.

Einer weiteren Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung stehen derzeit Akzeptanzprobleme in der Berliner Bevölkerung entgegen, wie der Bürgerentscheid im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf im Jahr 2007 gezeigt hat.

Aus Lärminderungssicht ist die schrittweise Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung zu empfehlen. Um dies zu ermöglichen, sollte die mangelnde Akzeptanz der Parkraumbewirtschaftung in Teilen der Berliner Bevölkerung durch geeignete Maßnahmen, wie eine verstärkte Information und Aufklärung über die Notwendigkeiten und positiven Effekten der Parkraumbewirtschaftung, verbessert werden.

Eine nachhaltige Umsetzung der Parkraumbewirtschaftung in bezirklicher Zuständigkeit sollte darüber hinaus durch Hilfestellungen der Senatsverwaltung unterstützt werden. Dies kann z.B. die Gebührenhöhe für Bewohnerparkausweise oder Vereinfachungen bei der Ausgabe von Besuchervignetten betreffen. Ggf. geeignete Ansätze könnten sich durch das mobil21-Forschungsprojekt „ParkenBerlin“ des BMVBS ergeben<sup>33</sup>. Im Vorhaben werden die bestehenden Hemmnisse bei der Umsetzung der Parkraumbewirtschaftung untersucht und praxisnahe Empfehlungen in Zusammenarbeit mit Senat und Bezirken erarbeitet.

*Fortführung der schrittweisen Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung zur Dämpfung von Quell- und Zielverkehren in die innere Stadt.*

*Nutzung der durch Parkraumbewirtschaftung gewonnenen Handlungsspielräume im Straßenraum für eine lärmarme Verkehrsgestaltung*

*Verstärkte Vermittlung der Vorteile für Bewohner und Besucher / Kunden in der Öffentlichkeit.*

---

<sup>31</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Leitfaden Parkraumbewirtschaftung. Dezember 2004.

<sup>32</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Faltblatt „Informationen zur Parkraumbewirtschaftung in Berlin“. Dezember 2006.

<sup>33</sup> Bearbeiter: Difu / LK Argus / VMZ / Bezirk Mitte

### 5.2.3 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Die Verbesserung der Infrastruktur und der Angebote für die leisen Verkehrsmittel reichen allein nicht aus, um eine Änderung des Verkehrsverhaltens herbeizuführen. Mobilitätsmanagement umfasst Maßnahmen, die Informationen vermitteln und Anreize schaffen, die lärmarmen Verkehrsmittel zu nutzen.

Mit dem Mobilitätsmanagement in Betrieben und Unternehmen wird allgemein das Ziel verfolgt, eine umweltfreundliche und sichere Arbeitsmobilität zu fördern. Hauptfokus des Mobilitätsmanagements liegt bei den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, da hier die größten Potentiale und die beste Maßnahmeneffizienz erwartet werden.

Aktuelle Mobilitätsdaten für Berlin zeigen, dass der motorisierte Individualverkehr (als Selbstfahrer) im Berufsverkehr dominiert. Hierbei ist nicht nur der Anteil der Kfz-Fahrten an den Wegen, sondern auch der Anteil am Kilometeraufwand relevant. Während der Anteil des Berufsverkehrs an allen Alltagswegen bei 16% liegt, umfasst der Kilometeraufwand insgesamt 22,5%.

Mit Wirkungsuntersuchungen zu Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements ist nachgewiesen, dass eine Reduktion von rund 20% der Anteile des MIV am Berufsverkehr zu einzelnen Betrieben möglich ist.

Mit dem Lärmaktionsplan wird angeregt, Projekte des betrieblichen Mobilitätsmanagements in Berlin zu initiieren.

Aus Lärminderungssicht sind insbesondere Betriebe für betriebliches Mobilitätsmanagement relevant, die einen hohen Anteil von Schichtbeschäftigten mit sehr frühem oder spätem Schichtwechsel aufweisen (Industriebetriebe, Logistikbetriebe, Krankenhäuser usw.) und in sensiblen Nutzungsbereichen liegen. Die Vermeidung von nächtlichen MIV-Fahrten von oder zu diesen Standorten kann deutliche Minderungswirkungen bringen.

Akteure des betrieblichen Mobilitätsmanagements sind die einzelnen Betriebe. Die Senatsverwaltungen für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz sowie für Stadtentwicklung aber auch die IHK können Betriebliches Mobilitätsmanagement auf verschiedenen Ebenen fördern:

- Durchführung von Pilotprojekten unterschiedlicher Struktur und betrieblichen/örtlichen Rahmenbedingungen: z.B. öffentliche Verwaltung, Industriebetrieb, Gewerbetpark (Pool-Lösungen), Krankenhaus, Bildungseinrichtung<sup>34</sup>
- Durchführung einer flächendeckenden Informationskampagne (Zielgruppe Betriebe), z.B. in Verbindung mit VBB, BVG und S-Bahn
- Durchführung einer flächendeckenden Informationskampagne (Zielgruppe Beschäftigte)
- Herausgabe von Handlungsleitfäden für verschiedene Zielgruppen
- Durchführung von Vorbild- und Imagekampagnen
- Durchführung von Maßnahmen in der eigenen Verwaltungen (Dienststellen)

In einem ersten Schritt wird empfohlen, mit der Durchführung eines Pilotprojektes in einer geeigneten Institution (Krankenhäuser) berlingspezifische Grundlagen für Handlungsleitfäden und Informationskampagnen zu schaffen.

*Initiierung bzw. Durchführung von Pilotprojekten zum betrieblichen Mobilitätsmanagement in Betrieben und / oder Standorten, die aus Sicht der Lärminderung eine hohe Relevanz aufweisen.*

<sup>34</sup> in Berichten zu den Konzeptgebieten Reinickendorfer Straße und Frankfurter Allee Nord sind Beispiele für Ansatzpunkte betrieblichen Mobilitätsmanagements für in den Konzeptgebieten ansässige Einrichtungen beispielhaft dargestellt.

## 5.2.4 Park & Ride-Strategie

Mit Park & Ride-Strategien soll generell insbesondere Pendlerverkehren aus dem Umland ein Angebot zum Umstieg auf den ÖPNV bereitgestellt werden. Nach Statistischem Bericht des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg<sup>35</sup> betrifft dies 160.000 Arbeitspendler nach Berlin mit Wohnortkreis im Land Brandenburg. Insgesamt sind etwa 660.000 Personenfahrten dem Quell- und Zielverkehr mit Berlin zuzuordnen (im Vergleich hierzu: Binnenverkehr Berlin 7.1 Mio. Personenfahrten)<sup>36</sup>.

Die Fahrten im Umlandverkehr sind nur zum Teil auf die Zentren ausgerichtet, es bestehen durch die polyzentrale Struktur auch umfangreiche eigenständige Beziehungen zwischen dem Umland und einzelnen Bezirken.<sup>37</sup>

Die Betrachtung der Mengen und Verflechtungen der Kfz-Verkehre, auf die ggf. mit Park & Ride Einfluss genommen werden kann, verdeutlicht, dass nur ein kleiner Anteil der Kfz-Fahrten im Stadtgebiet für diese Strategie relevant ist.

Für diese Verkehre bestehen bereits 9.350 Park & Ride - Parkplätze an Regionalverkehr-, S- und U-Bahnhöfen im Stadtgebiet Berlins und im unmittelbaren Umland<sup>38</sup> zur Verfügung. In einigen Bereichen sind noch Ergänzungen des Park & Ride -Angebotes vorgesehen.

Einer Ausweitung des Park & Ride-Angebotes steht die Problematik der Flächenkonkurrenz in verdichteten baulichen Nutzungsbereichen, die geringe Kosteneffizienz von Park & Ride sowie zu erwartende lokale Umweltbelastungen durch Parksuchverkehr, induziert durch das Parkplatzangebot an Stationen, entgegen. Darüber hinaus reduziert ein erweitertes Park & Ride -Angebot die ÖV-Nachfrage im ohnehin geringer ausgelasteten Verkehr im Umland.

Aufgrund geringer Potentiale von Park & Ride ist eine Reduzierung der Verkehrsmengen und damit der Lärmbelastung nicht erreichbar.

*Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wird aufgrund der geringen Wirkung von Park & Ride und der damit verbundenen Probleme die Weiterverfolgung dieser Strategie nicht empfohlen. In den HotSpots der Lärmbelastungen sind mögliche Wirkungen von Park & Ride gering.*

*Die Ergänzung des Park & Ride-Angebotes an einzelnen Bahnstationen am Stadtrand sollte unter Berücksichtigung der Lärmwirkung in deren Umfeld untersucht werden.<sup>39</sup>*

<sup>35</sup> Statistischer Bericht des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg, hrsg. im November 2007, die Daten haben den Stand 30.06.2006

<sup>36</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, Nahverkehrsplan des Landes Berlin 2006-2009, Berlin 2007, S. 34; die Daten haben den Stand 2004; die Daten des StEP Verkehr weisen für Fahrten im Binnenverkehr (ÖV und MIV, 1998 und Prognoseberechnungen 2015) eine geringere Größenordnung von ca. 5,9 Mio. Fahrten aus (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, StEP Verkehr, S. 63).

<sup>37</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, Nahverkehrsplan des Landes Berlin 2006-2009, Berlin 2007, S. 34

<sup>38</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Mobilität der Stadt –Berliner Verkehr in Zahlen, Ausgabe 2007

<sup>39</sup> In der gemeinsamen Stellungnahme von IHK Berlin, Handwerkskammer Berlin und Fuhrgewerbe-Innung Berlin-Brandenburg e.v. zum Entwurf der Lärminderungsplanung für Berlin – Aktionsplan – wird auf Potentiale für Park & Ride an einigen Bahnstationen am Stadtrand hingewiesen

## 5.3 Konzeptbausteine Verkehrsnetzgestaltung und Verkehrslenkung

Die räumliche Verlagerung von Kfz-Verkehren und damit verbundenen Lärmemissionen durch Verkehrsnetzgestaltung und Verkehrslenkung ist sinnvoll, wenn geeignete Straßenführungen zur Verfügung stehen, die die zu verlagernden Verkehre aufnehmen können und an denen aufgrund der angrenzenden Nutzungen davon ausgegangen werden kann, dass keine neuen Konfliktbereiche durch die steigenden Lärmbelastungen entstehen.

Die Netzgestaltung für den Kfz-Verkehr ist Inhalt des StEP Verkehr. Dieser legt das übergeordnete Straßennetz (Bestand und Zielnetz 2015) mit seinen verkehrlichen Funktionen fest. Weiterhin sind im StEP Verkehr vorgesehene ergänzende Straßennetzverbindungen dargestellt.

Verkehrsverlagerungen werden im StEP Verkehr durch die Straßennetzergänzungen und eine Umorganisation des Straßennetzes insbesondere im innerstädtischen Bereich angestrebt.

Die Netzgestaltung des StEP Verkehr stellt die Grundlage für verkehrslenkende Maßnahmen der Lärmaktionsplanung dar.

Konzeptbausteine im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind:

- Verlagerung von Kfz-Verkehren auf ergänzende Straßennetzverbindungen
- Verlagerung von Verkehren im Bestandsnetz
- Lenkung der Lkw-Verkehre

Maßnahmen mit dem Ziel der Verkehrslenkung sind:

- Wegweisung entsprechend der gewünschten Verkehrsrelation,
- Maßnahmen an Knoten zur Bevorrechtigung der gewünschten Verkehrsrelation,
- kapazitätsreduzierende Maßnahmen in den zu entlastenden Straßen,
- geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen zur Verringerung der Durchfahrtsattraktivität und
- Durchfahrtsverbote für die besonders lärmintensiven Lkw-Verkehre (ganztags oder zeitlich beschränkt).

Die nachfolgenden Kapitel beinhalten die einzelnen Konzeptbausteine der Verkehrsverlagerung und die damit verbundenen Lärminderungspotentiale. Eine Konkretisierung der Maßnahmen erfolgt in den Konzeptgebieten bzw. an den Konzeptstrecken.

### 5.3.1 Verlagerung von Verkehren auf neue Straßenverbindungen

Ergänzungen der Straßeninfrastruktur in Berlin erfolgen weitgehend zur Beseitigung funktioneller Mängel und Entlastung sensibler Stadtbereiche.

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung muss es Ziel sein, die Entlastungspotentiale neuer Straßenverbindungen für stark lärmbelastete Bereiche so intensiv wie möglich zu nutzen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf den Zulaufstrecken zu den neuen Straßenverbindungen die Gefahr einer erhöhten Verkehrs- und Lärmbelastung besteht. Für die neue Straße selbst wird dagegen Lärmvorsorge nach 16. BImSchV mit höheren Lärmstandards als in der Sanierungsplanung getroffen.

Wesentlicher Aspekt einer effektiven Entlastung der Bestandsstrecken durch Straßenneubau ist eine gleichzeitige Sicherstellung der reduzierten Verkehrsbelastung durch geeignete Maßnahmen, z.B. <sup>40</sup>

■ Neue Quitzowstraße (Mitte):

Die Neue Quitzowstraße entlastet in ihrem ersten Bauabschnitt zwischen Perlebergerstraße und Putlitzbrücke die bestehende Quitzowstraße. Mit der vorgesehenen Fortführung bis zur Beusselstraße können auch für diese Entlastungen erreicht werden. Unterstützt werden soll dies durch die Modifizierung des Knoten Beusselstraße / Siemensstraße (Anzahl Fahrspuren, LSA-Steuerung) und die Umgestaltung der Beusselstraße.

■ Südost-Verbindung östlicher Abschnitt (Spreequerung) (Treptow-Köpenick):

Für eine optimale Entlastung der Durchfahrungsstrecken Edisonstraße / Siemensstraße / Spreestraße durch Ober- und Niederschöneweide sind mit der Realisierung der Südost-Verbindung ergänzende Maßnahmen auf den heutigen Durchfahrungsstrecken erforderlich, die die Kapazitäten den gewünschten Verkehrsmengen anpassen. Darüber hinaus müssen die relevanten Knoten an die gewünschte geänderte Verkehrsführung angepasst werden. Bei Realisierung der Spreequerung ist die heute schon hoch belastete Baumschulenstraße eine der potentiellen Zulaufstrecken. Einer Erhöhung der Verkehrsbelastungen auf der Baumschulenstraße soll durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt werden.

■ A 113 / A100 (Treptow-Köpenick, Neukölln-Rixdorf)

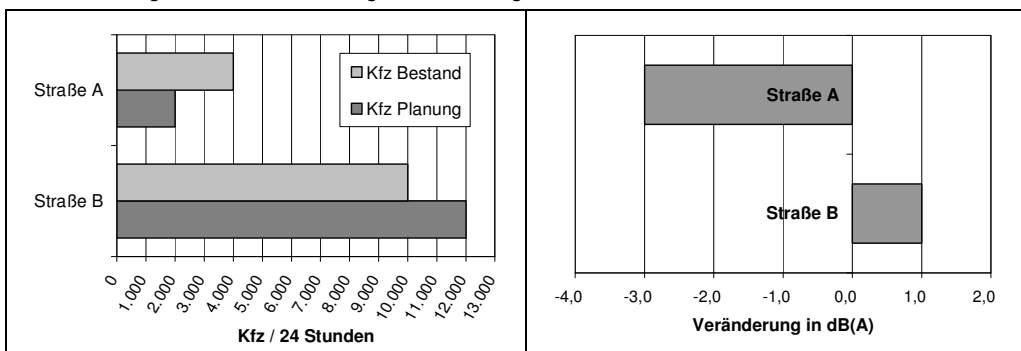
Mit dem Bau der A 113 und der A 100 ist eine umfassende Entlastung für den Straßenzug Adlgergestell / Schnellerstr. / Michael-Brückner-Straße verbunden. Der Straßenzug soll zur Realisierung der Entlastungen im Endzustand in eine Stadtstraße umgebaut werden. Mit der Fertigstellung der A 113 sollen durch Interimsmaßnahmen die ersten Entlastungsschritte eingeleitet werden.

*Im Zuge der Realisierung von Straßennetzergänzungen ist die größtmögliche Entlastung von Lärmschwerpunkten anzustreben. Hierzu ist eine zeitgleiche Umsetzung von Maßnahmen zur Verkehrslenkung, insbesondere von kapazitätsreduzierenden Maßnahmen in den zu entlastenden Straßen erforderlich.*

### 5.3.2 Verlagerung von Verkehren im Bestandsnetz

Eine Bündelung auf Hauptverkehrsstraßen mit bereits hohen Kfz-Verkehrsmengen hat den Vorteil, dass die Abnahme der Lärmbelastung auf den weniger durch Verkehr belasteten Straßen wesentlich stärker ist als die Zunahme der Lärmbelastung auf den bereits verkehrlich hochbelasteten Straßen.

■ **Abbildung 7: Akustische Wirkung der Bündelung von Verkehren auf bereits verkehrlich hochbelasteten Straßen**



<sup>40</sup> Die Beispiele sind ausführlich in den Berichten zum Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide und zu den Konzeptstrecken Baumschulenstraße und Beusselstraße dokumentiert.

Deutliche Lärminderung durch Bündelung ist insbesondere dann erreichbar, wenn Straßen verkehrlich entlastet werden können, in denen aufgrund der baulichen Situation schon bei relativ geringem Verkehrsaufkommen eine hohe Lärmbelastung vorliegt.

Für eine mögliche Verlagerung von Verkehren auf Bündelungsstrecken muss zum einen die Voraussetzung gegeben sein, dass diese verkehrlich stärker belastbar sind (ausreichende Leistungsfähigkeit), zum anderen darf die Verkehrsverlagerung nicht zu unverträglichen Erhöhungen der Lärmbelastung führen. **Verkehrsverlagerungen in schon derzeit kritisch mit Luftschadstoffen belastete Bereiche sind in jedem Fall zu vermeiden.**

Prüfungen im Rahmen des Lärmaktionsplanes haben ergeben, dass die Handlungsspielräume zur Verlagerung von Verkehren im Bestandsnetz eng sind. Erforderlich ist eine kleinteilige Betrachtung möglicher Entlastungen und damit verbundener zusätzlicher Belastungen, die auch teilweise kritische Streckenabschnitte einbezieht.

Mit dem tangentialen Ableitungskonzept des StEP Verkehr wird „die Verlagerung eines Teils des heutigen Durchgangsverkehrs durch die Innenstadt auf bestehende bzw. neue Tangentialverbindungen“ verfolgt. Verbunden ist dieses Konzept mit Strategien zur Dämpfung des Kfz-Verkehrs.

Aus Lärminderungssicht ist das Konzept zu begrüßen. Durch die allgemeine Verkehrsdämpfung sollte gewährleistet werden, dass die Lärmbelastungen an den Lärmschwerpunkten der vorgesehenen Ableitungsstrecken nicht deutlich und unverträglich zunehmen.

Weitere kleinräumige Verlagerungen von Kfz-Verkehren werden in den bearbeiteten Konzeptgebieten vorgeschlagen, z.B.<sup>41</sup>

- eine Reduzierung der Verkehre auf der Schloßstraße / Bezirk Steglitz-Zehlendorf soll durch Verlagerungen auf die A 103 realisiert werden
- der Straßenzug Siegfriedstraße / Rüdigerstraße / Schottstraße / Alfredstraße / Atzpodienstraße soll durch kleinräumige Verlagerungen über die Josef-Orlopp-Straße entlastet werden

Die notwendigen Maßnahmen zur Verkehrslenkung und -bündelung im Bestandsnetz werden in den Konzeptgebieten konkretisiert.

*Ziel der Verlagerung von Verkehren im Bestandsnetz ist die weitere Bündelung von Verkehren auf unsensible Strecken und / oder den großzügig dimensionierten Hauptachsen. Dabei sind insbesondere die Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastung zu berücksichtigen.*

*Für eine effektive Bündelung von Kfz-Verkehren auf den Hauptachsen ist eine weitere Dämpfung der Kfz-Verkehrsmengen erforderlich.*

---

<sup>41</sup> Die Beispiele sind ausführlich in den Berichten zum Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße, Wilhelmstadt, Steglitz - Schloßstraße und Frankfurter Allee Nord dokumentiert.

### 5.3.3 Lkw-Führung

Der Stadtentwicklungsplan Verkehr enthält in seiner Teilstrategie Wirtschaftsverkehr Ziele und Maßnahmen zur effektiven und stadtverträglichen Abwicklung der notwendigen Lkw-Verkehre. Wichtige Aspekte, auch aus Lärminderungssicht, sind hierbei Vermeidung unnötiger Schwerverkehre und Effizienzsteigerung sowie die Stärkung der Transportalternativen zum Straßengüterverkehr.

Maßnahmenfelder sind:

- Stärkung anderer Verkehrsträger für den Gütertransport,
- Güterverkehrslogistik zur Verringerung der Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr und
- stadtverträgliche Abwicklung des Straßengüterverkehrs im Straßennetz.

Die Grenzen der möglichen Bündelung von Lkw-Verkehren haben Untersuchungen zu einem gesamtstädtischen LKW-Lenkungskonzeptes gezeigt. Neben der angestrebten Entlastung in der Fläche wurden Mehrbelastungen in HotSpot-Abschnitten prognostiziert, die auch aufgrund der Überschreitung von Grenzwerten der Luftschadstoffbelastung kritisch sind.

Im Lärmaktionsplan werden Maßnahmen im Lkw-Verkehr (Lenkung, Beschränkung) geprüft, die mögliche kleinräumige Lenkungen unter Berücksichtigung des definierten Lkw-Vorrangnetzes beinhalten oder sich auf bestimmte Zeiträume konzentrieren (nachts).

Maßnahmen sind für Straßenabschnitte mit hohen, durch Lkw-Verkehre ausgelöste Lärmbelastungen<sup>42</sup> abseits des definierten Lkw-Vorrangnetzes relevant.

#### ■ Karte 9: Lkw-Belastungen mit relevanten Auswirkungen auf die Lärmsituation

Für die herausgearbeiteten Streckenabschnitte könnte mit einer Reduzierung der Lkw-Anteile eine deutlich wahrnehmbare Lärminderung erreicht werden. Neben einer Reduzierung des Mittelungspegels können auch durch Lkw-Verkehre ausgelöste Spitzenpegel verringert werden.

Hierfür kommen als Maßnahmen vorrangig Lkw-Fahrverbote (ausgenommen Zielverkehre) oder zeitlich beschränkte Lkw-Fahrverbote (nur im Nachtzeitraum) in Betracht. Auch allgemeine verkehrslenkende Maßnahmen oder die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bei nicht verlagerbaren Lkw-Verkehren können zu einer Reduzierung der Lärmbelastung durch die Lkw-Verkehre und zur Kappung von Spitzenpegeln beitragen.

Prüfungen im Rahmen des Lärmaktionsplanes haben ergeben, dass die Handlungsspielräume einer Verlagerung von Lkw-Verkehren aufgrund der nutzungsgemischten Strukturen begrenzt sind.

Erforderlich ist eine kleinteilige Betrachtung. Die Verlagerungsmöglichkeiten der Lkw-Verkehre und die Auswirkungen auf die Ausweichstrecken müssen im Einzelnen geprüft werden.<sup>43</sup>

Aufgrund der begrenzten Verlagerungspotentiale sind ergänzend Maßnahmen zur verträglichen Abwicklung von Lkw-Verkehren im Straßenraum zu prüfen. Relevant, vor allem zur Reduzierung der Lärmspitzen, sind hierbei Maßnahmen der Geschwindigkeit und des Verkehrsflusses.

Konkrete Maßnahmenempfehlungen zum Lkw-Verkehr und dessen Führungsmöglichkeiten erfolgen für die Konzeptgebiete bzw. an den Konzeptstrecken, z.B.<sup>44</sup>

---

<sup>42</sup> Lkw-Anteil (Tag oder Nacht) > 5% oder absolute Lkw-Belastung > 500 Lkw/24h bei einem Lkw-Anteil (Tag oder Nacht) > 2 %

<sup>43</sup> Aufgrund fehlender Verflechtungsmatrizen speziell für den Lkw-Verkehr im bestehenden Verkehrsmodell sind die Verlagerungsmöglichkeiten in diesem nicht abzubilden. Mit dem aktualisierten Verkehrsmodell 2025 können ggf. kleinteilige Verlagerungseffekte auch im Lkw-Verkehr bewertet werden.

<sup>44</sup> Die Beispiele sind ausführlich in den Berichten zu den Konzeptgebieten Wilhelmstadt und Neukölln/Rixdorf dokumentiert.

- Lkw-Fahrverbot in der Hertastraße (Konzeptgebiet Neukölln-Rixdorf) in Zusammenhang mit dem bestehenden Lkw-Fahrverbot Silbersteinstraße
- Lkw-Fahrverbot nachts in der Weißenburger Straße (Konzeptgebiet Wilhelmstadt)

*Ziel der Verlagerung von Lkw-Verkehren soll die stärkere Bündelung im Vorrangnetz sein, soweit Belastungsgrenzen dies zulassen.*

*Zur Minimierung von großräumigen LkW-Durchgangsverkehren auf der A 113, 100 und 111 werden Maßnahmen des Verkehrsmanagements zur Prüfung empfohlen<sup>45</sup>.*

*Darüber hinaus sind Maßnahmen zur verträglichen Gestaltung der verbleibenden Lkw-Verkehre anzustreben.*

## 5.4 Konzeptbausteine Verkehrsorganisation und Straßenraum

Mit verkehrsorganisatorischen und straßenräumlichen Maßnahmen wird angestrebt, den verbleibenden Kfz-Verkehr im Straßenraum möglichst stadtverträglich und lärmarm abzuwickeln.

Bausteine sind:

- Fahrbahnsanierung
- Geschwindigkeitskonzept
- Konzept Verkehrsfluss
- straßenräumliches Konzept

### 5.4.1 Fahrbahnsanierung

Die Höhe der Lärmbelastung ist auch von der Art der Fahrbahnbeläge, deren Zustand sowie - in Verbindung damit - von den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten abhängig. Fahrbahnbeläge mit deutlichen lärm erhöhenden Effekten sind Beton- und Pflasterbeläge (Zuschlag von 1 bis 6 dB(A)). Daneben wirkt auch ein schadhafter Asphaltbelag lärm erhöhend (Zuschlag bis 1 dB(A)). Neben der Erhöhung des Mittelungspegels treten bei schadhaften Fahrbahnbelägen auch deutlich höhere Spitzenpegel auf.

Mit dem Sonderprogramm zur Sanierung von Fahrbahnschäden wurden von 2005 - 2007 gezielt Fahrbahnoberflächen saniert. Seit 2008 erhalten die Bezirke zusätzliche Mittel im Rahmen der Straßenunterhaltung in Höhe von 6 Millionen Euro.

Die Auswahl der Maßnahmen zur Deckensanierung erfolgt häufig in Verbindung mit der Notwendigkeit der Minderung von Lärmemissionen und Erschütterungen. Mit der Verbesserung des Fahrbahnzustands können die durch Straßenverkehr verursachten Emissionen deutlich gemindert werden. Durch die Vermeidung und Beseitigung von Fahrbahnschäden können insbesondere die in diesen Bereichen auftretenden Pegelspitzen durch Schlag- oder Stoßgeräusche vermieden werden.

<sup>45</sup> Um die Lkw-Durchgangsverkehre auf der A 113, A 100 und A 111 zu minimieren sind eine Reihe von Möglichkeiten zu prüfen. Dazu gehören eine dynamische Beschilderung mit realistischen Zeitinformationen (z. B. durch Berlin: 60 Minuten, um Berlin: 30 Minuten), die Unterbindung einer dynamischen Routenführung durch Berlin in den Navigationssystemen, z.B. durch TMC-Signal oder Mautanpassung (höhere Maut bei Durchfahrt durch Berlin), siehe auch Gemeinsame Stellungnahme der IHK Berlin, Handwerkskammer Berlin und Fuhrgewerbe-Innung Berlin-Brandenburg e.V., Juli 2008

In der nachfolgenden Tabelle sind die Entlastungspotentiale der in den letzten Jahren umgesetzten Sanierungsmaßnahmen sowie die theoretisch maximal möglichen Entlastungspotentiale bei vollständiger Fahrbahnsanierung im Untersuchungsnetz dargestellt.<sup>46</sup>

Mit der vollständigen Sanierung der lauten Fahrbahnbeläge können an ca. 1% der Lärm-HotSpots Entlastungen zwischen 3 und 6 dB(A) (Pflasterbeläge) erreicht werden, bei weiteren maximal 7% Entlastungen zwischen 1 und 3 dB(A) (Beton).

■ **Tabelle 12: Entlastungspotentiale des Fahrbahnsanierungsprogramm - geplante bzw. umgesetzte Maßnahmen 2005/2006 und Potentiale ergänzender Maßnahmen**

Lärmbelastungen / Betroffenheiten	Analyse 2005	mit Umsetzung Fahrbahn-Sanierungs-Programm	bei Fahrbahnsanierung in allen HotSpots
Anteil der Abschnittslängen mit Lärmbelastungen (in %)			
> 65 dB(A) in der Nacht	8,5 %	8,2 %	6,9 %
> 60 dB(A) in der Nacht	34,1 %	33,8 %	32,0 %
Anteil der Betroffenen mit Lärmbelastungen (in %)			
> 65 dB(A) in der Nacht	10,2 %	9,7 %	8,3 %
> 60 dB(A) in der Nacht	34,8 %	34,7 %	33,3 %

- Betonplattenbeläge treten häufig in Verbindung mit in die Fahrbahn integrierten Straßenbahngleiskörpern (Großverbundplatte) auf; eine Sanierung im Zuge der Gleissanierung hat einen hohen Kosten-Nutzen-Effekt. Zur Reduzierung von hohen, von der Straßenbahn ausgehenden Lärmbelastungen haben diese Gleissanierungen eine hohe Priorität.<sup>47</sup>

Aber auch bei dominantem Kfz-Verkehrslärm soll in Lärmschwerpunkten eine Gleissanierung mit Austausch der Großverbundplatten angestrebt werden.

- Pflasterbeläge treten im Hauptverkehrsstraßennetz nur noch vereinzelt auf. Die Sanierung von Pflasterbelägen sollte ggf. unter Berücksichtigung gestalterischer Anforderungen und Qualitäten des Pflasterbelages erfolgen. Für den Fahrbahnbereich selbst sollten bei hohen Verkehrsbelastungen Asphaltbeläge zum Einsatz kommen.
- Bei etwa einem Drittel der untersuchten Straßenabschnitte liegt ein schadhafter Asphaltbelag vor. Im Rahmen der Lärminderungsplanung werden wegen der hohen Kosten bei gleichzeitig relativ geringer akustischer Wirkung (bis 1 dB(A)) keine Maßnahmen im gesamtstädtischen Maßstab dargestellt. Dennoch sollte die sukzessive Sanierung von Asphaltbelägen wegen der Minderung von Pegelspitzen im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten weiter verfolgt werden. Darüber hinaus bietet sich auch die Nutzung von Synergieeffekten an, z.B. bei Umsetzung von straßenräumlichen Maßnahmen wie die Einrichtung einer Radverkehrsanlage.

In den Konzeptgebieten werden Erfordernisse zur Reduzierung der Lärmbelastung durch Fahrbahnsanierung benannt. Ergänzend sollen gesamtstädtisch möglichst kurzfristig Lärmschwerpunkte mit hohem Lärminderungspotential durch Sanierung der Fahrbahnoberflächen bzw. durch Austausch besonders lärmintensiver Fahrbahnbeläge entlastet werden. Hierzu ist im Vorfeld eine systematische Überprüfung der in den Immissionsberechnungen verwendeten Fahrbahndaten für die problematischen Bereiche erforderlich.

<sup>46</sup> Grundlage: Lärmkarte Aktualisierung 2005; die Daten zur Fahrbahndecke basieren auf Angaben der Bezirke zu fahrbahnrelevanten Maßnahmen in den letzten Jahren.

<sup>47</sup> siehe auch Kapitel lokale Bahnen, die vorrangigen Abschnitte zur Gleis- und gleichzeitigen Fahrbahnsanierung zur Reduzierung des Straßenbahnlärms sind dort dargestellt; diese sollten aufgrund der Synergieeffekte kurzfristig umgesetzt werden

Für untergeordnete Straßen mit Pflasterbelägen sollten im Vorfeld von Maßnahmenüberlegungen die Verkehrsbelastungsdaten aktualisiert werden.<sup>48</sup>

*Weiterführung der Fahrbahnsanierung.*

*Prüfung der Bereitstellung von weiteren Mitteln zur Einrichtung eines Programms „lärmarme Fahrbahnbeläge“ mit dem Ziel des Austauschs der besonders lärmintensiven Fahrbahnbeläge (auch Großverbundplatte) an den hochbelasteten Abschnitten - Nutzung der Synergien mit der Gleissanierung.*

*Aktualisierung der Fahrbahndaten als Grundlage des einzurichtenden Programms.*

Neben dem Austausch lauter Fahrbahnbeläge soll auch der Einsatz spezieller lärmarmen Fahrbahnbeläge unter Berücksichtigung der Einsatzgrenzen und Kosten geprüft werden:

- Lärmarme Fahrbahnbeläge sind insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten von Bedeutung, da dann die Rollgeräusche deutlich stärker als die Antriebsgeräusche sind. Der offenporige Asphalt (OPA), für den ab Geschwindigkeiten > 60 km/h lärmindernde Wirkungen nachgewiesen wurden, ist als lärmarmes Belag auf Autobahnen sinnvoll anzuwenden.
- Für innerstädtische, angebaute Straßen sind offenporige Asphalte, auch der sogenannte 2-lagige OPA mit Lärminderungswirkungen bereits ab Tempo 50, aufgrund der Verkehrsabläufe und Verkehrszusammensetzungen nicht geeignet.
- Eine aktuell in erster Anwendung erprobte Alternative zu offenporigen Asphalten stellt die lärmtechnisch optimierte Asphaltdeckschicht dar.<sup>49</sup> Technische Einsatzgrenzen für diese Asphaltdeckschicht sind noch nicht bekannt.<sup>50</sup>

Aufgrund dessen stellt der Einsatz lärmindernder Fahrbahnoberflächen in den HotSpot-Bereichen derzeit mangels ausreichender Erprobung und Benennung technischer Einsatzgrenzen noch keine anwendbare Lösung dar, sollte aber weiterhin geprüft werden. Die weitere Beobachtung laufender Modellversuche (Düsseldorf) wird empfohlen, ggf. auch die Durchführung eines Berliner Modellversuchs.

Mögliche Einsatzbereiche für OPA und lärmtechnisch optimierte Asphaltdeckschicht sind bei anstehenden Fahrbahnsanierungen unter Berücksichtigung der Kosten und der im konkreten Fall zu erreichenden Nutzen die hochbelasteten Ausfallstraßen.

*In HotSpots der Lärmbelastung auf hochbelasteten Ausfallstraßen soll bei anstehenden Fahrbahnsanierungen der mögliche Stand der Technik zum Einsatz lärmarmen Fahrbahnbeläge berücksichtigt werden.*

<sup>48</sup> Für die Bötzwstraße (Friedrichshain-Kreuzberg) und Windscheidstraße (Charlottenburg-Wilmersdorf), beides Straßen mit Pflasterbelag, liegen keine Zählzeiten aus 2005 vor.

<sup>49</sup> vgl. Radenberg, Martin; Sander, Rolf: Lärmtechnisch optimiert - Asphaltdeckschichten für den kommunalen Straßenbau, Asphalt, Heft 8/2007, S33-41

<sup>50</sup> In Düsseldorf wird z.Z. ein Anwendungsversuch zur lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschicht durchgeführt – die dort ermittelten Ergebnisse sowohl in Bezug auf die Lärminderungswirkung als auch zur Beständigkeit sind positiv – die Einsatzmöglichkeiten in Berlin sind aber noch in Abstimmung mit den Bezirken zu klären.

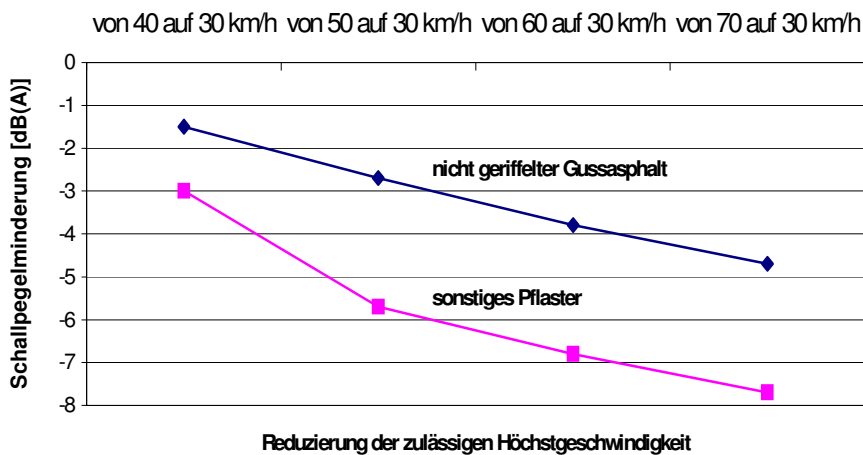
## 5.4.2 Geschwindigkeitskonzept

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist eine effektive und kostengünstige Maßnahme zur Lärminderung. Außerdem treten bei Tempo 30 - Regelungen positive Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit, der Aufenthaltqualität und der Luftqualität auf.

In Abhängigkeit vom Lkw-Anteil können bei gleich bleibendem Fahrbahnbelag mit einer Geschwindigkeitsreduktion von 50 km/h auf 30 km/h Reduzierungen des Mittelungspegels von 2 bis 3 dB(A) erreicht werden. Spitzenpegel können um bis zu 9 dB(A) reduziert werden.

Bei Pflaster-Fahrbahnoberflächen kann der Unterschied zwischen Tempo 50 und Tempo 30 bis zu 6 dB(A) betragen.

■ **Abbildung 8: Schallpegelminderung in Abhängigkeit von Geschwindigkeitsreduzierung und Fahrbahnbelag<sup>51</sup>**



Neben den geringeren Geschwindigkeiten wirkt sich auch ein gleichmäßigerer Verkehrsfluss bei Tempo 30 deutlich positiv auf die Lärmbelastungen aus. Die mit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h einhergehende Verstetigung kann zusätzlich bis zu 2 dB(A) niedrigere Mittelungspegel und 4 dB(A) geringere Maximalpegel bewirken.

Im Rahmen des durchgeführten Modellversuchs Verkehrslärmschutz in den Jahren 1999/2000 wurde die Wirkung geschwindigkeitsreduzierender Maßnahmen durch Lärmmessungen ermittelt. Auf 13 Abschnitten von Hauptverkehrsstraßen mit T-30 im Nachtzeitraum wurden auch bei eingeschränktem Befolgungsgrad Pegelminderungen zwischen 0,7 dB(A) und 2,7 dB(A) (Mittelungspegel für den Nachtzeitraum) gemessen. Parallel wurden Anwohnerbefragungen zur Wahrnehmbarkeit der Lärminderung durchgeführt. Diese belegen im Ergebnis, dass bereits eine Pegelminderung von 1 dB(A) im Mittelungspegel als deutlich wahrnehmbare Minderung der Lärmbelastung empfunden wurde.

### Tempo 30 zur Entlastung von verkehrsbedingten Emissionen und zur Verbesserung der Verkehrssicherheit

Auf der Grundlage umfassender Untersuchungen<sup>52</sup> hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Ende 2005 auf 16 Abschnitten im Hauptverkehrsstraßennetz Tempo 30 angeordnet. Hierbei handelte es sich durchweg um Straßenabschnitte, die besonders stark durch Lärm und Luftschadstoffe belastet sind und an denen sich Unfälle häufen.

Die 16 Abschnitte in allen Teilen der Stadt sind zwischen 167 und 880 Meter lang und addieren sich zu insgesamt 5.380 Meter auf. Damit werden ca. 4.700 Anwohner entlastet.

<sup>51</sup> Quelle: LAI – AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung – gemäß UMK-Beschluss 33/2007 von der Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommen, S. 19

<sup>52</sup> VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Minderung der Umweltbelastung und Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Reduzierung der zugelassenen Fahrgeschwindigkeiten im Straßennetz der Stadt Berlin, Dokumentation, Berlin Juni 2005

Wesentliches Ziel dieser Tempo 30-Anordnung ist die integrierte Verbesserung der belasteten Situationen durch die Minderung von Lärm und Luftschadstoffbelastungen und die Reduzierung der Unfallhäufigkeit.

### Bestehendes Konzept Tempo 30 nachts

Im Rahmen der gesamtstädtischen Konzeption zur Einführung von Tempo 30 nachts<sup>53</sup> wurden Streckenabschnitte identifiziert, in denen die definierten Kriterien zur Einrichtung von Tempo 30 nachts erfüllt sind. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist beschlossen und erfolgt sukzessive:

Voraussetzung zur Einrichtung von Tempo 30 nachts sind sehr hohe Lärmbelastungen im Nachtzeitraum (> 65 dB(A) in Mischgebieten und auf dem Tempo 50-Anforderungsnetz sowie > 60 dB(A) in Wohngebieten und auf dem übrigen Hauptverkehrsstraßennetz). Weiterhin muss die Anzahl der Betroffenen hoch sein und der ÖPNV darf im Streckenabschnitt keine große Bedeutung haben.

Eine Ergänzung der Abschnitte des Tempo 30 Konzeptes nachts wurde im Rahmen der Lärmaktionsplanung unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrsdaten für einige weitere Abschnitte, die deutlich über dem Schwellenwert von 60 dB (A) nachts liegen, empfohlen und beschlossen.<sup>54</sup>

■ **Tabelle 13: Entlastungspotentiale bei Umsetzung der Tempo 30-Konzeption nachts**

Lärmbelastungen / Betroffenheiten	Analyse 2005	mit Umsetzung Tempo 30 nachts
Anteil der Abschnittslängen mit Lärmbelastungen (in %)		
> 65 dB(A) in der Nacht	8,5 %	7,7 %
> 60 dB(A) in der Nacht	34,1 %	32,4 %
Anteil der Betroffenen mit Lärmbelastungen (in %)		
> 65 dB(A) in der Nacht	10,2 %	8,5 %
> 60 dB(A) in der Nacht	34,8 %	33,8 %

Mit der Umsetzung von Tempo 30 nachts können gezielt hochbelastete Bereiche vom Lärm entlastet werden. Es verbleibt aber weiterhin ein erheblicher Anteil von Abschnitten mit hohen nächtlichen Lärmbelastungen.

Das Tempo 30 nachts - Konzept, das für etwa 50 km<sup>55</sup> eine Änderung der Geschwindigkeitsregelungen im Nachtzeitraum vorsieht, ist in dieser Größenordnung das einzige in Deutschland. Zur Verbesserung der Wirksamkeit soll der Einsatz technischer Mittel (Displays) und/oder eine intensivere Überwachung der Geschwindigkeitsbeschränkung durchgeführt und ebenfalls einer Wirkungskontrolle unterzogen werden.

### Tempo 30 vor Grundschulen

Im August 2008 hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass zur Erhöhung der Verkehrssicherheit vor insgesamt 69 Grund- und Förderschulen an Hauptverkehrsstraßen Tempo 30 Regelungen während der Öffnungszeiten der Schulen neu eingeführt werden. Durch diese Maßnahme können auch die Lärmbelastungen in den entsprechenden Streckenabschnitten reduziert werden. Soweit es sich um Lärmschwerpunkte mit Tempo 30-Regelungen nachts handelt, wird zur Vereinheitlichung der Regelung eine ganztägige Ausweisung von Tempo 30 umgesetzt.

<sup>53</sup> VMZ Berlin Betreiber-Gesellschaft mbH im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Einführung von Tempo 30 nachts im Berliner Hauptverkehrsstraßennetz – Dokumentation des Vorgehens und der Abwägungsergebnisse des Arbeitskreises, Berlin, Januar 2008

<sup>54</sup> VMZ Berlin Betreiber-Gesellschaft mbH im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Einführung von Tempo 30 nachts im Berliner Hauptverkehrsstraßennetz – Diskussion der Anfragen aus der Lärminderungsplanung, Dezember 2007

<sup>55</sup> Incl. der Ergänzungsvorschläge mit einer Gesamtlänge von 1,4 km

## Langfristige Prüfung weiterer Tempo 30 Abschnitte

Unter der Voraussetzung einer ermittelten positiven Gesamtwirkung durch die Erfolgskontrollen an eingerichteten Tempo 30 Strecken soll mittel- bis langfristig die Einrichtung weiterer Tempo 30 Strecken geprüft werden.

Grundvoraussetzung ist hierbei immer eine hohe Lärmbelastung. Die Lärmbelastungen in den in Frage kommenden Abschnitten müssen die Schwellenwerte der 1. Stufe überschreiten (> 70 dB(A) am Tag / 60 dB(A) in der Nacht)<sup>56</sup>. Darüber hinaus kann Tempo 30 insbesondere dann geeignet sein, wenn weitere Effekte angestrebt werden:

- Tempo 30 zur Unterstützung verkehrslenkender Maßnahmen:  
die Verringerung der Attraktivität zur Durchfahrung von Straßenzügen kann durch entsprechende Geschwindigkeitsbeschränkungen auf diesen Straßen unterstützt werden<sup>57</sup>.
- Tempo 30 zur Unterstützung von fördernden Maßnahmen für den Radverkehr:  
Ein Schwerpunkt der Förderung der Umweltverbundverkehrsmittel ist die Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr.  
Ist die Einrichtung von Radverkehrsanlagen nicht möglich und bestehen gleichzeitig Hinweise auf eine Gefährdung des Radverkehrs, so sollte als Maßnahmenmöglichkeit die Einrichtung von Tempo 30 diskutiert werden.
- Tempo 30 zur Reduzierung der Trennwirkung von Straßen und zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität:  
Oft sind hoch lärmbelasteten Straßen auch wichtige Geschäftszentren mit hohen Ansprüchen an die Aufenthaltsqualität. Gleichzeitig sind in diesen Straßen auch die Anforderungen an die Überquerbarkeit hoch. Mit Tempo 30 kann in diesen Straßen die Aufenthaltsqualität durch Minderung der Lärmbelastungen gesteigert werden.
- Tempo 30 zur Reduzierung der Spitzenpegel bei hohen Lkw-Belastungen:  
Lkw-Verkehre sind ein wesentlicher Auslöser für hohe Lärmbelastungen. Eine Reduzierung der Lkw-Verkehre durch Verlagerung ist in wenigen Fällen möglich, da häufig geeignete Ausweichrouten fehlen und/oder die Erschließungsfunktionen der Straßen den Lkw-Verkehr bedingen.  
Zur Reduzierung der durch die Lkw-Verkehre ausgelösten Spitzenpegel in diesen Straßen sollte die Einführung von Tempo 30 geprüft werden.
- Tempo 30 als mögliche Alternative zu passiven Schallschutzmaßnahmen, wenn Maßnahmenprüfungen keine anderen Minderungspotentiale der Lärmbelastung ergeben haben.

Anhand dieses Kriterienkataloges werden in den Konzeptgebieten und im Ergänzungsnetz mit geringerer verkehrlicher Bedeutung Empfehlungen zur Prüfung weiterer Tempo 30-Strecken ausgesprochen. Diese sind in den Materialien zu den Konzeptgebieten dokumentiert.

*Die langfristige Prüfung weiterer Tempo 30 - Regelungen auch im StEP-Netz<sup>58</sup> ist aus Sicht der Lärminderung als kostengünstige und effektive Maßnahme anzustreben.*

*Kurzfristig sollte für Straßen mit geringer verkehrlicher Bedeutung (außerhalb StEP-Netz) und hoher Lärmbelastung die Einrichtung von Tempo 30 oder die Integration in Tempo 30 Zonen vorgesehen werden.*

<sup>56</sup> Diese Schwellenwerte entsprechen auch den Richtwerten in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV zu §45 StVO) für Wohngebiete und andere schutzwürdige Einrichtungen (z.B. Krankenhäuser)

<sup>57</sup> alternativ hierzu vorzunehmende Straßenumbauten zur Verringerung der Kapazität sind gegenüber Tempo 30 deutlich kostenintensiver

<sup>58</sup> Netzdefinition im Stadtentwicklungsplan (StEP) Verkehr

### 5.4.3 Konzept Verkehrsfluss

Der Lärmpegel der Kraftfahrzeuge wird neben der Geschwindigkeitshöhe durch den Geschwindigkeitsverlauf bestimmt, der in Abhängigkeit von Störungen des Verkehrsflusses entsteht.

■ **Abbildung 9: Einfluss des Geschwindigkeitsverlaufes auf die Geräuschemission<sup>59</sup>**

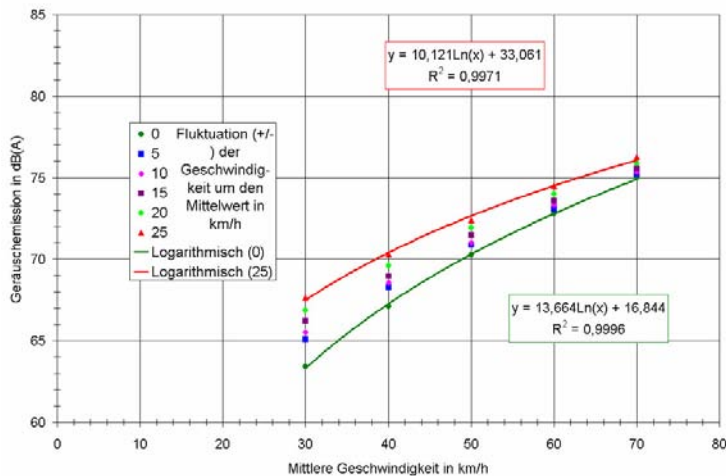


Abbildung 9 zeigt, dass bei den im Stadtverkehr zugelassenen Geschwindigkeiten (bis 50km/h) ein stetiger Verkehrsfluss deutlich weniger Lärm verursacht als ein Verkehrsablauf mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Bei einem ungestörten Verkehrsfluss ist das Einhalten einer gleichmäßigen Geschwindigkeit möglich, ein Fahrzeug kann mit geringen Motordrehzahlen betrieben werden. Störungen im Verkehrsablauf (z. B. durch Halten in 2. Reihe verursacht oder durch zu schnelles Fahren einzelner Verkehrsteilnehmer) bewirken zusätzliche Beschleunigungs- und Bremsvorgänge, die besonders lärmintensiv sind.

Bei einer Verstetigung von Verkehrsabläufen kann ein Lärminderungspotential von maximal bis zu 2,4 dB(A) bei 50 km/h und bis zu 4 dB(A) bei 30 km/h erreicht werden.<sup>60</sup> Die höchsten Lärminderungspotentiale weist ein stetiger Verkehrsfluss bei geringem Geschwindigkeitsniveau auf.

In der Praxis liegen die Minderungswirkungen durch Verkehrsverstetigung im Mittel bei etwa 1 dB(A) bei Tempo 50 und bis zu 2 dB(A) bei Tempo 30. Darüber hinaus können Pegelspitzen gekappt werden.

Die Verstetigung von Verkehrsabläufen weist zudem hohe Synergieeffekte mit der Luftreinhalteplanung auf, da Beschleunigungs- und Bremsvorgänge hohe Schadstoffemissionen verursachen.

Wesentliche potentielle Störfaktoren im Verkehrsablauf sind Verkehrsknoten (Kreuzungen mit konkurrierenden Verkehrsströmen) und Störungen in Streckenabschnitten, die zu Beschleunigungs- und Abbremsvorgängen führen.

Eine Verstetigung des Verkehrsflusses an hintereinander liegenden Knoten kann durch entsprechende Koordination der Lichtsignalanlagen verbessert werden. Im engmaschigen Berliner Hauptverkehrsstraßennetz mit einer Vielzahl konkurrierender Verkehrsströme - neben dem Autoverkehr auch Radfahrer, Fußgänger, Busse und Straßenbahnen - sind einer Bevorzugung eines Stroms aber enge Grenzen gesetzt. Die Belange des ÖPNV und des Radverkehrs sollten durch „Grüne Wellen“ nicht beeinträchtigt werden.

Eine tageszeitlich versetzte Koordination von Lichtsignalanlagen besteht bereits auf vielen Ausfallstraßen.

<sup>59</sup> Heinz Steven, SILENCE - Quieter Surface Transport in Urban Areas, Project funded by the European Community under the 'Sustainable Development, Global Change and Ecosystems' Programme

<sup>60</sup> Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.), Handbuch Lärminderungspläne, 1993

Auf den Hauptverkehrsachsen mit koordinierten Lichtsignalanlagen ist zur Verstetigung des Verkehrs auch die Einrichtung von Displays mit Angabe einer Richtgeschwindigkeit zu prüfen (wie z. B. auf der Heerstraße in Charlottenburg).

Die Einrichtung bzw. Verbesserung von „Grüne Welle“ Schaltungen erhöht auch die Attraktivität der Straße für durchfahrende Verkehre. Dies kann sich ggf. kontraproduktiv zu den Zielen der Lärminderungsplanung auswirken.

In Verbindung mit der Bündelungsstrategie (vgl. Kap. 5.3.2) kann die Attraktivierung der Durchfahrung durch „Grüne Welle“ auf den Hauptachsen zur gewünschten Entlastung in den parallel verlaufenden Straßen beitragen.

Eine Verstetigung des Verkehrsflusses im Nachtzeitraum kann auch durch die Nachtabstaltung von Lichtsignalanlagen unterstützt werden. Die Umsetzbarkeit dieser Maßnahme muss im Einzelfall unter Abwägung insbesondere von Belangen zur Verkehrssicherheit geprüft werden. Alternativ kann, insbesondere auch zur Unterstützung von Tempo 30 nachts – Regelungen, eine Grüne Welle bei Tempo 30 im Nachtzeitraum sinnvoll sein.

Zur Lärminderung auf den hochbelasteten Radialen mit hohen Lärmbelastungen und gleichzeitig verminderter Verkehrsqualität oder Stauerscheinungen<sup>61</sup> (z.B. Mehringdamm) soll die Einrichtung bzw. Verbesserung von Grüner Welle geprüft werden.

Im Konzeptgebiet Steglitz wird für die Albrechtstraße zwischen Robert-Lück-Straße und Klingsorstraße die Prüfung der Nachtabstaltung als Alternative zu einer LSA-Koordinierung empfohlen<sup>62</sup>.

*Prüfung der Einrichtung von „Grüner Welle mit angepassten Geschwindigkeiten“ auf Hauptverkehrsachsen unter Berücksichtigung der Belange des ÖPNV.*

Die Verstetigung von Verkehrsabläufen zwischen den Knoten kann in Streckenabschnitten durch eine geeignete Straßenraumgestaltung gefördert werden. Die Fahrbahnbreiten sind hierbei ein wesentliches Gestaltungselement. (zu geeigneten straßenräumlichen Maßnahmen siehe auch Kapitel 5.4.4.)

*Begleituntersuchungen zur Maßnahmenumsetzung an Beispielstrecken mit Wirkungskontrollen des Einflusses der straßenräumlichen Maßnahmen auf Verkehrsverstetigung und Geschwindigkeitsniveau.*

<sup>61</sup> entsprechend der Bewertung der Verkehrsqualität auf ausgewählten Streckenabschnitten in 2006, in: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Mobilität der Stadt – Berliner Verkehr in Zahlen, Ausgabe 2007

<sup>62</sup> Das Beispiel ist ausführlich im Bericht zum Konzeptgebiet Steglitz dokumentiert.

#### 5.4.4 Straßenräumliche Maßnahmen

Straßenräumliche Maßnahmen mit dem Oberziel der Lärminderung umfassen verschiedene Handlungsansätze. Entscheidend für deren Wirkungsbeurteilung ist neben der ursächlichen Wirkungsanalyse in Bezug auf die Lärminderung auch deren Wirkung in Bezug auf benachbarte Handlungsfelder (z.B. Verbesserung des Angebotes für die lärmarmen Verkehrsarten, Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Straßenraum, ...). Die angestrebten Synergieeffekte dienen auch der verbesserten Akzeptanz und Umsetzbarkeit lärmindernder Maßnahmen.

##### Potentiale und Wechselwirkungen straßenräumlicher Maßnahmen

###### ■ Anpassung der Kapazitäten für den Fahrzeugverkehr

Die aktuellen Verkehrszählungsdaten (Verkehrszählung 2005) weisen auf stagnierende und insbesondere im inneren Stadtgebiet abnehmende Verkehrsbelastungen hin. Aktuelle Verkehrszählungen zeigen außerdem eine gleichmäßigere Verkehrsverteilung über den Tag und damit weniger ausgeprägte Spitzenstundenbelastungen. Daraus ergeben sich in einigen Straßen des Berliner Hauptverkehrsstraßennetzes Handlungsspielräume für straßenräumliche Maßnahmen mit lärmindernden Effekten.

Eine Reduzierung der Fahrbahnen bzw. Fahrbahnbreiten auf ein für die Abwicklung der vorhandenen oder angestrebten Verkehrsbelastung notwendiges aber ausreichendes Maß schafft in aller Regel Handlungsspielräume, um den Kfz-Verkehr in der Fahrbahnmitte zu bündeln, rückt ihn damit von den Gebäuden ab und schafft Platz für andere Verkehrsträger.

Maßnahmen der Straßenraumaufteilung und Verkehrsorganisation haben Einfluss auf die verkehrliche Leistungsfähigkeit und Kapazitäten einer Strecke (auch wenn die Leistungsfähigkeit der Knoten häufig ausschlaggebend ist). Kapazitätsreduzierende Maßnahmen durch die Umwidmung von Fahrspuren führen zu einer veränderten Verkehrsverteilung im Netz, verbunden mit einer voraussichtlich geringeren Verkehrsbelastung im umgestalteten Abschnitt. Die straßenräumlichen Maßnahmen können gewollte Verlagerungseffekte unterstützen.

Verlagerung von Verkehren auf andere Strecken hat dort die Erhöhung der Verkehrsbelastung und damit der Lärmbelastung zur Folge. Diese Maßnahmen sind daher im Rahmen einer Gesamtbetrachtung zu beurteilen. Bei straßenräumlichen Maßnahmen zur Lärminderung, die zu einer Verringerung der Fahrspurzahl bzw. der Fahrbahnbreite führen, ist in jedem Einzelfall in Abhängigkeit von Verkehrsstärken, Verkehrszusammensetzung und sonstigen Anforderungen (Parken, Liefen) die erforderliche Leistungsfähigkeit zu prüfen. Bei überbreiten Fahrbahnen mit flexibler Nutzung von Fahrbahnteilen sollen die vorhandenen Nutzungen berücksichtigt werden.

###### ■ Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes

Eine weitere übergreifende Zielsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen zur Lärminderung ist, die Bedingungen für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer und den ÖPNV<sup>63</sup> zu verbessern. Maßnahmen zur Verbesserung der Seitenräume zugunsten des Fußverkehrs, des Radverkehrs und der Haltestellensituationen unterstützen langfristige Strategien zur Verringerung von Kfz-Verkehren durch Umverteilung auf lärmarme Verkehrsarten.

Die Verbesserungen der Bedingungen für Fuß- und Radverkehr haben auch positive Wirkungen auf die Verkehrssicherheit.

Weiterhin ergeben sich durch die Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes und die damit verbundene Reduzierung der Kfz-Fahrten Synergieeffekte zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung.

---

<sup>63</sup> unter Beachtung des ÖPNV-Beschleunigungsprogramms

## Direkte Wirkungen straßenräumlicher Maßnahmen

### ■ Vergrößerung des Abstandes von Lärmquelle und Bebauung

Unmittelbar lärmindernd wirken sich straßenräumliche Maßnahmen aus, die einen größeren Abstand der Emissionsquelle Verkehr zur Bebauung ermöglichen. Maßnahmen zur Abstandsvergrößerung sind die Reduzierung von Fahrspuren, die Reduzierung von Fahrbahnbreiten und die daraus resultierende Erweiterung von Seitenräumen. Diese Maßnahmen führen zu einer Verringerung der Lärmpegel wie auch zu einer zusätzlichen Verringerung der Lärmwahrnehmung. Die erzielbare Minderung ist dabei von der Art des Schallfeldes abhängig. Bei geschlossener, hoher und enger Bebauung bestehen Mehrfachreflexionen und es ist deshalb nur eine geringere Minderung von ca. 0,5 dB(A) möglich. Ansonsten kann bis zu 1,5 dB(A) Minderung erreicht werden.<sup>64</sup>

### ■ Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs

Straßenräumliche Maßnahmen wirken mit der Reduzierung von Fahrbahnbreiten oder durch punktuelle Querschnittsänderungen unterstützend zur Einhaltung eines angepassten Geschwindigkeitsniveaus.

Darüber hinaus können mit straßenräumlichen Maßnahmen die Verkehrsabläufe verstetigt und der Verkehrsfluss verbessert werden. Die Fahrbahnbreiten sind hierbei ein wesentliches Gestaltungselement. In der Regel tragen schmale Fahrbahnen zu einem gleichmäßigen Verkehrsfluss bei. Bei häufigen Störungen durch Randnutzungen (Parken, Liefern etc.) können auch flexibel nutzbare Fahrbahnteile sinnvoll sein, die eine Vorbeifahrt an ausscherenden Fahrzeugen ermöglichen.

Auch durch eine Aggregation punktueller Maßnahmen, z.B. Mittelinseln, Buskaps und Gehwegvorstreckungen kann eine Verkehrsverstetigung erreicht werden.

Die Lärminderungswirkung durch die Verkehrsverstetigung liegt in der Praxis zwischen 1 dB(A) (bei 50 km/h) und 2 dB(A) (bei 30 km/h). Das Lärminderungspotential eines optimierten Verkehrsflusses liegt noch deutlich darüber (s. 4.4.3).

### ■ Verbesserung der Straßenraumqualität

Durch verbesserte Straßenraumgestaltung wird darüber hinaus die subjektive Wahrnehmung der Lärmbelastung positiv beeinflusst. Eine ansprechende Gestaltung, Aufenthaltsqualitäten in den Seitenräumen und Straßenraumbegrünung dienen einer verbesserten subjektiven Wahrnehmung der Straßenraumsituation und können die Belästigungswirkung durch Lärm mindern.

## Empfehlungen für straßenräumliche Maßnahmen zur Lärminderung

Im Rahmen der Maßnahmenentwicklung für die Konzeptgebiete werden die im Folgenden dargestellten straßenräumlichen Maßnahmen in dafür geeigneten Straßenräumen empfohlen.<sup>65</sup>

Hierbei wird zwischen linearen Maßnahmen, die häufig mit einer Neuaufteilung der Verkehrsflächen im Streckenabschnitt verbunden sind und punktuellen Maßnahmen, die an einzelnen Stellen eine Querschnittsänderung bewirken, unterschieden.

Häufig sind Maßnahmenkombinationen sinnvoll, die in der Summe lärmindernde Effekte ermöglichen.

Die erforderlichen Schritte für eine Umsetzung straßenräumlicher Maßnahmen zur Lärminderung werden an 4 Beispielstrecken erprobt.

---

<sup>64</sup> LAI – AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung – gemäß UMK-Beschluss 33/2007 von der Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommen, S. 20

<sup>65</sup> umfangreiche Vorschläge für straßenräumliche Maßnahmen sind den einzelnen Berichten zu den Konzeptgebieten zu entnehmen

## **Lineare Maßnahmen**

### ■ **Einrichtung von Radverkehrsanlagen im Fahrbahnbereich**

Neben der Förderung des Radverkehrs als leises Verkehrsmittel ist bei der Anlage von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn aus Lärminderungssicht die Reduzierung der Fahrbahnbreite und das Abrücken der Fahrbahnen von der Bebauung (um die Breite des Radfahrstreifens) relevant.

Zur flächenhaften Förderung des Radverkehrs sollen Radverkehrsanlagen möglichst an allen Hauptverkehrsstraßen, deren Verkehrsbelastungen dies erfordern, angeboten werden<sup>66</sup>.

Der Ersatz vorhandener, oft unzureichender Radwege im Gehwegbereich durch Verlagerung auf die Fahrbahn verbessert auch die Bedingungen für den Fußgängerverkehr.

### ■ **Aufhebung Gehwegparken**

Kostengünstige Maßnahme zur Verbesserung der Bedingungen im Fußgängerverkehr im Rahmen der Lärminderungsplanung ist das Aufheben von Gehwegparken.

Bei Verlagerung des Parkens in den Fahrbahnbereich kann eine unmittelbare Lärminderung durch Vergrößerung des Abstandes der Bebauung zur Fahrbahn erreicht werden.

### ■ **Einrichtung / Verbesserung von Bussonderfahrstreifen**

Unter Lärmgesichtspunkten tragen Bussonderstreifen zur Reduzierung der Belastungen durch den Busverkehr aufgrund der ungestörten Fahrweise und zu einem Abrücken des lautereren Kfz-Verkehrs von der Bebauung bei.

Bussonderfahrstreifen, ggf. auch zeitlich begrenzt, sind bei hohem Busverkehrsaufkommen geeignet, den Busverkehr unbehindert und damit flüssiger abzuwickeln.

Die Möglichkeiten der Neueinrichtung von Bussonderfahrstreifen im Berliner Hauptverkehrsstraßennetz sind derzeit ausgeschöpft. Bei vorhandenen Bussonderfahrstreifen kann ggf. eine Verbreiterung zur sicheren Mitbenutzung durch den Radverkehr im Rahmen der Lärminderungsplanung zielführend sein.

### ■ **Einrichtung bzw. Ausbildung von Parkstreifen**

Die wahrgenommene Breite der Fahrbahnfläche wird von der Fahrbahn selbst und von den anschließenden Flächen bestimmt. Ein unbeparkter oder ein nur am Fahrbahnrand benutzter Parkstreifen verbreitert die Fahrbahn optisch und führt zu höheren Geschwindigkeiten.

Durch die Markierung des Parkstreifen kann die (optische) Breite der Fahrbahn verringert und das Geschwindigkeitsniveau gedämpft werden. Im Rahmen von Umgestaltung oder Neubau von Straßen ist auch die bauliche Ausgestaltung von Parkstreifen, z.B. durch Belagwechsel, sinnvoll.

### ■ **Einrichtung von Lieferzonen im Parkstreifen**

Die Einrichtung von Lieferzonen in Parkstreifen unterstützt durch das Vermeiden von Parken in zweiter Reihe einen stetigen Verkehrsfluss. In Straßen mit heute überbreiten Fahrbahnen sind Lieferzonen als ergänzende Maßnahme wichtig, wenn Radverkehrsanlagen im Fahrbahnbereich angelegt werden sollen.

Lieferzonen sollen auf der Grundlage geeigneter Konzeptionen entsprechend dem Bedarf, ggf. zeitlich begrenzt eingerichtet werden.

---

<sup>66</sup> nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 95 soll an Straßen, in denen die Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs nicht deutlich unter 50 km/h liegt und die eine Verkehrsbelastung von über 10.000 Kfz/24h haben, Radverkehrsanlagen vorhanden sein oder geschaffen werden. An Straßen mit einer Geschwindigkeit deutlich unter 50 km/h sollen dann Radverkehrsanlagen gebaut werden, wenn deren Belastung über 15.000 Kfz/24h liegt. In den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 2006 werden die Einsatzmöglichkeiten und Einsatzgrenzen unterschiedlicher Radverkehrsanlagen dargestellt.

### ■ **Anlage eines Mittelstreifens**

Neben Verbesserungen in den Randbereichen kann auch der Einbau von Mittelstreifen auf überbreiten Fahrbahnen oder Fahrbahnen mit einer überdimensionierten Anzahl von Fahrstreifen im Rahmen der Lärminderungsplanung sinnvoll sein.

Diese Maßnahme ist insbesondere in Straßen mit beidseitigem Geschäftsbesatz und somit hohem linearen Querungsbedarf von Interesse. Sie trägt neben einer verbesserten Überquerbarkeit zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus und zur Verkehrsverstetigung bei.

Unter diesen Aspekten kann in Einzelfällen die Anlage eines Mittelstreifens zur Lärminderung zielführend sein, auch wenn damit nicht das Ziel der Bündelung des Kfz-Verkehrs in der Fahrbahnmittle verfolgt wird und die Kosten relativ hoch sind. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurde im Konzeptgebiet Wilhelmstadt ein entsprechender Vorschlag für die Pichelsdorfer Straße erarbeitet.

### **Punktuelle Maßnahmen**

#### ■ **Mittelinseln**

Mittelinseln haben durch den damit verbundenen Querschnittswechsel einen positiven Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau und den Verkehrsfluss. Sie stellen „Aufmerksamkeitsbereiche“ für die Autofahrer dar und verhindern den Durchschusscharakter einer Straße.

Synergieeffekte bestehen mit der Verkehrssicherheit und der Förderung des Fußgängerverkehrs.

#### ■ **Fußgängerüberwege (Zebrastrifen)**

Fußgängerüberwege (Zebrastrifen) stellen ebenso wie Mittelinseln „Aufmerksamkeitsbereiche“ dar, die überhöhten Geschwindigkeiten entgegenwirken. Auch hier bestehen Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit und der Förderung des Fußgängerverkehrs.

#### ■ **Gehwegvorstreckungen**

Gehwegvorstreckungen entstehen durch Unterbrechung von Parkstreifen oder auch Baumstreifen oder durch das Vorziehen des Bordverlaufs an Einmündungen. Sie fassen den Straßenraum im Randbereich und sind damit eine geeignete ergänzende Maßnahme (z.B. zu Mittelinseln) zur punktuellen Reduzierung überbreiter Fahrbahnen mit positiven Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau.

Gehwegvorstreckungen erleichtern die Überquerbarkeit von Straßen und weisen damit ebenfalls Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit und der Förderung des Fußgängerverkehrs auf.

#### ■ **Haltestellenkaps**

Auch durch Kaphaltestellen kann der Straßenraum zumindest punktuell gefasst werden. Dies unterstützt ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau. Das Halten des Busses im Straßenraum trägt darüber hinaus zu einer Reduzierung der Attraktivität des Straßenzuges für den durchfahrenden Kfz-Verkehr bei. Damit können Haltestellenkaps auch unterstützend zu verkehrslenkenden Maßnahmen zur Lärminderung wirken.

Kaphaltestellen tragen darüber hinaus zu Attraktivitätssteigerungen im ÖPNV, zu einer Beschleunigung des Busverkehrs sowie einer gradlinigeren und damit präziseren Anfahren an die Haltestelle bei und verbessern die Bedingungen für wartende Fahrgäste.

#### ■ **Baumpflanzungen**

Baumpflanzungen und andere Gestaltungselemente dienen der vertikalen Gliederung der Straßenräume. In einer Vielzahl der Berliner Straßen sind Baumpflanzungen in den Seitenbereichen vorhanden, die ergänzt werden sollten. Darüber hinaus ist es Ziel, vorhandene Baumstandorte zu verbessern.

Bäume im Straßenraum haben auch Einfluss auf die Lärmwahrnehmung. In begrünten Straßen wird die Lärmbelastung als weniger störend wahrgenommen.

### **Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Umsetzungsvorbereitung straßenräumlicher Maßnahmen**

Im Rahmen der Bearbeitung der Konzeptgebiete und Konzeptstrecken wurde eine Vielzahl straßenräumlicher Maßnahmen erarbeitet, die zu einer Reduzierung der Lärmbelastung beitragen können.

Diese Maßnahmen sind generell sinnvolle Ansätze, um eine lärmarme Gestaltung von Verkehrsabläufen zu bewirken.

Die Erarbeitung der straßenräumlichen Maßnahmen erfolgte auf der Grundlage verfügbarer Planungsunterlagen und einer ergänzenden Bestandserhebung (im Sommer 2007). Die Planungsvorschläge berücksichtigen die geltenden Gesetze und Richtlinien (insbesondere die Straßenverkehrsordnung und ergänzende Richtlinien dazu<sup>67</sup>) und die entsprechenden Empfehlungen zur Gestaltung von Straßenräumen (insbesondere die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06<sup>68</sup> und die Regelblätter der VLB).

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurden für die untersuchten Strecken in den Konzeptgebieten grundsätzliche Planungsvorschläge erarbeitet und mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung bzw. den jeweils betroffenen Bezirken erörtert. Für die ausgewählten Beispielstrecken erfolgte eine Vertiefung der Planungsvorschläge durch Erarbeitung von Lageplänen.

Die Diskussion mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und den Bezirken hat gezeigt, dass die erreichten Planungsstände nicht ausreichend detailliert sind, um über die Realisierbarkeit der Planungsvorschläge zu entscheiden - hierfür sind noch weitergehende vertiefende Planungen notwendig, in denen auch Fragestellungen zu klären sind, die in der Bearbeitung im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht bearbeitet werden konnten, beispielhaft sei hier die Fragestellung der ausreichenden Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte oder die Berücksichtigung von Leitungstrassen zu nennen.

Bei der Erarbeitung der Planungsvorschläge zu straßenräumlichen Maßnahmen wurde angestrebt, möglichst kostengünstige Maßnahmen zu berücksichtigen. Die Maßnahmen müssen nicht zwangsläufig mit kostenintensiven Umbauten im Straßenraum verbunden sein. Auch z.B. mit Markierungen können Verkehrsflächen neu aufgeteilt werden und damit positiv Einfluss auf die Lärmbelastung genommen werden. Nur in Einzelfällen wurden umfassende Umbauten der Straßenräume vorgeschlagen. Dennoch sind einige Maßnahmen mit einem erheblichen Investitionsvolumen verbunden, dessen Finanzierbarkeit noch zu klären ist.

Aufgrund der notwendigen Vertiefung und weiteren Abstimmung der Planungsvorschläge, der noch notwendigen Wirkungskontrolle vorgeschlagener Maßnahmen und der noch zu klärenden Finanzierung wurden die Planungsvorschläge zu den straßenräumlichen Maßnahmen dem mittel- bis langfristigen Handlungsprogramm (Stufe 2) des Lärmaktionsplanes zugeordnet.

Darüber hinaus haben die Diskussionen zur Abstimmung der Planungsvorschläge gezeigt, dass zu einem Teil der dargestellten Maßnahmenvorschläge noch keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen bzw. nicht gesichert ist, dass die umgestalteten Straßen ausreichende Leistungsfähigkeit zur Abwicklung der dort verkehrenden Kraftfahrzeugbelastungen haben werden.

---

<sup>67</sup> StVO – Straßenverkehrsordnung, [www.bundesgesetzblatt.de](http://www.bundesgesetzblatt.de)

<sup>68</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. FGSV: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 2006, Köln, 2006; in Berlin eingeführt mit Rundschreiben über die Einführung der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf vom 03. Dezember 2007

Das kurzfristige Maßnahmenprogramm des Lärmaktionsplans (Stufe 1) enthält daher die versuchsweise Umsetzung von 4 Beispielstrecken zur Erprobung von straßenräumlichen Maßnahmen, die zu einer Verstetigung des Verkehrsflusses und damit der Lärminderung beitragen können. Darüber hinaus werden auch Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für die anderen Verkehrsarten und der Straßenraumgestaltung angestrebt. Diese Maßnahmen sind mit Veränderungen der Bedingungen für den fließenden Kfz-Verkehr verbunden, die zwar auf der Grundlage vorliegender Erfahrungen und Richtlinien als akzeptabel eingeschätzt wurden, deren reale Wirkung aber noch in der praktischen Anwendung zu evaluieren ist. Um die Wirkung und Sinnfälligkeit der vorgeschlagenen straßenräumlichen Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses beurteilen zu können, sollen Begleituntersuchungen durchgeführt werden, bevor über die Übertragbarkeit dieser Maßnahmen auf andere Straßen entschieden wird.

## 5.5 Zeitliche Umsetzung der Maßnahmen des Lärmaktionsplans

Die für die Lärminderung entwickelten Maßnahmen werden differenziert nach:

- kurzfristig umsetzbare Maßnahmen (Stufe 1) und
- mittel- bis langfristige Maßnahmenoptionen (Stufe 2).

### 5.5.1 Kurzfristige Maßnahmen 2008-2012 (Stufe 1)

Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen der Stufe 1 befinden sich, soweit sie im Maßnahmenkatalog nicht mit einem Prüfhinweis versehen worden sind, bereits in der Umsetzung oder werden derzeit in unterschiedlichen Planungsverfahren vorbereitet. Deren Umsetzung sollte in den nächsten 5 Jahren (2008 - 2012) erfolgen. Hierzu ist die Weiterführung der Planungs- und Abstimmungsverfahren und die Sicherstellung der Finanzierung notwendig.

Neben den bereits in Planung befindlichen Maßnahmen ist die Umsetzung von straßenräumlichen Maßnahmen an 4 Beispielstrecken ein zentraler Aspekt der kurzfristigen Maßnahmen. Anhand dieser Beispielstrecken sollen die lärmindernden Wirkungen von straßenräumlichen Maßnahmen nachgewiesen werden, insbesondere aber auch die Umsetzbarkeit der empfohlenen Maßnahmen unter Einbeziehung und Abwägung der verkehrlichen Belange<sup>69</sup> geprüft werden.

Der Katalog der kurzfristigen Maßnahmen in den Konzeptgebieten sowie an den Konzeptstrecken (siehe Kapitel 5.6) enthält

- bereits vorhandene Planungen, die sich positiv auf die Lärmentwicklung auswirken (z.B. zur Fahrbahnsanierung oder aus der Radverkehrsstrategie, soweit sie in den Konzeptgebieten konkretisiert werden konnten)
- ergänzende kurzfristig umsetzbare Maßnahmen in den Konzeptgebieten bzw. an den Konzeptstrecken
- straßenräumliche Maßnahmen an den 4 Beispielstrecken

### 5.5.2 Mittel- bis langfristige Maßnahmenoptionen (Stufe 2)

Bei den mittel- bis langfristigen Maßnahmeoptionen der Stufe 2 sind noch umfangreiche Prüfbedarfe vorhanden, die im Rahmen der derzeitigen Lärmaktionsplanung nicht abschließend geklärt werden konnten.

Die Konzeptgebietsberichte (siehe Materialien zum Aktionsplan) stellen umfangreiches Material zu konkreten mittel- bis langfristig sinnvollen Maßnahmen bereit, die sukzessive weiterverfolgt werden sollten.

Darüber hinaus stellen die Rahmenkonzepte Kfz-Verkehr und Lokale Bahnen grundsätzlich anzustrebende Strategien und Maßnahmenkonzepte zur Lärminderung dar, die ggf. auch auf anderen Ebenen konkretisiert werden müssen.

Folgende Aspekte sind bei der Weiterentwicklung der mittel- bis langfristigen Maßnahmenoptionen zu beachten:

- Maßnahmen zur Verkehrsmeidung sind eng mit Fragestellungen der gesamtstädtischen und teilräumlichen Stadt- und Verkehrsentwicklung verbunden und betreffen oftmals komplexe Wirkungszusammenhänge. Deren Konkretisierung muss in gesamtstädtischen und teilräumlichen Planungen eingebunden werden - insbesondere im Rahmen der Fortschreibung des StEP Verkehr und in teilräumlichen Verkehrs- und Flächennutzungskonzepten.

---

<sup>69</sup> z.B. der Verkehrssicherheit, der Erschließungsfunktion, der Bedeutung des Straßenraums für die Randnutzung, ÖPNV-Belange und allgemeine technische (z.B. Fragen der Leitungsverwaltungen) und straßenverkehrsrechtliche Belange

- Verkehrslenkende Maßnahmen (insbesondere Lenkung Lkw-Verkehre) sind mit ihren verkehrlichen Wirkungen immer im Netzzusammenhang zu betrachten. Mit dem Vorliegen des Verkehrsmodells 2025 verbessern sich hierfür deutlich die Rahmenbedingungen.
- Die beschlossenen Tempo 30 Anordnungen nachts ermöglichen deutliche Lärminderungen an 50 km des Berliner Hauptverkehrsstraßennetzes. Ggf. weitere Tempo 30 - Anordnungen sollen mittel- bis langfristig unter Berücksichtigung der Erfahrungen mit den umgesetzten Regelungen erfolgen.

Vor einer Detaillierung und Umsetzungsvorbereitung der umfangreichen Empfehlungen zu straßenräumlichen Maßnahmen sollen die hierfür erforderlichen Bearbeitungsschritte geklärt und mit der Umsetzung beispielhafter Maßnahmen Erfahrungen zu den verkehrlichen Effekten und den Lärmwirkungen gesammelt werden. Dies soll anhand der 4 Beispielstrecken erfolgen.

## 5.6 Maßnahmenkatalog Lärminderung im Kfz-Verkehr

Im Rahmen der gesamtstädtischen Lärmaktionsplanung für Berlin konnte nicht für jede Straße, in der Schwellenwerte der Aktionsplanung überschritten werden, ein Maßnahmenkonzept entwickelt werden.

Die Lärmaktionsplanung setzt daher auf die Erarbeitung typischer Lösungen für typische Problemgebiete bzw. Problemstrecken. Eine Vertiefung der Lärmaktionsplanung erfolgte für 12 ausgewählte Konzeptgebiete und 8 ausgewählte Konzeptstrecken (siehe Tabelle 1 und Karte 1).

### Maßnahmenplanungen in den Konzeptgebieten und an den Konzeptstrecken

Mit den Konzeptgebieten und Konzeptstrecken wurden insgesamt 87 km der hochbelasteten Strecken (HotSpot-Abschnitte) betrachtet werden. Das sind 28 % der insgesamt 310 km HotSpot-Abschnitte.

In den 4 Modellgebieten Lärminderungsplanung der vergangenen Jahre wurden darüber hinaus bereits 53 km der HotSpot-Abschnitte betrachtet. Das sind weitere 17% der gesamtstädtischen HotSpot-Abschnitte.

Für alle Konzeptgebiete und -strecken erfolgt die Darstellung von möglichen Lärminderungsmaßnahmen auf der Grundlage von detaillierten Analysen zur verkehrlichen Ausgangssituation, der Lärmbelastungen und -betroffenheiten sowie der Bewertungen nach dem Qualitäts-Indikatoren-System. Unter Einbeziehung vorhandener Planungen werden Maßnahmenempfehlungen zur Lärminderung gegeben:

- Maßnahmen zur Vermeidung von Kfz-Verkehren im Konzeptgebiet oder zur Verlagerung von Kfz-Verkehren auf umweltverträgliche Verkehrsmittel
- Verkehrslenkende und verkehrsorganisatorische Maßnahmen, wie z.B. Lkw-Lenkung und Geschwindigkeiten
- Empfehlungen für straßenräumliche Maßnahmen, z.B. der Einrichtung von Radverkehrsanlagen und Mittelinseln.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verminderung der Lärmbelastungen in den Konzeptgebieten stellen einen Planungsvorschlag dar. Während die Maßnahmen der Stufe 1 - bis auf die mit einem Prüfhinweis versehenen - als abschließend gelten, bedürfen die Maßnahmen der Stufe 2 noch der differenzierten Prüfung insbesondere unter verkehrlichen Aspekten. (siehe auch Kapitel 2.2 Fußnote 2 auf Seite 8).

Die Konzeptgebietsberichte (siehe Materialien zum Aktionsplan) stellen neben den kurzfristigen Maßnahmen umfangreiches Material zu konkreten mittel- bis langfristig sinnvollen Maßnahmen bereit, die sukzessive weiterverfolgt werden sollten.

Die nachfolgend dargestellten Kurzdarstellungen zu den Konzeptgebieten geben einen ersten Überblick über die Problemstellung in den Konzeptgebieten und den gewählten Lösungsansätzen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Darstellung der kurzfristig umzusetzenden Maßnahmen.

### 5.6.1 Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße (Mitte)

Das Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße liegt im Bezirk Mitte, Ortsteil Wedding. Es umfasst sowohl wichtige Radialen wie die Müllerstraße, die Reinickendorfer Straße (B96) und die Prinzenallee / Wollankstraße als auch Teile des mittleren Rings (Seestraße / Osloer Straße).

Das Gebiet ist geprägt durch dichte Wohnbebauung. Weiterhin von Bedeutung für das Konzeptgebiet ist, dass eine Vielzahl lärmsensibler Einrichtungen, insbesondere Schulen und Krankenhäuser hohen Lärmbelastungen ausgesetzt sind.

Das Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße steht exemplarisch für ein Stadtgebiet am Rand der Innenstadt, das neben erheblichen Eigenverkehren auch stark durch radiale und tangentielle Durchgangsverkehre geprägt ist.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung liegt ein Schwerpunkt in der Dämpfung der Ziel- und Quellverkehre. Der Südwesten des Konzeptgebietes und daran angrenzende Bereiche sind durch Gewerbe- und Arbeitsplatzstandorte geprägt (z.B. Bayer-Schering, Kliniken). Zur Minderung insbesondere der Beschäftigtenverkehre zu diesen Zielen wird empfohlen, mit Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements auf eine andere Verkehrsmittelwahl hinzuwirken. Geprüft werden sollte, ob bzw. in welchen Bereichen die Einführung von Parkraumbewirtschaftung sinnvoll ist, um die Verlagerung auf die lärmarmen Verkehrsarten zu unterstützen.

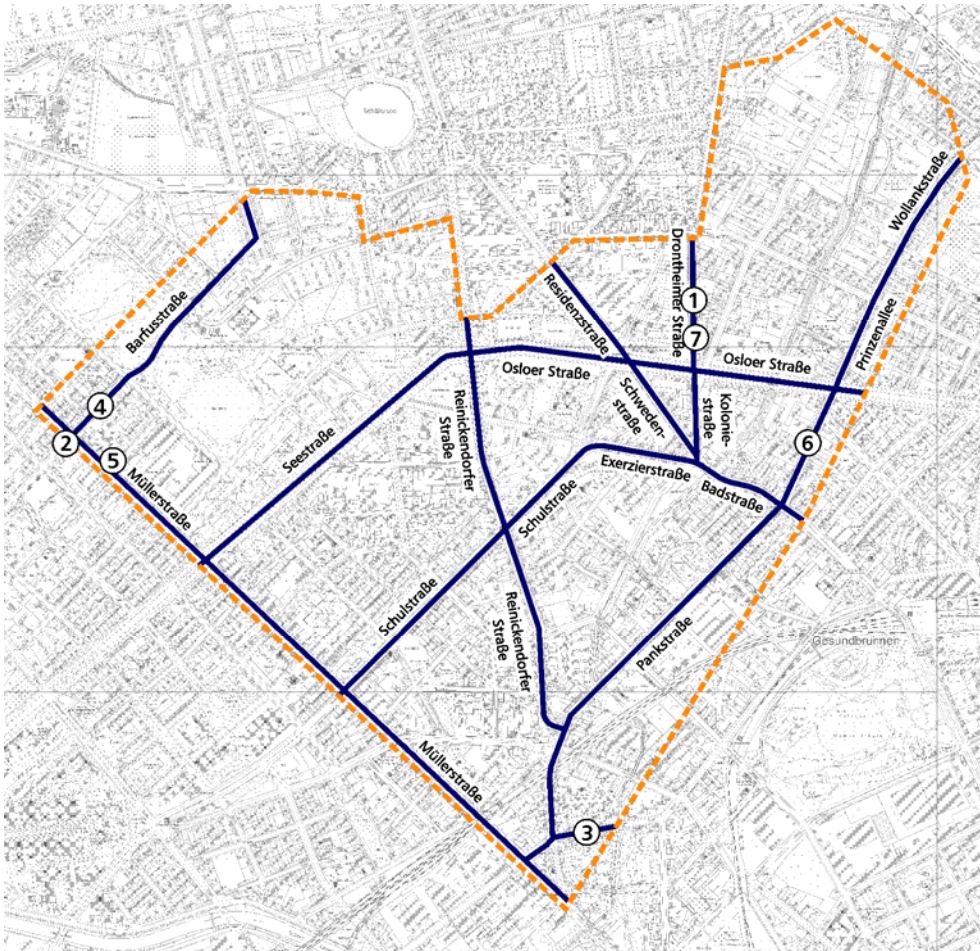
Die Radverkehrsförderung soll zur Reduzierung der Kfz-Verkehre im Gebiet ebenfalls forciert werden. Hierfür wurde exemplarisch ein Nahbereichsnetz entwickelt, welches den Bestand und die Planungen der Senatsverwaltung ergänzt und eine deutliche Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur darstellt.

Im Hauptverkehrsstraßennetz werden Handlungsansätze zur stärkeren Bündelung und Entlastung lärmbelasteter Bereiche aufgezeigt, die durch verkehrslenkende und straßenräumliche Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Ziel hierbei ist, die parallel zur Osloer Straße verlaufende Achse über Schulstraße, Exerzierstraße und Badstraße zu entlasten.

Bei der Betrachtung der Straßenräume auffällig ist eine Vielzahl ähnlicher Hauptnetzstraßen mit hohen Lärmbelastungen. Für diese wird ein durchgehendes, lärminderndes Gestaltungskonzept entwickelt ("die Reinickendorfer Straße").

Ein zentraler Baustein der kurzfristig zu realisierenden Maßnahmen ist die Umgestaltung von 4 Beispielstrecken, anhand derer übertragbare Erkenntnisse zum Planungsverfahren und zur verkehrlichen und lärmindernden Wirkung der vorgeschlagenen straßenräumlichen Maßnahmen gewonnen werden sollen. Im Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße wurden für die Beispielstrecken Prinzenallee und Drontheimer Straße Planungen zur lärmarmen Umgestaltung erarbeitet, die im Rahmen der kurzfristigen Maßnahmen des Lärmaktionsplanes umgesetzt werden sollen.

■ **Abbildung 10: Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Für das Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 14: Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

<b>Verkehrsorganisatorische Maßnahmen</b>		
<b>Verkehrsablauf</b>		
①	Drontheimer Straße zwischen Osloer Straße und Soldiner Straße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
②	Barfusstraße/Transvaalstraße zwischen Edinburger Straße und Guineastraße	
③	Schönwalder Straße zwischen Reinickendorfer Str. und Kunkelstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h (in Planung / in Umsetzung)
<b>straßenräumliche Maßnahmen</b>		
④	Barfusstraße zwischen Müllerstraße und Edinburger Straße	Fahrbahnsanierungen beidseitig (in der Umsetzung)
⑤	Müllerstraße zwischen Seestraße und Sansibar Straße/Gebietsgrenze <sup>①</sup> (in Planung)	Einrichtung von Radverkehrsanlagen (Markierung von Angebotsstreifen)
⑥	Prinzenallee zwischen Badstraße und Osloer Straße (Beispielstrecke)	Beispielhafte Umgestaltung: Einrichtung von Radverkehrsanlagen, (Markierung von Angebotsstreifen), Verbesserung der Straßenraumorganisation Begleituntersuchungen zur Umsetzung
⑦	Drontheimer Straße zwischen Osloer Straße und Ritterlandweg (Beispielstrecke)	

■ ① Einrichtung Radverkehrsanlagen im Bereich Seestraße bis Afrikanische Straße geplant

## Lärmwirkungen

Bei Umsetzung der Maßnahmen der Stufe 1 im Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße werden nur in geringem Maße Veränderungen der Verkehrsbelastungen erwartet. Die Umsetzung der vorgeschlagenen straßenräumlichen Maßnahmen in den Beispielstrecken Prinzenallee und Drontheimer Straße kann zu geringen Verkehrsverlagerungen ins umgebende Netz führen. Es wird angeregt, diese im Rahmen der Begleituntersuchung zu ermitteln und bei festgestellter Verlagerung kompensierende Maßnahmen umzusetzen.

Die Lärmbelastungen im Untersuchungsgebiet Reinickendorfer Straße gehen bei Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen teilweise deutlich zurück:

- Durch die vorgeschlagene Umgestaltung der Prinzenallee und der Drontheimer Straße (im Rahmen der kurzfristigen Umgestaltung von Beispielstrecken) kann der Lärmpegel dort um bis zu 2,5 dB(A) in der Prinzenallee und um 1,5 dB(A) in der Drontheimer Straße gesenkt werden. Mit zusätzlicher Berücksichtigung der in Umsetzung befindlichen Tempo-30 Regelung nachts sinkt der Lärmpegel nachts um 5,5 dB(A).
- Die kurzfristig umzusetzenden straßenräumlichen Maßnahmen in der Müllerstraße und straßenräumliche Maßnahmen in Kombination mit Fahrbahnsanierungen in der Barfusstraße führen zu Pegelminderungen um bis zu 2 dB(A).
- In der Drontheimer Straße und in der Barfusstraße können durch die in Umsetzung befindliche Anordnung von Tempo 30 nachts deutliche Pegelminderungen nachts erreicht werden. In Kombination mit weiteren Maßnahmen (Umorganisation des Straßenraumes, Fahrbahnsanierung) erreichen diese bis zu 5,5 dB(A)
- In der Schönwalder Straße führt die in Umsetzung befindliche Umsetzung von Tempo 30 ganztags zu einer Pegelminderung um 3 dB(A)

Weiterhin werden für das Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße eine Vielzahl weiterer Maßnahmen benannt, die zu einer Reduzierung der Lärmbelastung beitragen können und deren Umsetzung mittel- bis langfristig empfohlen wird. Dargestellt sind hier Maßnahmen zur Dämpfung des Verkehrsaufkommens durch betriebliches Mobilitätsmanagement und Parkraumbewirtschaftung, verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Umsetzung der Bündelungskonzeption und straßenräumliche Maßnahmen, die in der Regel die Anlage von Radverkehrsanlagen und die Verbesserung der Bedingungen für den Fußverkehr beinhalten. Diese Maßnahmen sind in den ausführlichen Materialien zu dem Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße dargestellt. Für deren Umsetzung sind noch weitergehende Vertiefungen und umfangreiche Prüfungen und Abstimmungen erforderlich.

### 5.6.2 Konzeptstrecke Beusselstraße (Mitte)

Die ausgewählte Konzeptstrecke Beusselstraße liegt im Bezirk Mitte, Ortsteil Moabit am nördlichen Rand des großen Hundekopfs. Die Konzeptstrecke reicht von der Sickingenstraße im Norden bis zur Kaiserin-Augusta-Allee im Süden.

Die Konzeptstrecke Beusselstraße steht exemplarisch für eine Verbindungsstraße am nördlichen Cityrand in einem intensiv und gemischt genutzten Gebiet mit einem hohen Anteil an gewerblichen Verkehren.

Die Konzeptentwicklung baut auf bereits erfolgte Planungen für die Beusselstraße, insbesondere Umbauplanungen im Rahmen der flächenhaften Verkehrsberuhigung und den Modellversuch HEAVEN auf. Die dort diskutierten Maßnahmen werden im Rahmen der Lärmaktionsplanung aufgegriffen bzw. modifiziert.

Mit den Empfehlungen zur Lärminderung sollen insbesondere die Entlastungschancen, die mit dem Bau der Neuen Quitzowstraße entstehen, genutzt werden. Die hierfür entwickelten straßenräumlichen Maßnahmen tragen mit einer Kapazitätsreduzierung dazu bei, die Durchfahrung der Beusselstraße unattraktiver zu gestalten und Potentiale für eine stadtverträglichen und leisen Abwicklung der Kfz-Verkehre zu erschließen.

Die Maßnahmen sollen mittel- bis langfristig - möglichst mit der Realisierung des westlichen Abschnitts der Neuen Quitzowstraße umgesetzt werden.



■ **Abbildung 11: Konzeptstrecke Beusselstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**

Kurzfristig wird für die Konzeptstrecke Beusselstraße eine verstärkte Überwachung der Geschwindigkeitsregelungen (Tempo 30) empfohlen.

■ **Tabelle 15: Konzeptstrecke Beusselstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen		
Verkehrsablauf		
①	Beusselstraße zwischen Siemensstraße und Kaiserin-Augusta-Allee	verstärkte Überwachung der Geschwindigkeitsregelungen (Tempo 30) <sup>70</sup>

### Lärmwirkungen

Kurzfristig kann mit verstärkter Überwachung der Tempo 30 - Regelung besser gewährleistet werden, dass die mit der Geschwindigkeitsreduzierung verbundenen Lärmwirkungen auch im möglichst vollem Umfang ausgeschöpft werden können.

Mittel- bis langfristig ermöglichen Verkehrsreduzierungen und straßenräumliche Maßnahmen zusammen eine Pegelminderung zwischen 3 und 4 dB(A).

<sup>70</sup>

Stellungnahme der Polizei: innerhalb vorhandener Ressourcen und mit dem Schwerpunkt Verkehrssicherheit

### 5.6.3 Konzeptgebiet Boxhagener Viertel (Friedrichshain-Kreuzberg)

Das Konzeptgebiet Boxhagener Viertel schließt südlich an die Frankfurter Allee an, die westliche Begrenzung bildet die Warschauer Straße, die östliche die Gürtelstraße / Bahnhofstraße. Der südliche Abschluss wird mit der Revaler Straße / Simplonstraße definiert, die zum Ostkreuz führt.

Das Gebiet ist durch eine geschlossene gründerzeitliche Bebauungsstruktur geprägt. Es gehört zu den am dichtesten besiedelten Gebieten der Stadt und weist typische Mietskasernenbebauung auf.

Das Konzeptgebiet Boxhagener Viertel steht exemplarisch für dichtbebaute innerstädtische Quartiere, in denen sich Erschließungsverkehre und z.T. Durchgangsverkehre überlagern.

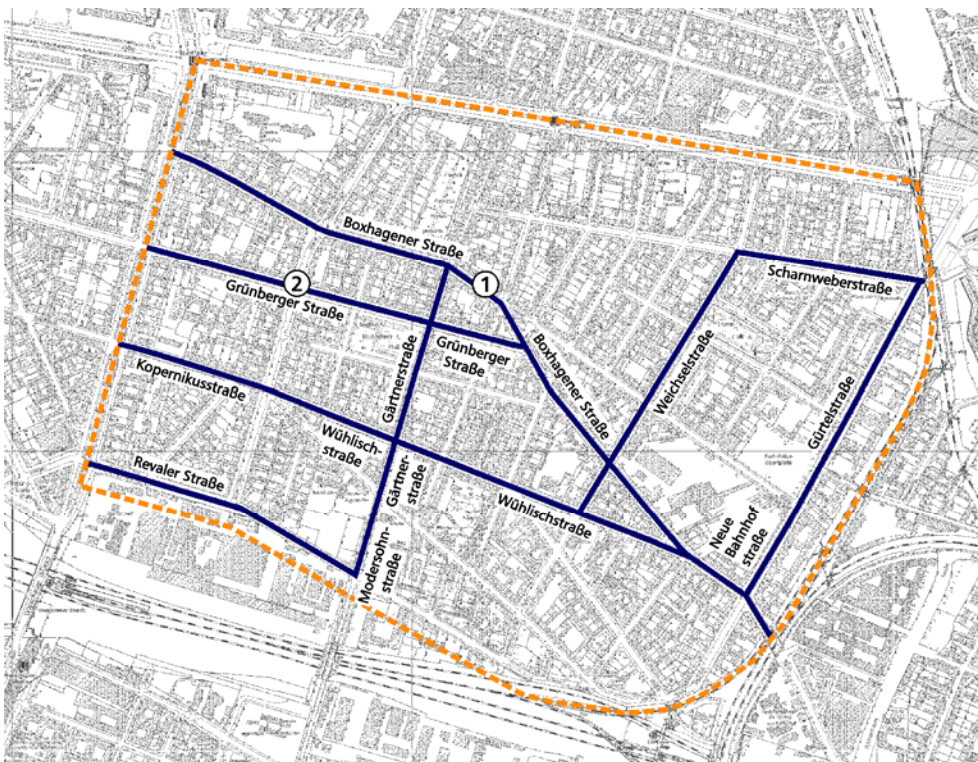
In den engen Straßenräumen bestehen hohe Nutzungsanforderungen - fließender Kfz-Verkehr und hoher Parkdruck, Straßenbahnen und umfangreiche Aufenthaltsfunktionen.

Schwerpunkt der Lärminderungskonzeption für das Boxhagener Viertel ist die Unterstützung einer stadtverträglichen und lärmarmen Erschließung des Gebietes durch Förderung der Umweltverbundverkehrsmittel und durch Straßenumgestaltung.

Gebietsfremde Verkehre sollen unter Berücksichtigung der verkehrlichen Bedingungen (auch im Umfeld des Konzeptgebietes) und der Lärmbelastungssituation soweit als möglich ausgeschlossen werden. Mit der Neuorganisation des Straßennetzes im näheren und weiteren Umfeld des Boxhagener Viertels wird erwartet, dass die Durchgangsverkehre durch das Gebiet bei entsprechenden unterstützenden Maßnahmen deutlich zurückgehen können.

Die Gebietsverkehre sollen durch Parkraumbewirtschaftung und Förderung der Umweltverbundverkehrsmittel möglichst umweltfreundlich gestaltet werden. Die im Gebiet verbleibenden Kfz-Verkehre sollen möglichst lärmarm mit angepasstem Geschwindigkeitsniveau abgewickelt werden. Auch für die vorhandenen Straßenbahnverkehre sollen durch weitere Gleissanierungen Lärminderungen umgesetzt werden.

#### ■ Abbildung 12: Konzeptgebiet Boxhagener Viertel mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen



Folgende kurzfristige Maßnahmen sind für das Konzeptgebiet Boxhagener Viertel vorgesehen:

■ **Tabelle 16: Konzeptgebiet Boxhagener Viertel - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen		
<b>Verkehrsablauf</b>		
①	Boxhagener Straße <sup>71</sup>	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
Straßenräumliche Maßnahmen		
②	Grünberger Straße	Anlage einer Mittelinsel im Bereich Simon-Dach-Straße (in Prüfung, ggf. auch LSA)

### Lärmwirkungen

Die kurzfristig umsetzbaren Geschwindigkeitsreduzierungen auf Tempo 30 (nachts) in der Boxhagener Straße ermöglichen eine Reduzierung des Lärmpegels um 2 - 3 dB(A) (im Nachtzeitraum).

Mit den mittel- bis langfristig zu prüfenden Maßnahmen können - insbesondere durch Gleis- und Fahrbahnsanierungen, durch Verkehrsentlastung und einen stetigen Verkehr bei angepassten Geschwindigkeitsniveau die Lärmpegel in den Lärmschwerpunkten im Mittel zwischen 2 und 4 dB(A) reduziert werden.

Durch langfristig wirkende Maßnahmen zur Dämpfung des Verkehrsaufkommens sind weitere Lärminderungen möglich.

### 5.6.4 Konzeptgebiet Mehringdamm und Konzeptstrecke Gitschiner Straße (Friedrichshain-Kreuzberg)

Das Konzeptgebiet Mehringdamm liegt am südlichen Rand der inneren Stadt (Großer Hundekopf) im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg.

Es umfasst ein ca. 3,5 qkm großes Gebiet um das Straßenkreuz Mehringdamm/Wilhelmstraße in Nord-Süd-Richtung und Yorckstraße/Gneisenaustraße bzw. die Kanaluferstraßen/Gitschiner Straße in Ost-West-Richtung.

Der Bereich um den Mehringdamm ist als gemischte Baufläche mit Einzelhandelskonzentration ausgewiesen. Darüber hinaus ist das Konzeptgebiet Mehringdamm überwiegend durch Wohnbebauung nördlich und südlich der Gneisenaustraße geprägt.

Innerhalb des Konzeptgebietes Mehringdamm liegt die Konzeptstrecke Gitschiner Straße - diese ist geprägt durch Wohnbebauung und einen hohen Grünanteil im südlich angrenzenden Bereich.

Das Konzeptgebiet Mehringdamm wie auch die darin liegende Konzeptstrecke Gitschiner Straße stehen exemplarisch für ein Gebiet mit sehr hohen Durchgangsverkehrsteilen, die aufgrund des vorhandenen und geplanten Straßennetzes nicht großräumig verlagerbar sind.

Innerhalb des Gebietes kann durch die Bündelung von Verkehren auf den Straßen mit übergeordneter Verbindungsfunktion eine Entlastung in den Straßen des Ergänzungnetzes und auch in den nachgeordneten Straßen erreicht werden. Maßnahmen dazu sind insbesondere die Anpassung der Kapazitäten für den Kfz-Verkehr durch entsprechende Dimensionierung der Fahrbahnen und die Gestaltung der Straßenräume. Diese berücksichtigen die geplante Umstufung des Straßennetzes. Die sich ergebenden Handlungsspielräume werden zur Verbesserung der Bedingun-

<sup>71</sup> Durch die Einrichtung von Tempo 30 an Grund- und Förderschulen zu den Öffnungszeiten der Schulen wurde in der Boxhagener Straße zwischen Krossener- und Holteisenstraße eine ganztägige Tempo 30 Regelung umgesetzt; Siehe auch Pressemitteilung vom 22.08.08, [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/ pressebox/archiv\\_volltext.shtml?arch\\_0808/nachricht3173.html](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/ pressebox/archiv_volltext.shtml?arch_0808/nachricht3173.html)

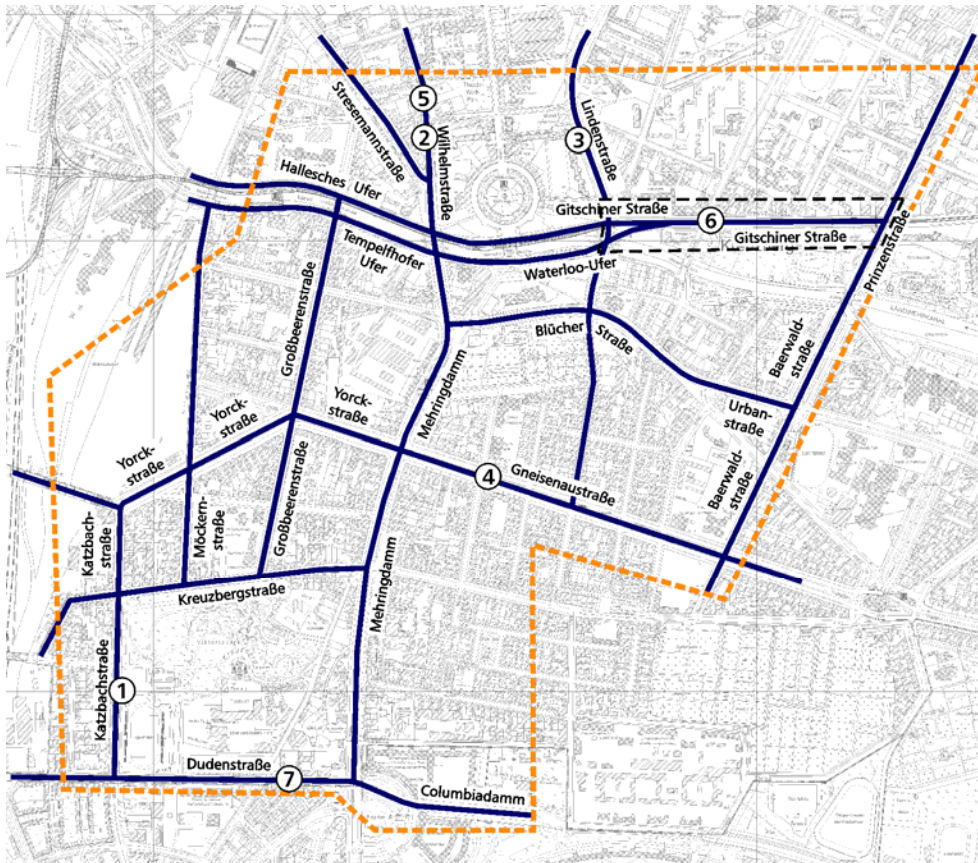
gen für die lärmarmen Verkehrsarten und der Benutzbarkeit der Straßenräume genutzt. Noch zu prüfen ist die Anordnung differenzierter Höchstgeschwindigkeiten zu Unterstützung der Bündelung.

Die im Konzeptgebiet Mehringdamm liegende Konzeptstrecke Gitschiner Straße wird auch zukünftig die Funktion einer übergeordneten Straßenverbindung übernehmen müssen. Die nur eingeschränkt vorhandenen Handlungsspielräume sollen zur Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr durch Anlage von Radfahrstreifen genutzt werden.

Ein zentraler Baustein der kurzfristig zu realisierenden Maßnahmen ist die Umgestaltung von 4 Beispielstrecken, anhand derer übertragbare Erkenntnisse zum Planungsverfahren und zur verkehrlichen und lärmindernden Wirkung der vorgeschlagenen straßenräumlichen Maßnahmen gewonnen werden sollen. Im Konzeptgebiet Mehringdamm wurde für die Beispielstrecke Dudenstraße Planungen zur lärmarmen Umgestaltung erarbeitet, die im Rahmen der kurzfristigen Maßnahmen des Lärmaktionsplanes umgesetzt werden sollen.

Weitere kurzfristige Maßnahmenempfehlungen sind die Sanierung schadhafter und damit lärm erhöhender Fahrbahnbeläge und die in Planung befindliche Anlage von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn.

■ **Abbildung 13: Konzeptgebiet Mehringdamm und Konzeptstrecke Gitschiner Straße mit kurzfristigen Maßnahmevorschlägen**



Für das Konzeptgebiet Mehringdamm und die Konzeptstrecke Gitschiner Straße werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 17: Konzeptgebiet Mehringdamm und Konzeptstrecke Gitschiner Straße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

Straßenräumliche Maßnahmen		
1	Katzbachstraße (Dudenstraße bis Kreuzbergstraße)	Einrichtung von Radverkehrsanlagen / Markierung von Angebotsstreifen (in Planung)
2	Wilhelmstraße (Stresemannstraße bis Gebietsgrenze)	
3	Lindenstraße	
4	Gneisenau Straße	Fahrbahnsanierungen und Sanierung von Geh- und Radwegabschnitten - beidseitig (im Abschnitt Baerwaldstraße bis Solmstraße schon realisiert)
5	Wilhelmstraße (Stresemannstraße - Gebietsgrenze)	Fahrbahnsanierung (im Zusammenhang mit der Anlage von Radverkehrsanlagen)
6	Gitschiner Straße	Einrichtung von Radverkehrsanlagen Verbesserung des Verkehrsflusses und der Verkehrssicherheit an Knotenpunkten
7	Dudenstraße (Beispielstrecke)	Beispielhafte Umgestaltung: Einrichtung von Radverkehrsanlagen, (Markierung von Angebotsstreifen), Verbesserung der Straßenraumorganisation, Anlage von Mittelinseln Begleituntersuchungen zur Umsetzung

## Lärmwirkungen

Durch Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen können geringe Minderungen der Lärmbelastung erreicht werden:

- eine kurzfristige Anordnung von Tempo 30 nachts ist im Konzeptgebiet Mehringdamm nicht vorgesehen
- durch die kurzfristig zu realisierenden straßenräumlichen Maßnahmen (Anlage von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn in der Katzbachstraße, Wilhelmstraße und Lindenstraße) können Lärminderungen um bis zu 2 dB(A) erreicht werden
- die Umsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen in der Beispielstrecke Dudenstraße führt zu einer Reduzierung der Lärmbelastung um 2 dB(A)
- für die Konzeptstrecke Gitschiner Straße ist die Anlage von Radfahrstreifen bei Wegfall des Straßenrandparkens vorgesehen, Pegelminderungen sind auf grund dieser Maßnahme nicht zu erreichen. Es wird daher die Prüfung passiver Schallschutzmaßnahmen für die betroffenen Bereiche empfohlen.

Für das Konzeptgebiet Mehringdamm wird mittel- bis langfristig empfohlen, Verkehre stärker auf dem Hauptnetz zu bündeln um dadurch nachgeordnete, ebenfalls hoch lärmbelastete Straßen zu entlasten. In den zu entlastenden Straßen soll diese Strategie durch straßenräumliche Maßnahmen und Geschwindigkeitsbeschränkungen umgesetzt werden. Dadurch können deutliche Pegelminderungen erreicht werden:

- durch die Bündelung von Verkehren auf dem Mehringdamm ist dort eine geringe, nicht wahrnehmbare Erhöhung der Lärmbelastung um 0,5 dB(A) zu erwarten. Parallel führen die Verkehrsreduzierungen in den entlasteten Straßen zu deutlichen Rückgängen der Lärmbelastungen - in der Großbeerstraße in Kombination mit straßenräumlichen Maßnahmen und Tempo 30 um bis zu 8 dB(A) - in der Möckernstraße um bis zu 5 dB(A) - in der Katzbachstraße um bis zu 2,5 dB(A)

- Lärminderungen um bis zu 3 dB(A) können durch die zu prüfende Einrichtung von Tempo 30 Regelungen nachts in der Gneisenau Straße - Yorckstraße und in der Gitschiner Straße (Abschnitt Alexandrinenstraße bis Lohbeckstraße) erreicht werden.

Weiterhin wird positiv Einfluss genommen auf die Bedingungen für die anderen Verkehrsarten, die Verkehrssicherheit und die Straßenraumqualität.

### **5.6.5 Konzeptgebiet Mierendorffinsel (Charlottenburg-Wilmersdorf)**

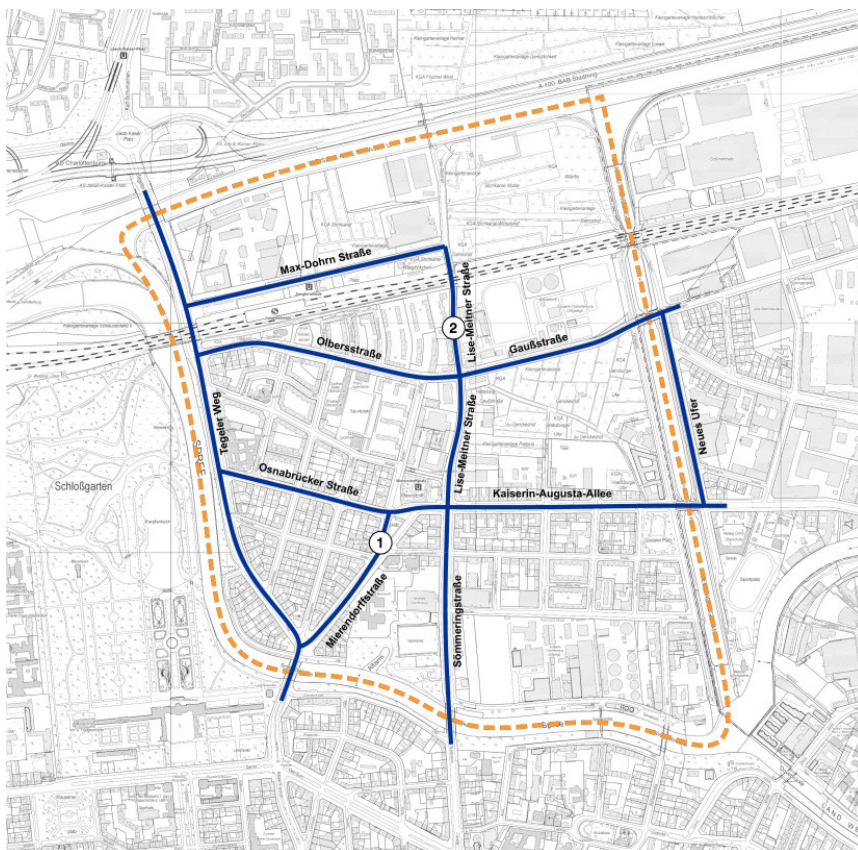
Das Konzeptgebiet Mierendorffinsel liegt im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf und wird begrenzt durch Spree, Westhafenkanal und Charlottenburger Verbindungskanal.

Die Mierendorffinsel ist etwa gleichermaßen geprägt durch Wohnen, Gewerbe und Grünflächen / Kleingärten. Im Gebiet gibt es eine hohe Belastung an einer Innenstadtradialen (Tegeler Weg) und an gebietserschließenden Straßen in Verbindung mit einer hohen Entwicklungsdynamik durch verschiedene städtebauliche Vorhaben. Außerdem gibt es ein Stadtteilmanagement zur Entschärfung sozialer Brennpunkte und zur ganzheitlichen Aufwertung des Gebiets um den Mierendorffplatz. Das Konzeptgebiet steht exemplarisch für ein innenstadtnahes Gebiet mit parallelen Straßen unterschiedlicher Sensibilität.

Die Ansätze der Lärminderungsplanung konzentrieren sich auf folgende Aspekte:

- Verkehrslärmvermeidung durch Förderung des Umweltverbunds, Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs und vorbeugende Bauleitplanung,
- verkehrslenkende und verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Bündelung und Verlagerung von Durchgangsverkehren, zu besserem Verkehrsfluss und niedrigeren Geschwindigkeiten,
- straßenräumliche Maßnahmen zur Aufwertung der entlasteten Bereiche und zur Fahrbahnsanierung,
- Nutzung von Synergieeffekten durch Koppelung mit der Arbeit des Stadtteilmanagements.

■ **Abbildung 14: Konzeptgebiet Mierendorffinsel mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Für das Konzeptgebiet Mierendorffinsel werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 18: Konzeptgebiet Mierendorffinsel - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

straßenräumliche Maßnahmen		
1	Mierendorffstraße / Mierendorffplatz	Austausch des Pflasters im Fahrbahnbereich
2	Lise-Meitner-Straße zwischen S-Bahn und Gaußstraße	Ersatz des Betonbelags und des Verbundsteinpflasters durch Asphalt (bei geklärter Finanzierung). In diesem Zusammenhang Prüfung Rückbau der überbreiten Fahrbahn und Abrückung der Straßenachse von der Wohnbebauung in östliche Richtung

## Lärmwirkungen

Die Lärmbelastungen im Untersuchungsgebiet Mierendorffinsel gehen bei Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen deutlich zurück:

- Die in Umsetzung befindliche Anordnung von Tempo 30 nachts senkt die Lärmbelastung in der Sömmeringstraße zwischen Kaiserin-Augusta-Allee und Nordhauser Straße im Nachtzeitraum um 2-3 dB(A).
- Der Austausch des Pflasters in der nördlichen Mierendorffstraße kann die Lärmbelastung um 3 bis 6 dB(A) senken. Der Ersatz des Betonbelags und des Verbundsteinpflasters durch Asphalt in der Lise-Meitner-Straße zwischen S-Bahn und Gaußstraße bewirkt Reduktionen um 3-4 dB(A).

Durch die mittel- und langfristigen Vorschläge zur Verkehrslenkung, zur Straßenraumgestaltung und zu angepassten Geschwindigkeitsniveaus sind weitere Pegelsenkungen um bis zu 4 dB(A) möglich.

### 5.6.6 Konzeptgebiet Wilmersdorf und Konzeptstrecke Uhlandstraße (Charlottenburg-Wilmersdorf)

Das Konzeptgebiet Wilmersdorf umfasst Teile der westlichen Innenstadt und wird begrenzt durch Kurfürstendamm und Stadtautobahn BAB A 100 (jeweils exkl.) und den Straßenzug Bundesallee / Joachimstaler Straße (inkl.). Innerhalb dieses Gebiets wird die Uhlandstraße zwischen Kurfürstendamm und Hohenzollerndamm vertieft als Konzeptstrecke betrachtet.

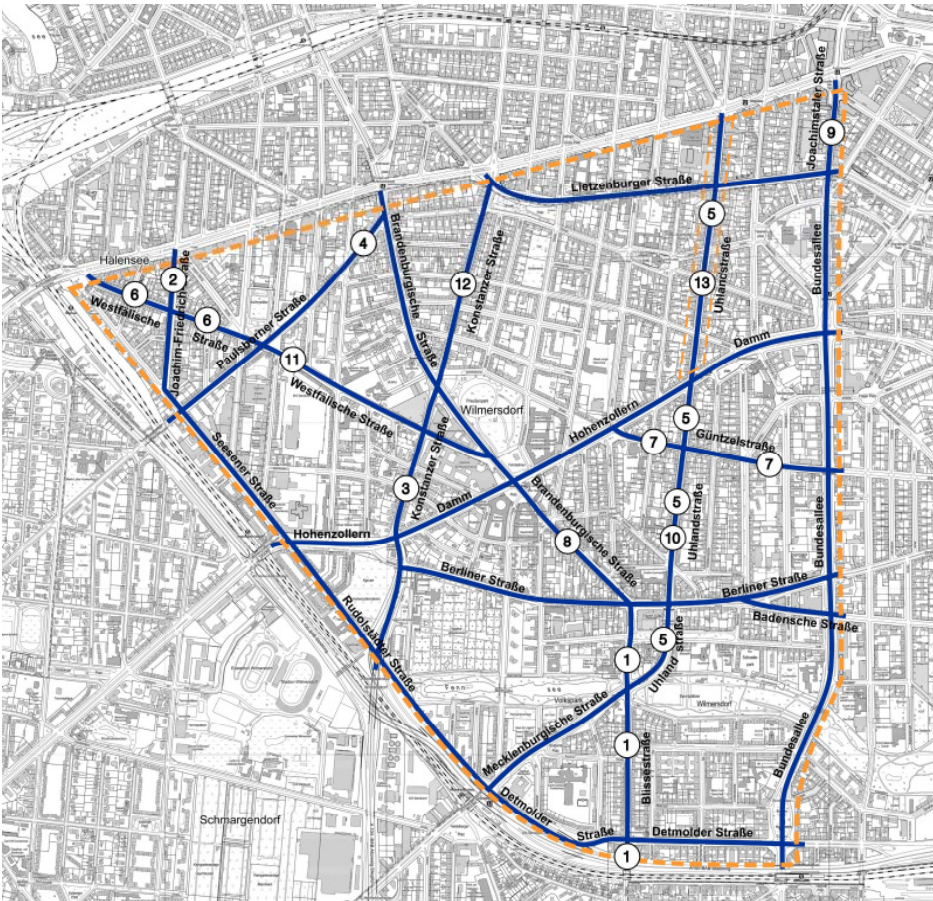
Das Konzeptgebiet Wilmersdorf steht exemplarisch für ein innenstädtisches Gebiet mit überdurchschnittlich hoher Nutzungsdichte und -Mischung aus Wohnen, Dienstleistung, Einzelhandel und Gewerbe. Dies bewirkt eine Überlagerungen von Durchgangsverkehren und Eigenverkehren in einem dichten Straßennetz, das vielerorts durch großzügige Straßenräume mit starker Dominanz der Kfz-Verkehrsflächen gekennzeichnet ist.

Wegen der hohen Eigenverkehre in und zu der westlichen Innenstadt sind großräumige Verkehrsverlagerungen im Konzeptgebiet nicht möglich. Die Ansätze der Lärminderungsplanung konzentrieren sich auf folgende Aspekte:

- Verkehrslärmvermeidung durch Förderung des Umweltverbunds und Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs
- verkehrslenkende und verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Bündelung und Verlagerung von Verkehren, zu besserem Verkehrsfluss und niedrigeren Geschwindigkeiten
- straßenräumliche Maßnahmen zur Aufwertung der entlasteten Bereiche und zur Fahrbahnsanierung.

An der Uhlandstraße werden im Zusammenhang mit dem Konzeptgebiet Wilmersdorf und mit den im südlich angrenzenden Abschnitt bereits erfolgten Baumaßnahmen exemplarisch Möglichkeiten der Lärminderung an zentral gelegenen Innenstadtstraßen untersucht.

■ **Abbildung 15: Konzeptgebiet Wilmersdorf und Konzeptstrecke Uhlandstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Für das Konzeptgebiet Wilmersdorf und die Konzeptstrecke Uhlandstraße werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 19: Konzeptgebiet Wilmersdorf - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen		
1	Blissestraße zwischen Wilhelmsaue und Mannheimer Straße, sowie zwischen Am Volkspark und Varziner Straße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
2	Joachim-Friedrich-Straße zwischen Westfälische Straße und Kurfürstendamm <sup>72</sup>	
3	Konstanzer Straße zwischen Ruhrstraße und Hohenzollerndamm	
4	Paulsborner Straße zwischen Eisenbahnstraße und Brandenburgische Straße	
5	Uhlandstraße zwischen Lietzenburger Straße und Straße am Schoelerpark	
6	Westfälische Straße zwischen Kurfürstendamm und Johann-Georg-Straße	
7	Güntzelstraße	

<sup>72</sup> Durch die Einrichtung von Tempo 30 an Grund- und Förderschulen zu den Öffnungszeiten der Schulen wurde in der Joachim-Friedrich-Straße eine ganztägige Tempo 30 Regelung umgesetzt; Siehe auch Pressemitteilung vom 22.08.08, [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/pressebox/archiv\\_volltext.shtml?arch\\_0808/nachricht3173.html](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/pressebox/archiv_volltext.shtml?arch_0808/nachricht3173.html)

■ Fortsetzung Tabelle: Konzeptgebiet Wilmersdorf - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)

Straßenräumliche Maßnahmen		
8	Brandenburgische Straße von Hohenzollerndamm bis Berliner Straße (Beispielstrecke)	Beispielhafte Umgestaltung: Einrichtung von Radverkehrsanlagen, (Markierung von Angebotsstreifen), Verbesserung der Straßenraumorganisation Begleituntersuchungen zur Umsetzung
9	Joachimstaler Straße von Lietzenburger Straße bis Kurfürstendamm	Fahrbahnerneuerung / Neubau (in Planung / Umsetzung)
10	Umlandstraße zwischen Güntzelstraße und Berliner Straße	
11	Westfälische Straße zwischen Joachim-Friedrich-Straße und Konstanzer Straße	
12	Konstanzer Straße zwischen Lietzenburger Straße und Brandenburgische Straße	Fahrbahnerneuerung / Neubau (in Planung / Umsetzung) mit Prüfung einer möglichen Straßenraumumgestaltung
13	Umlandstraße zwischen Lietzenburger Straße und Hohenzollerndamm	Anlage von Angebotsstreifen für den Radverkehr

### Lärmwirkungen

Die Lärmbelastungen gehen bei Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen deutlich zurück:

- Durch die in Umsetzung befindliche Anordnung von Tempo 30 nachts (Blissestraße, Joachim-Friedrich-Straße, Konstanzer Straße, Paulsborner Straße, Umlandstraße und Westfälische Straße) kann dort die Lärmbelastung im Nachtzeitraum um 2-3 dB(A) gesenkt werden. Der gleiche Effekt ist ganztags in der Güntzelstraße durch die Aufnahme in die Tempo-30-Zone erreichbar.
- Die Sanierung von schadhafte Asphaltbelägen (Joachimstaler Straße, Umlandstraße, Westfälische Straße) ermöglicht eine Lärminderung im Mittelungspegel um bis zu 1 dB(A); zudem werden Spitzenpegel durch diese Maßnahme reduziert und dadurch die Störwirkung für die Anwohner vermindert.
- Die Straßenraumumgestaltungen in der Brandenburgischen Straße (modellhafte Erprobung), Konstanzer Straße (zu prüfende Umgestaltung in Verbindung mit der im Investitionsprogramm vorgesehenen Fahrbahnerneuerung) und Umlandstraße (Angebotsstreifen) haben ein Lärminderungspotential von 1 - 2 dB(A).

Durch die Umsetzung der mittel- bis langfristig empfohlenen Maßnahmen zur Verkehrslenkung, zu angepassten Geschwindigkeitsniveaus und zu stetigeren Verkehrsabläufen können weitere Entlastungen um bis zu 4 dB(A) erreicht werden.

### 5.6.7 Konzeptgebiet Wilhelmstadt (Spandau)

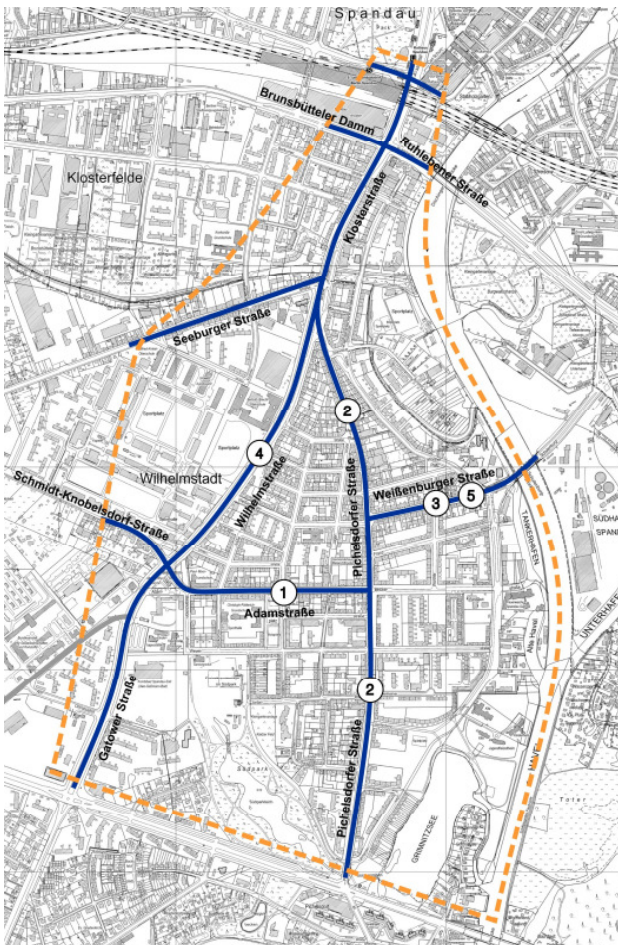
Das Konzeptgebiet Wilhelmstadt reicht im Norden bis zum Altstädter Ring und im Süden bis zur Heerstraße (jeweils exkl.). In West-Ost-Richtung wird das Gebiet von der Kreuzung Wilhelmstraße / Heerstraße im Westen und von der Havel im Osten begrenzt.

Das Konzeptgebiet Wilhelmstadt steht exemplarisch für enge Straßenräume in innenstadtferner Lage mit einer hohen Bevölkerungsdichte. Das Gebiet wird geprägt durch eine dichte Mischnutzung mit überwiegend geschlossener Blockrandbebauung. Es überwiegen die Funktionen Wohnen, Handel (Stadtteilzentrum Wilhelmstadt, v.a. Klosterstraße und nördliche Pichelsdorfer Straße) und Gewerbe (westl. Wilhelmstraße). Im Gebiet besteht die Gefahr einer sozialen Entmischung durch Fortzug der Besserverdienenden und der Familien mit Kindern.

Hauptverkehrsachsen sind die parallel verlaufenden Nord-Süd-Straßen Wilhelmstraße / Klosterstraße und Pichelsdorfer Straße sowie der im nördlichen Teil in Ost-West-Richtung verlaufende Straßenzug Brunsbütteler Damm / Ruhlebener Straße. Die Verkehrsbelastung ist geprägt durch Überlagerung von gebietseigenem Verkehr (Handel, Wohnen, Freizeit) und Gebiets-Durchgangsverkehr.

Die Ansätze der Lärminderungsplanung konzentrieren sich auf folgende Aspekte:

- höhere Aufenthaltsqualität im Wohnumfeld und bessere Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Handels
- Senkung der Lärmbelastung und Schaffung von Spielräumen für die Straßenraumgestaltung durch Verlagerung der Durchgangsverkehre auf weniger sensible Routen
- Dämpfung der Eigenverkehre durch Parkraummanagement und Förderung des Umweltverbunds.
- **Abbildung 16: Konzeptgebiet Wilhelmstadt mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Für das Konzeptgebiet Wilhelmstadt werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 20: Konzeptgebiet Wilhelmstadt - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen		
①	Adamstraße zwischen Melanchthonstraße und Pichelsdorfer Straße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
②	Pichelsdorfer Straße zwischen Wilhelmstraße und Tharsanderweg	
③	Weißenburger Straße zwischen Pichelsdorfer Straße und Götzelstraße	
④	Wilhelmstraße zwischen Melanchthonstraße und Pichelsdorfer Straße	
⑤	Weißenburger Straße	Lkw-Verbot nachts (22-6 Uhr)

### Lärmwirkungen

Die Lärmbelastungen im Untersuchungsgebiet Wilhelmstadt gehen bei Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen nachts wie folgt zurück:

- Durch die in Umsetzung befindliche Anordnung von Tempo 30 nachts (in der Adamstraße, Pichelsdorfer Straße, Weißenburger Straße und Wilhelmstraße) kann dort die Lärmbelastung im Nachtzeitraum um 2-3 dB(A) gesenkt werden.
- Durch das vorgeschlagene Lkw-Verbot (22-6 Uhr) in der Weißenburger Straße würden die nächtlichen Mittelungspegel um rund 2,5 dB(A) gesenkt.

Die mittel- und langfristigen Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung und zur Anpassung des Geschwindigkeitsniveaus können weitere Pegelsenkungen um 3 dB(A) bewirken.



Für das Konzeptgebiet Steglitz und die Konzeptstrecke Schloßstraße werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 2: Konzeptgebiet Steglitz und Konzeptstrecke Schloßstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

<b>Verkehrsorganisatorische Maßnahmen</b>		
①	Klingsorstraße zwischen Goebenstraße und Leydenallee	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
②	Bergstraße zwischen Filandastraße und Bismarckstraße	
③	Birkbuschstraße zwischen Schützenstraße und Paul-Schwarz-Promenade	
④	Albrechtstraße zwischen Robert-Lück-Straße und Klingsorstraße	Prüfauftrag LSA-Koordination bzw. Nachtabschaltung
<b>Straßenräumliche Maßnahmen</b>		
⑤	Birkbuschstraße zwischen Schützenstraße und Klingsorstraße	Verlegung des Ganzbordparkens auf die Fahrbahn
⑥	Schloßstraße zwischen Feuerbachstraße und Wolfensteindamm	Straßenräumliche Umgestaltung (Angebotsstreifen für den Radverkehr)

### Lärmwirkungen

Die Lärmbelastungen im Untersuchungsgebiet gehen bei Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen deutlich zurück:

- Durch die beschlossene bzw. umgesetzte Anordnung von Tempo 30 nachts (in Bergstraße, Birkbuschstraße und Klingsorstraße) kann dort die Lärmbelastung im Nachtzeitraum um 2 - 3 dB(A) gesenkt werden.
- Durch geänderte Stellplatzmarkierungen können die Pegel in der Birkbuschstraße durch Verkehrsverstetigung und Abstandsvergrößerung um bis zu 3 dB(A) verringert werden.
- Durch eine LSA-Nachtabschaltung in der Albrechtstraße kann der Mittelungspegel je nach Geschwindigkeit um 1 bis 2 dB(A) reduziert werden; zudem werden Spitzenpegel durch diese Maßnahme reduziert.
- Mit den empfohlenen linearen straßenräumlichen Maßnahmen in der Schloßstraße, insbesondere der Reduzierung von Fahrspurbreiten durch die Anlage von Angebotsstreifen wird neben den Verbesserungen für den Radverkehr auch angestrebt, das Geschwindigkeitsniveau zu dämpfen und den Verkehrsfluss zu verstetigen. Außerdem können durch die linearen straßenräumlichen Maßnahmen in unterschiedlichem Maße direkte akustische Wirkungen erreicht werden. In der Schloßstraße kann mit der Abstandsvergrößerung Fahrbahn - Gebäude durch die Einrichtung einer Radverkehrsanlage eine Entlastung um rund 1 dB(A) erreicht werden. In Verbindung mit der Verkehrsverstetigung sind mit diesen Maßnahmen Lärminderungen zwischen 2 und 3 dB(A), je nach Geschwindigkeitsniveau möglich.

Durch die Umsetzung der mittel- bis langfristig empfohlenen Maßnahmen zur Fahrbahnsanierung, zur Straßenraumgestaltung und zu angepassten Geschwindigkeitsniveaus können weitere Pegelsenkungen um bis zu 5 - 6 dB(A) erreicht werden.

### 5.6.9 Konzeptgebiet Tempelhof (Tempelhof-Schöneberg)

Das Konzeptgebiet Tempelhof reicht von der Ringbahnstraße im Norden bis zur Friedenstraße im Süden (jeweils einschließlich). Es steht exemplarisch für einen durch Lärm hochbelasteten Bereich außerhalb des S-Bahn-Rings mit

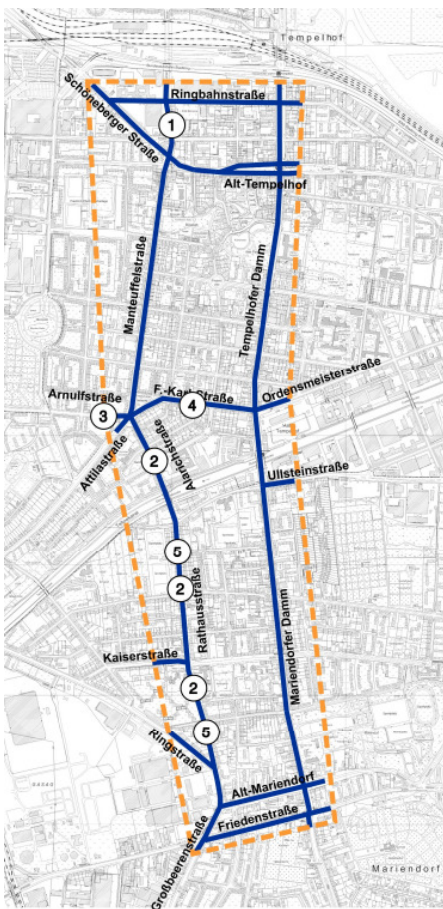
parallel verlaufenden Hauptstraßenverbindungen. Die Nutzungsstruktur ist geprägt durch eine Mischung aus (teil-) gewerblicher Nutzung (Tempelhofer Damm) und dichter Wohnnutzung (Rathausstraße / Manteuffelstraße). Größere Einzelhandelskonzentrationen sind am Tempelhofer Damm nördlich des Teltowkanals vorhanden.

Verkehrlich dominiert wird das Gebiet durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straßenzüge Rathausstraße / Alarichstraße / Manteuffelstraße und Tempelhofer Damm / Mariendorfer Damm. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch eine Überlagerung von gebietseigenem und Gebiets-Durchgangsverkehr.

Die Ansätze der Lärminderungsplanung konzentrieren sich auf folgende Aspekte:

- Verkehrslärmvermeidung durch die Förderung des Umweltverbunds und die Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs,
- verkehrslenkende und verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Bündelung und Verlagerung von Durchgangsverkehren, zu besserem Verkehrsfluss und niedrigeren Geschwindigkeiten,
- straßenräumliche Maßnahmen zur Aufwertung der entlasteten Bereiche und zur Fahrbahnsanierung.

■ **Abbildung 18: Konzeptgebiet Tempelhof mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Für das Konzeptgebiet Tempelhof werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 22: Konzeptgebiet Tempelhof - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen		
①	Manteuffelstraße zwischen Ringbahnstraße und Schöneberger Straße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
②	Straßenzug Rathausstraße / Germelmannbrücke / Alarichstraße zwischen Attilastraße und Ringstraße	
③	Arnulfstraße, über die Konzeptgebietsgrenze hinaus	
Straßenräumliche Maßnahmen		
④	Friedrich-Karl-Straße	Änderung der Stellplatzanordnung
⑤	Rathausstraße zwischen Ullsteinstraße und Ringstraße	

### Lärmwirkungen

Die kurzfristigen Maßnahmen können die Lärmbelastungen im Untersuchungsgebiet Tempelhof senken:

- Durch die Anordnung von Tempo 30 nachts in der Manteuffelstraße, Alarichstraße, Arnulfstraße und Rathausstraße kann die Lärmbelastung im Nachtzeitraum um 2 - 3 dB(A) gesenkt werden.
- Mit den empfohlenen linearen straßenräumlichen Maßnahmen (in der Friedrich-Karl-Straße und in der Rathausstraße), insbesondere der Reduzierung von Fahrspurbreiten durch die Verlagerung des Gehwegparkens auf die Fahrbahn wird neben den Verbesserungen für den Fußverkehr ebenfalls angestrebt, das Geschwindigkeitsniveau zu dämpfen und den Verkehrsfluss zu verstetigen. Zusätzlich können durch die linearen straßenräumlichen Maßnahmen in unterschiedlichem Maße direkte akustische Wirkungen erreicht werden. In einigen Straßenräumen kann mit der Abstandsvergrößerungen Fahrbahn - Gebäude eine Entlastung bis zu 1 dB(A) erreicht werden. In Verbindung mit der Verkehrsverstetigung sind mit diesen Maßnahmen Lärminderungen zwischen 2 und 3 dB(A), je nach Geschwindigkeitsniveau möglich.

Durch die Umsetzung der mittel- bis langfristig empfohlenen Maßnahmen zur Verkehrslenkung, Fahrbahnsanierung, angepassten Geschwindigkeitsniveaus und Straßenraumgestaltungen können weitere Entlastungen um bis zu 5 dB(A) erreicht werden.

#### 5.6.10 Konzeptstrecke Potsdamer Straße (Bezirke Mitte und Tempelhof-Schöneberg)

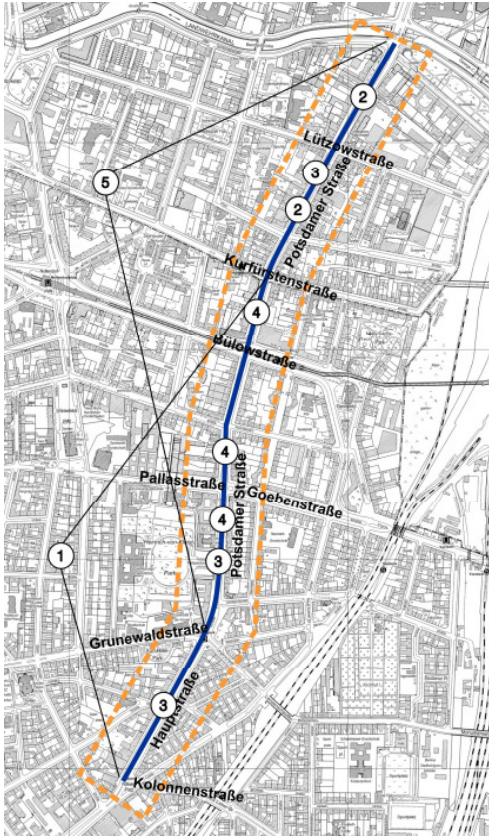
Die Konzeptstrecke Potsdamer Straße / Hauptstraße reicht vom Landwehrkanal im Norden bis zum Kaiser-Wilhelm-Platz im Süden. Sie steht exemplarisch für eine verkehrswichtige Radiale zur Innenstadt mit hoher Nutzungsdichte und -mischung aus Wohnen, Handel, Dienstleistung, Gastronomie und kleinteiligem Gewerbe. Eine größere Konzentration des Handels besteht zwischen Lützowstraße und Bülowstraße. Zwischen Winterfeldtstraße und Kleistpark überwiegt Wohnnutzung. Die Bebauung ist am gesamten Straßenzug überwiegend geschlossen.

Im StEP Verkehr werden die städtebaulichen Konfliktpotentiale der Konzeptstrecke als erheblich eingestuft. Als Teil der Bundesstraße 1, die als eine der Berliner Hauptradialen über den Potsdamer Platz in die historische Mitte Berlins führt, ist die Konzeptstrecke in sehr hohem Maße vom Kfz-Verkehr dominiert.

Die Potsdamer Straße hat hohe, nicht verlagerbare Durchgangsverkehrsanteile in die Innenstadt. Das benachbarte, untergeordnete Straßennetz ist nicht geeignet, um zusätzliche Verkehre aufzunehmen. Auch weiträumige Verlagerungen sind wegen der hohen Verkehrs- und Lärmbelastungen auf den potenziellen Ausweichstrecken nicht möglich.

Die Ansätze der Lärminderungsplanung konzentrieren sich daher im Wesentlichen auf Ansätze zur (Ziel-)Verkehrsvermeidung und auf straßenräumliche Maßnahmen zur Aufwertung der Konzeptstrecke. Für verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Verstetigung bzw. Verlangsamung der Geschwindigkeiten bestehen nur geringe Handlungsspielräume.

■ **Abbildung 19: Konzeptstrecke Potsdamer Straße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Für die Konzeptstrecke Potsdamer Straße werden folgende kurzfristigen Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 23: Konzeptstrecke Potsdamer Straße - Maßnahmenvorschläge**

<b>Verkehrsvermeidung</b>		
①	Prüfung Parkraumbewirtschaftung im südlichen Bereich	Prüfung Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit / Konzeptentwicklung
<b>straßenräumliche Maßnahmen</b>		
②	Schöneberger Ufer bis Kurfürstenstraße	Verlegung der Radwege aus dem Seitenbereich auf die Fahrbahn (Busspur / Kombispur) und Verbreiterung der Gehwege
③	Lützowstraße bis Kolonnenstraße	Einrichtung von Querungshilfen
④	Bülowstraße bis Kurfürstenstraße; Winterfeldt- / Alvenslebenstraße bis Pallas- / Goebenstraße; Pallas- / Goebenstraße bis Großgörschenstraße	Fahrbahnsanierung
⑤	Schöneberger Ufer bis Grunewaldstraße	Verbreiterung der Busspuren / Kombispuren

### **Lärmwirkungen**

Die Lärmbelastungen an der Konzeptstrecke gehen bei Umsetzung der Maßnahmen geringfügig zurück:

- Die Sanierung von schadhafte Asphaltbelägen ermöglicht eine Lärminderung im Mittelungspegel um bis zu 1 dB(A); zudem werden Spitzenpegel durch diese Maßnahme reduziert und dadurch die Störwirkung für die Anwohner vermindert.
- Mit den empfohlenen linearen straßenräumlichen Maßnahmen, insbesondere der Reduzierung von Fahrspurbreiten durch breitere Bus-/ Kombispuren wird neben den Verbesserungen für den Radverkehr ebenfalls angestrebt, das Geschwindigkeitsniveau zu dämpfen und den Verkehrsfluss zu verstetigen. Durch die Verkehrsverstetigung sind Lärminderungen zwischen 1 und 2 dB(A), je nach Geschwindigkeitsniveau möglich.

Insgesamt sind am betrachteten Straßenzug mit den genannten Maßnahmen Minderungspotentiale von 1 bis maximal 2 dB(A) realisierbar. Mit den entwickelten Maßnahmen können also nur vergleichsweise geringe Minderungen der Lärmbelastungen erreicht werden. Auch wenn durch langfristig wirkende Maßnahmen zur Dämpfung des Verkehrsaufkommens weitere Lärminderungen möglich sind, werden weiterhin hohe Lärmbelastungen verbleiben. Für diese sollen im Rahmen der gesamtstädtischen Lärmaktionsplanung Maßnahmen des passiven Schallschutzes geprüft werden.

### 5.6.11 Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf und Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße (Neukölln)

Das Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf liegt im Bezirk Neukölln am südöstlichen Rand der inneren Stadt (Großer Hundekopf). Das Konzeptgebiet hat eine Größe von ca. 6,2 qkm. Es umfasst die drei nahezu parallelen Radialen Hermannstraße, Karl-Marx-Straße und Sonnenallee sowie Tangentialverbindungen nach Treptow (Pannierstr., Wildenbruchstr.). Im Nordwesten wird das Gebiet durch den Hermannplatz, im Süden durch die Autobahn A 100 begrenzt.

Das Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf weist nach Flächennutzungsplan dichte Wohnnutzung im Bereich der Sonnenallee, gemischte Bauflächen in der Hermannstraße sowie gemischte Bauflächen mit Einzelhandelskonzentration im Bereich der Karl-Marx-Straße aus.

Die Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße liegt inmitten des Konzeptgebietes Neukölln/Rixdorf und umfasst den Bereich zwischen der Reuterstraße im Norden und der Saalestraße / S-Bahn im Süden. Die Konzeptstrecke ist ca. 1,7 km lang. Die Geschäftsstraße mit hohem Dienstleistungsanteil ist als Bundesstraße B 179 klassifiziert, verkehrliche Funktion übernimmt sie als Radiale zur Innenstadt.

Die Bebauung entlang der Karl-Marx-Straße ist im Flächennutzungsplan überwiegend als gemischte Baufläche mit Einzelhandelskonzentration ausgewiesen. Im südlichen Bereich befindet sich angrenzend die Albert-Schweizer-Schule.

Das Konzeptgebiet Neukölln /Rixdorf steht exemplarisch für ein innerstädtisches, dichtes und hoch durch tangential und radial verlaufende Verkehrsströme belastetes Gebiet. Die geplante Infrastrukturmaßnahme Verlängerung der A 100 kann zwar zu einer Entlastung der Tangentialverbindungen beitragen, die höher belasteten Radialstraßen können dadurch aber nicht entlastet werden.

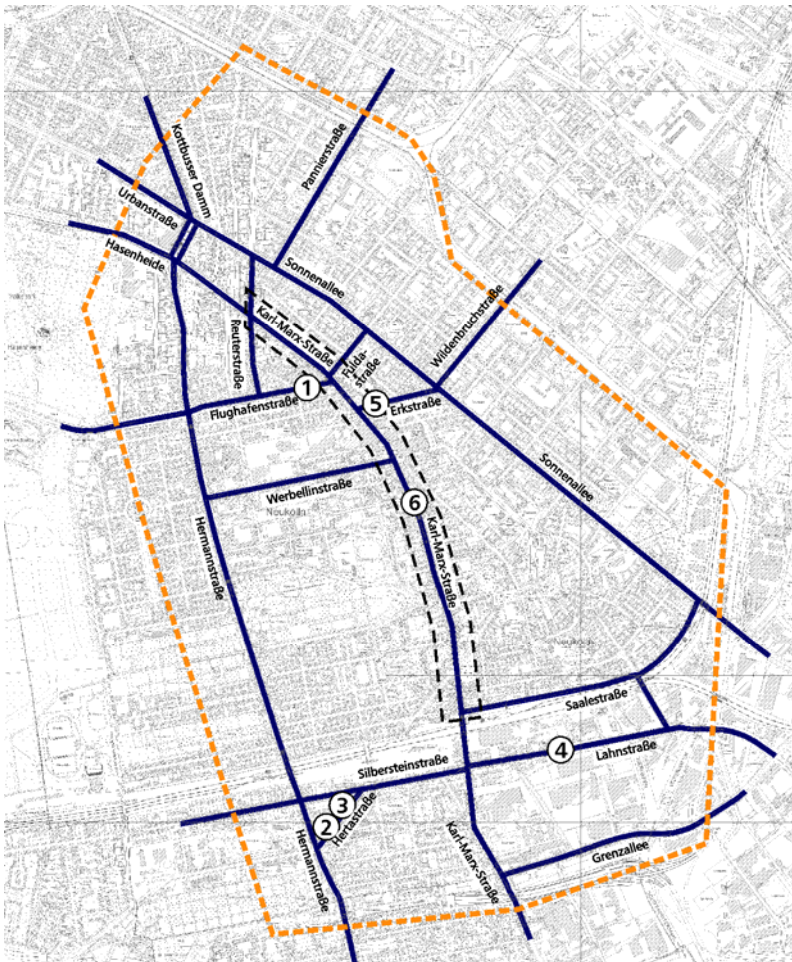
Für die inmitten des Konzeptgebietes liegende Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße wurde ein Organisation- und Gestaltungskonzept entwickelt, welches integraler Bestandteil der Gesamtstrategie für das Konzeptgebiet ist und sich an den abgestimmten Planungsvorschlägen orientiert. Diese sehen eine einstreifige Führung des Kfz-Verkehrs und die Anlage von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn vor. Die für die Karl-Marx-Straße aufgegriffene Umbauplanung führt zu deutlichen Lärminderungen und verbessert die Benutzbarkeit des Straßenraumes.

Eine gemeinsame Betrachtung mit dem Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf erfolgt unter dem Aspekt der Berücksichtigung der verkehrlichen Auswirkungen von Maßnahmen in der Karl-Marx-Straße und den Folgewirkungen hinsichtlich der Lärmentwicklung. Ein weitergehender Umbau bzw. Rückbau der Karl-Marx-Straße mit stärkeren Rücknahmen der Leistungsfähigkeit kann aus Lärmgesichtspunkten nicht empfohlen werden, da dadurch Verlagerungen der Verkehrslärmbelastungen in andere, ebenfalls hoch belastete Straßen und in das nachgeordnete Netz eintreten würden.

Für weitere Straßen im Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf werden Maßnahmen dargestellt, die kurzfristig zu einer Reduzierung der Lärmbelastung und zu einer Verbesserung der Bedingungen für alle Verkehre beitragen können.

Weitere Planungsvorschläge für das Konzeptgebiet sind als mittel- bis langfristige Optionen (Stufe 2) dargestellt, die die Umsetzung der Umbauplanung zur Karl-Marx-Straße bzw. die sich daraus ergebenden Anforderungen berücksichtigen.

■ Abbildung 20: Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf und Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen



Für das Konzeptgebiet Neukölln/Rixdorf und die Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ Tabelle 24: Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf und Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)

Verkehrsorganisation im Gebiet		
<b>Geschwindigkeitsregelungen</b>		
①	Flughafenstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
②	Hertastraße	
<b>Verkehrsorganisatorische Maßnahmen</b>		
③	Hertastraße	Einrichtung eines Lkw-Fahrverbotes zur Vermeidung der Lärmbelastungen durch den Lkw-Verkehr (im Zusammenhang mit dem bestehenden Lkw-Fahrverbot Silbersteinstraße)

■ Fortsetzung Tabelle 25: Konzeptgebiet Neukölln / Rixdorf und Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)

Straßenräumliche Maßnahmen		
④	Lahnstraße	Grunderneuerung der Straße mit Anlage von Radverkehrsanlagen (im Rahmen Stadtumbau West)
⑤	Erkstraße	Fahrbahnsanierung (in Planung)
⑥	Karl-Marx-Straße	Umgestaltung des Straßenzuges unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Lärminderungsplanung, Einrichtung von Radverkehrsanlagen (Angebotsstreifen)

## Lärmwirkungen

Bei Umsetzung der kurzfristig empfohlenen Maßnahmen (Stufe 1) kann in einer Vielzahl von Straßenräumen die Lärmbelastung gesenkt werden:

- die im Rahmen der vorliegenden Vorplanung entwickelten und in die Lärmaktionsplanung übernommenen Vorschläge zur Umgestaltung der Karl-Marx-Straße können zu einer wesentlichen Verbesserung der Organisation und Gestaltung der Karl-Marx-Straße beitragen und wirken sich lärmmindernd insbesondere durch die Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrsflusses und die Bündelung des Verkehrs in der Fahrbahnmitte aus. Die Entlastungen betragen bis zu 2 dB(A), in Kombination mit der für einen Teilabschnitt empfohlenen Einführung von Tempo 30 bis zu 6 dB(A). Damit verbunden sind Verkehrsverlagerungen und geringe Erhöhungen der Lärmbelastung im nördlichen Abschnitt der Sonnenallee (um bis 0,5 dB(A)).
- die kurzfristig vorgesehenen Fahrbahnsanierungen in der Erkstraße und in der Lahnstraße führen, im Zusammenhang mit linearen Maßnahmen zu Pegelminderungen um bis zu 2 dB(A)
- durch die in Umsetzung befindliche Einrichtung von Tempo 30 nachts in der Flughafenstraße und in der Hertastraße kann die Lärmbelastung nachts um 3 dB(A) gesenkt werden.
- das im Rahmen des Luftreinhalteplanes beschlossene Lkw-Fahrverbot in der Silbersteinstraße und das ergänzend empfohlene Lkw-Fahrverbot in der Hertastraße führen zu (in der Hertastraße zusätzlichen) Lärminderungen um 1 dB(A)

Durch die Inbetriebnahme der A 100 sind langfristig Verkehrsentslastungen zu erwarten, die auch zu wahrnehmbaren Minderungen der Lärmbelastung führen werden. Die höchsten Lärminderungen werden in der Saalestraße (bis zu 3 dB(A)), der Lahnstraße (bis zu 2 dB(A) - zusätzliche Lärminderung durch die Sanierung der Straße), der Silbersteinstraße (bis zu 1,5 dB(A) und dem nördlichen Abschnitt der Karl-Marx-Straße (zusätzlich bis zu 2 dB(A) erwartet. In der Sonnenallee ergeben sich Zunahmen der Lärmbelastung, die durch die straßenräumlichen Maßnahmen kompensiert werden können.

Deutliche Lärmentlastungen können durch die Umsetzung der zur Prüfung empfohlenen Tempo 30 Regelungen erreicht werden. In Kombination mit linearen Maßnahmen ermöglichen diese Lärmentlastungen um bis zu 6 dB(A).

Weiterhin wird die Umsetzung weiterer gebietsbezogener Maßnahmen z.B. zur Dämpfung der Quell- und Zielverkehre durch Parkraumbewirtschaftung empfohlen.

## 5.6.12 Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide (Treptow-Köpenick)

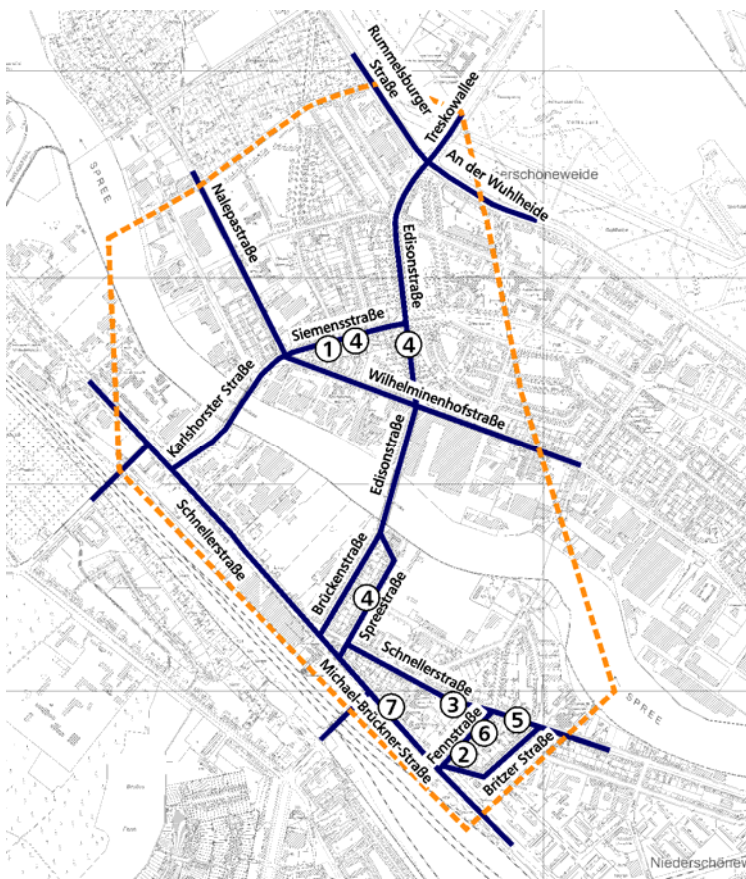
Das Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide liegt im Bezirk Treptow-Köpenick im Süd-Osten Berlins. Die südwestliche Begrenzung des Gebietes erfolgt durch die Achse B 96a (Schnellerstraße - Michael-Brückner-Straße), die nördlichste Ausdehnung ist der Knoten Edisonstraße / An der Wuhlheide. Das Konzeptgebiet ist durch die Spree in einen südlichen (Niederschöneweide) und einen nördlichen Teil (Oberschöneweide) getrennt. In Nord-Süd-Richtung wird es von den Straßenzügen Karlshorster Straße / Siemensstraße und Spreestraße / Edisonstraße durchbrochen.

Das Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide steht exemplarisch für hochbelastete Außenräume mit tangentialen und radialen Verkehren, die durch ergänzende Straßennetzverbindungen entlastet werden sollen. Für Ober- und Niederschöneweide ist hier die Südostverbindung SOV relevant, die bis 2015 realisiert werden soll.

Im Vordergrund der Lärminderungsplanung für Ober- und Niederschöneweide stehen mittelfristig angelegte Konzepte, die es ermöglichen, mit Realisierung der Südostverbindung eine Entlastung der Verkehrsachsen im Konzeptgebiet zu erreichen. Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist eine effektive Verkehrsableitung durch verkehrsorganisatorische Maßnahmen. Diese werden unterstützt durch Änderungen zur Aufteilung des Straßenraumes an den ehemaligen Durchfahrtsstrecken und ergänzt durch Lärmsanierung der Straßenbahnstrecken im Gebiet.

Darüber hinaus werden kurzfristig umsetzbare Maßnahmen im südöstlichen Konzeptgebiet aufgezeigt, die unabhängig von der Realisierung der Südostverbindung umzusetzen sind.

### ■ Abbildung 21: Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide mit kurzfristigen Maßnahmevorschlägen



Folgende kurzfristige Maßnahmen werden für das Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneide empfohlen:

■ **Tabelle 26: Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneide - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

<b>Verkehrsorganisatorische Maßnahmen</b>		
<b>Verkehrsablauf</b>		
①	Siemensstraße zw. Edisonstraße und Wilhelminenhofstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
②	Fennstraße südlich Schnellerstraße	
③	Schnellerstraße zwischen Hasselwerder Straße und Britzer Straße	
④	Spreestraße / Edisonstraße / Siemensstraße	verstärkte Überwachung der Geschwindigkeitsregelungen <sup>73</sup>
<b>Straßenräumliche Maßnahmen</b>		
⑤	Schnellerstraße östl. Fennstraße	Abmarkierung von Radverkehrsanlagen (Radfahrstreifen / Angebotsstreifen)
⑥	Fennstraße südlich Schnellerstraße	Verlegen des Gehwegparkens auf die Fahrbahn (einseitig)
⑦	Michael-Brückner-Straße, nördl. Straßenseite	Abmarkieren eines Parkstreifens (2008 nach Eröffnung A 113)

## Lärmwirkungen

Bei Umsetzung der kurzfristig möglichen Maßnahmen können Lärmbelastungen insbesondere im südöstlichen Bereich des Konzeptgebietes Ober- und Niederschöneide reduziert werden:

- Durch die in Umsetzung befindliche Anordnung von Tempo 30 nachts (in der Schnellerstraße, Fennstraße und Siemensstraße) kann dort die Lärmbelastung im Nachtzeitraum um 2-3 dB(A) gesenkt werden.
- Mit den empfohlenen linearen straßenräumlichen Maßnahmen in der Schnellerstraße und Fennstraße zur Reduzierung von Fahrspurbreiten kann das Geschwindigkeitsniveau gedämpft und der Verkehrsfluss verstetigt werden.  
Die Verstetigung des Verkehrsflusses weist ein Lärminderungspotential von bis zu 2 dB(A) bei Tempo 30 auf; bei Tempo 50 kann durch Verstetigung des Verkehrsflusses etwa 1 dB(A) Lärminderung erreicht werden<sup>74</sup>. Durch die mit der Verkehrsverstetigung verbundene Verringerung von Brems- und Beschleunigungsvorgängen wird auch eine Verringerung der Spitzenpegel erreicht.
- In Verbindung mit der Tempo 30 Anordnung nachts beträgt das Lärminderungspotential durch Verkehrsverstetigung und Geschwindigkeitsreduzierung bis 5 dB(A).
- In der Michael-Brückner-Straße kann mit der Anlage eines Parkstreifens der Abstand der Fahrbahn zur Bebauung erhöht werden. Mit dieser Maßnahme kann eine Entlastung um 1 dB(A) erreicht werden.

Mit den vorgesehenen Straßennetzergänzungen und den ergänzend hierzu entwickelten Maßnahmen sind mittel- bis langfristig auf den heutigen Durchfahrungsstrecken hohe bis sehr hohe Minderungen der Lärmbelastungen möglich,

<sup>73</sup> Stellungnahme der Polizei: innerhalb vorhandener Ressourcen und mit dem Schwerpunkt Verkehrssicherheit

<sup>74</sup> die Verstetigung des Verkehrsflusses geht nicht in die rechnerische Ermittlung der Lärmpegel (nach VBUS) ein; unabhängig davon ist der Einfluss des Fahrverlaufes auf den Lärmpegel in verschiedenen Untersuchungen nachgewiesen (vgl. u.a. Umweltbundesamt, Handbuch Lärminderungspläne, Berlin 1994) und wird bei den nachfolgenden Darstellungen mitberücksichtigt

die zu deutlichen Verbesserungen der Gesamtsituation führen. In Verbindung mit Gleissanierungen und Umbaumaßnahmen im Straßenraum können Pegelminderungen bis 10 dB(A) erreicht werden.

Auf den anderen Straßen im Konzeptgebiet sind die Minderungspotentiale etwas geringer. Hier wird es weiterhin erforderlich sein, mit langfristig wirkenden Maßnahmen auf eine Dämpfung des Verkehrsaufkommens zur Verbesserung der Lärmbelastungssituation hinzuwirken.

Auch bei Umsetzung aller Maßnahmen und unter Berücksichtigung langfristiger Minderungspotentiale werden weiterhin in Teilbereichen des Konzeptgebietes hohe Lärmbelastungen verbleiben. Für diese sollen Maßnahmen des passiven Schallschutzes geprüft werden.

### **5.6.13 Konzeptstrecke Baumschulenstraße (Treptow-Köpenick)**

Die Konzeptstrecke Baumschulenstraße liegt im Bezirk Treptow-Köpenick, Ortsteil Baumschulenweg (südöstliches äußeres Stadtgebiet). Die betrachtete Strecke, die Teil einer Tangentialverbindung und Zubringer zur A113 über die Auffahrt Späthstraße ist, verläuft von der Köpenicker Landstraße im Nordosten bis zur Südostallee.

Die Baumschulenstraße steht exemplarisch für eine Tangentialverbindung mit mittleren Verkehrsbelastungen in einer dicht bebauten, engen straßenräumlichen Situation. Aufgrund der geschäftlichen Nutzungen bestehen erhöhte Anforderungen an den Straßenraum für Fußgängerverkehr und Aufenthalt.

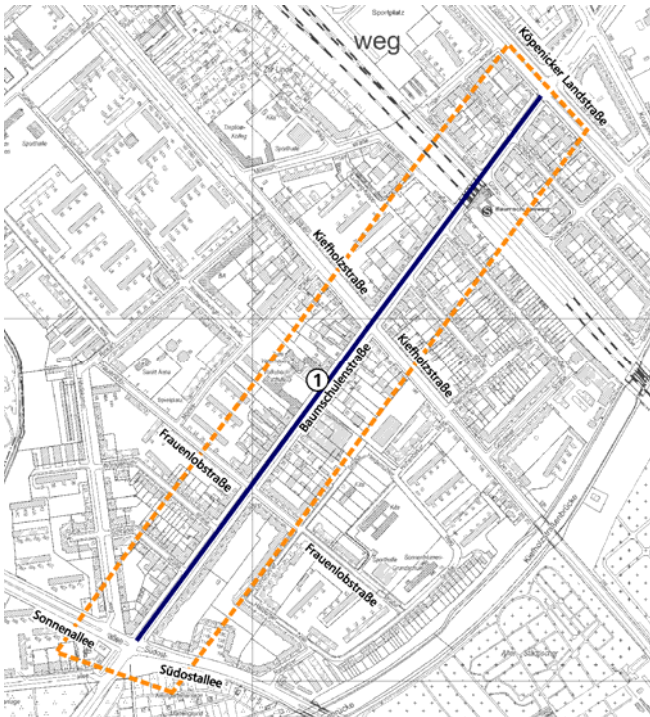
Eine grundsätzliche Entlastung der Baumschulenstraße ist im Geltungsraum des Lärmaktionsplans nicht möglich (erst langfristig mit dem Bau des mittleren Abschnittes der SOV - nach 2015). Im Rahmen der Lärmaktionsplanung geht es darum, unter Berücksichtigung der mittelfristig weiterhin erforderlichen verkehrlichen Funktionen Möglichkeiten der Lärminderung aufzuzeigen, die die Anforderungen der Umfeldnutzungen berücksichtigen.

Im Vordergrund der Lärminderungsplanung für die Konzeptstrecke Baumschulenstraße stehen Interimslösungen straßenräumlicher Maßnahmen, die im Hinblick auf die langfristige Rücknahme der Verkehrsfunktionen und den dann möglichen Rückbau der Baumschulenstraße einen vorläufigen Charakter haben sollen.

Die Maßnahmen sollen mittelfristig - möglichst mit der Realisierung des 1. Abschnittes der Südostverbindung SOV umgesetzt werden.

Langfristig (nach 2015) kann die Baumschulenstraße mit dem 2. Abschnitt der Südostverbindung zwischen Markgrafenbrücke und südlichem Ende der Baumschulenstraße verkehrlich um etwa 50% des heutigen Verkehrsaufkommens entlastet werden.

■ **Abbildung 22: Konzeptstrecke Baumschulenstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Kurzfristig ist für die Konzeptstrecke Baumschulenstraße die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts vorgesehen.

■ **Tabelle 27: Konzeptstrecke Baumschulenstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen		
Verkehrsablauf		
1	Baumschulenstraße zwischen Köpenicker Landstraße und Sonnenallee	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)

**Lärmwirkungen**

Kurzfristig kann mit der Einrichtung von Tempo 30 nachts in der Baumschulenstraße zwischen Köpenicker Landstraße und Sonnenallee der Lärmpegel um 2-3 dB(A) im Nachtzeitraum gesenkt werden.

Mit den für einen mittelfristigen Horizont zu prüfenden Maßnahmen (straßenräumliche Maßnahmen, Erweiterung Tempo 30 auf ganztags) , können Lärminderungspotentiale zwischen 4 und 5 dB(A) erschlossen werden.

Langfristig (nach 2015) können mit einer Verkehrsentlastung (durch den 2. Abschnitt der Südostverbindung) die Lärmpegel um weitere 3 dB(A) gesenkt werden.

**5.6.14 Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord und Konzeptstrecke Frankfurter Allee (Lichtenberg)**

Das Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord mit der darin integrierten Konzeptstrecke Frankfurter Allee liegt im Bezirk Lichtenberg, am östlichen Rand der inneren Stadt (Großer Hundekopf).

Das Gebiet umfasst das Quartier zwischen Möllendorffstraße im Westen und Zentralfriedhof Friedrichsfelde / Bahnstrecke im Osten. Die südliche Grenze bildet die Frankfurter Allee, die nördliche Grenze die Bornitzstraße. Die Konzeptstrecke Frankfurter Allee umfasst den Bereich von der S-Bahn-Station Frankfurter Allee bis zur Rosenfelder Straße.

Das Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord steht exemplarisch für ein gemischtes Gebiet mit Wohnnutzung und Arbeitsplatzstandorten, in dem die Lärmproblematik überwiegend aus Erschließungsverkehren (Kfz-Verkehr und Straßenbahn) und kleinräumigen Durchgangsverkehren resultiert. Großräumige Durchgangsverkehre sind nur im Randbereich dominant.

Die Konzeptstrecke Frankfurter Allee steht exemplarisch für eine Hauptradiale mit sehr hohen Verkehrsbelastungen und Verbindungsfunktionen. Grundlegende verkehrliche Entlastungen sind nicht zu erwarten.

Die Ansätze der Lärminderungsplanung im Konzeptgebiet konzentrieren sich auf folgende Aspekte:

- kleinräumige Verkehrsverlagerungen zur Lärmentlastung besonders sensibler Bereiche sowie
- straßenräumliche Maßnahmen
  - zur Unterstützung der Verkehrsverlagerung
  - zur Erhöhung des Abstandes zur Bebauung und
  - zur Dämpfung des Geschwindigkeitsniveaus

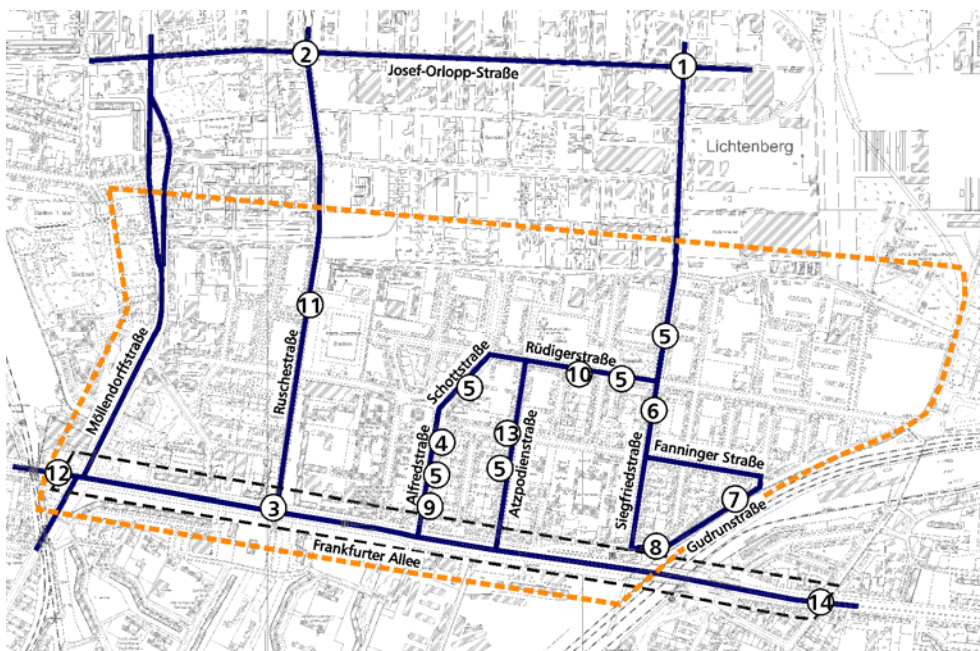
Für die Frankfurter Allee werden Ansätze zur lärmarmen Umgestaltung bei aufgezeigt.

Ergänzend wird neben den vorgesehenen Tempo 30-Regelungen für den Nachtzeitraum für ausgewählte Straßen außerhalb des Hauptnetzes empfohlen, diese in die umgebenden Tempo 30 Zonen einzubinden.

Zur Verkehrslärmvermeidung soll die Förderung des Umweltverbundes und die Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs, z.B. durch betriebliches Mobilitätsmanagement unterstützt werden.

In Abhängigkeit weiterer Planungen werden mittel- bis langfristig darüber hinaus Gleis- und Fahrbahnsanierungen vorgeschlagen.

- **Abbildung 23: Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord und Konzeptstrecke Frankfurter Allee mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Für das Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord und die Konzeptstrecke Frankfurter Allee werden folgende kurzfristige Maßnahmen empfohlen:

■ **Tabelle 28: Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord und Konzeptstrecke Frankfurter Allee - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

<b>Verkehrslenkung und Lkw-Führung an Knoten</b>		
①	Siegfriedstraße / Josef-Orlopp-Straße	Prüfung der Ableitung von Durchgangsverkehrsströmen auf Josef-Orlopp-Straße / Ruschestraße / Möllendorffstraße / ... Prüfung der Anpassung der Knoten an die angestrebte Verkehrsführung (Anpassung LSA)
②	Josef-Orlopp-Straße / Ruschestraße	
③	Ruschestraße / Frankfurter Allee	
<b>Verkehrsorganisation im Gebiet</b>		
④	Alfredstraße	Aufhebung des Gehwegparkens Verlegen des Parkens auf die Fahrbahn
<b>Geschwindigkeitsregelungen</b>		
⑤	Alfredstraße / Schottstraße / Atzpodienstraße / Rüdigerstraße / Siegfriedstraße nördl. Rüdigerstr.	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
⑥	Siegfriedstraße südlich Rüdigerstraße	Einbindung in Tempo 30 Zone (in der Zuständigkeit des Bezirks)
⑦	Gudrunstraße zwischen Fanningerstraße und Frankfurter Allee	
⑧	Alte Frankfurter Allee	
<b>Straßenräumliche Maßnahmen</b>		
⑨	Alfredstraße	Anlage eines Haltestellenkaps an der Bushaltestellen (in Prüfung)
⑩	Rüdigerstraße	Anlage einer Mittelinsel (in Prüfung)
⑪	Ruschestraße (bereits geplant)	Einrichtung von Radverkehrsanlagen
⑫	Frankfurter Allee, westl. Möllendorffstr. (bereits geplant / in Umsetzung)	
⑬	Atzpodienstraße	
⑭	Frankfurter Allee / Knotenbereich mit Rosenfelder Straße	Umgestaltung des Knotens im Rahmen des Ersatzbauprogrammes 2008/2009 für die LSA Frankfurter Allee/ Rosenfelder Straße, Anlage Radverkehrsanlagen.

## Lärmwirkungen

Die Lärmbelastungen im Untersuchungsgebiet gehen bei Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen deutlich zurück:

- Durch die in Umsetzung befindliche Anordnung von Tempo 30 nachts in der Alfredstraße, Schottstraße, Atzpodienstraße, Rüdigerstraße und nördliche Siegfriedstraße kann dort die Lärmbelastung im Nachtzeitraum um 2-3 dB(A) gesenkt werden.
- In der südlichen Siegfriedstraße und der Gudrunstraße, für die eine Einbeziehung in die Tempo 30 Zone empfohlen wird, kann ganztags eine Minderung der Lärmbelastung um 2-3 dB(A) erreicht werden.
- Bei den kurzfristig zu realisierenden straßenräumlichen Maßnahmen in der Alfredstraße und Atzpodienstraße liegt die akustische Wirkung durch Abrücken der Lärmquelle von der Bebauung bei knapp 1 dB(A).

- In der Atzpodienstraße können in Verbindung mit einer angestrebten Geschwindigkeitsdämpfung (Tempo 30 nachts) und Verkehrsversteigerung durch die Reduzierung der Fahrspurbreiten insgesamt Lärminderungen von etwa 5 dB(A) (nachts in Verbindung mit Tempo 30) erreicht werden. Mit der Anlage einer Radverkehrsanlage werden auch die Bedingungen für den Radverkehr verbessert.

Mit den entwickelten Maßnahmen können z.T. deutliche Minderungen der Lärmbelastungen erreicht werden, ohne dass wesentlich in die verkehrlichen Funktionen des Hauptstraßennetzes eingegriffen wird.

Durch langfristige Maßnahmen zur Dämpfung des Verkehrsaufkommens wären weitere Lärminderungen im Gebiet möglich.

Die Maßnahmenentwicklung für die Konzeptstrecke Frankfurter Allee hat aufgezeigt, dass in dieser hochbelasteten Hauptradiale wenige Handlungspotentiale zur effektiven Lärminderung bestehen. Auch bei Umsetzung der empfohlenen straßenräumlichen Maßnahmen werden weiterhin hohe Lärmbelastungen verbleiben. Für die Frankfurter Allee sollen ergänzend Maßnahmen des passiven Schallschutzes geprüft werden.

### **5.6.15 Konzeptgebiet Residenzstraße (Reinickendorf)**

Das ausgewählte Konzeptgebiet Residenzstraße liegt im Bezirk Reinickendorf im Bereich der äußeren Stadt (Agglomerationsraum). Im Westen reicht das Konzeptgebiet bis zur Aroser Allee, im Osten bis zur Bezirksgrenze Pankow. Die nördliche Gebietsgrenze verläuft dicht oberhalb des Straßenzuges Lindauer Allee - Klemkestraße. Die südliche Gebietsgrenze bildet die Grenze zum Bezirk Mitte, in dem direkt das Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße anschließt.

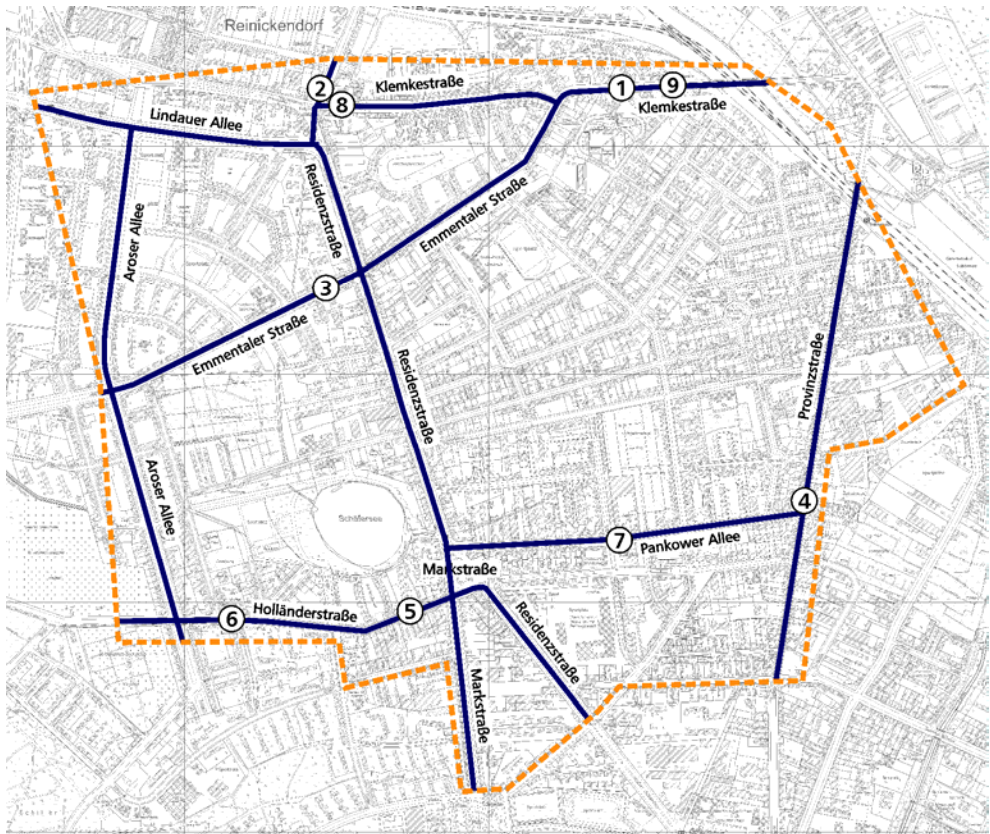
Als radiale Verbindungen zum Stadtkern verlaufen die B96 über den Straßenzug Lindauer Allee - Residenzstraße, die Provinzstraße und die Aroser Allee durch das Konzeptgebiet. Die Emmentaler Straße, die Holländerstraße und die Klemkestraße sind die wichtigsten tangential zum Stadtkern verlaufenden Straßen.

Das Konzeptgebiet zwischen Aroser Allee, Lindauer Allee / Klemkestraße, Provinzstraße und der Bezirksgrenze ist geprägt durch Wohnbebauung, durchsetzt mit Einzelhandel und einzelnen lärmsensiblen Einrichtungen.

Das Konzeptgebiet Residenzstraße steht exemplarisch für einen Transitraum im Bereich der äußeren Stadt mit hohen, nicht verlagerbaren Durchgangsverkehrsanteilen. Das Maßnahmenspektrum im Rahmen der Lärmaktionsplanung ist somit weitestgehend auf verkehrsorganisatorische und straßenräumliche Maßnahmen begrenzt.

Im Vordergrund stehen Maßnahmen zur Verbesserung der straßenräumlichen Situationen und zur Verbesserung der Bedingungen für den nicht-motorisierten Verkehr, hier insbesondere die Ergänzung und Verbesserung der Anlagen für den Radverkehr und die Verbesserung der Erreichbarkeit und Nutzbarkeit der Haltestellen. Ergänzend wird für ausgewählte Straßen neben den in Umsetzung befindlichen Tempo 30-Regelungen für den Nachtzeitraum empfohlen, langfristig unter Einbeziehung der Erfahrungen mit den bereits umgesetzten Tempo 30-Regelungen eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h ganztags zu prüfen.

■ **Abbildung 24: Konzeptgebiet Residenzstraße mit kurzfristigen Maßnahmenvorschlägen**



Als kurzfristig zu realisierende Maßnahmen wird für das Konzeptgebiet Residenzstraße die Umsetzung von Tempo 30 Regelungen nachts und die Sanierung lärm erhöhender Fahrbahnbeläge empfohlen.

■ **Tabelle 29: Konzeptgebiet Residenzstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)**

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen		
<b>Verkehrsablauf</b>		
①	Klemkestraße zwischen Sommerstraße und Emmentaler Straße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nachts (in Planung / in Umsetzung)
②	Residenzstraße/Kopenhagener Straße zwischen Lindauer Allee und Flottenstraße	
③	Emmentaler Straße zwischen Arosener Allee und Reginhardstraße	
④	Provinzstraße zwischen Kühnemannstraße und Holzstraße	

■ Fortsetzung Tabelle: Konzeptgebiet Residenzstraße - kurzfristige Maßnahmenvorschläge (Stufe 1)

straßenräumliche Maßnahmen		
5	Holländerstraße zwischen Brienzer Straße und Residenzstraße	Fahrbahnsanierungen einseitig (in Planung / Umsetzung)
6	Holländerstraße zwischen Aroser Allee und Brienzer Straße	Fahrbahnsanierungen beidseitig (in Planung / Umsetzung)
7	Pankower Allee zwischen Residenzstraße und Provinzstraße	
8	Klemkestraße zwischen Kopenhagener Straße und St. Marienkirche	Austausch des Pflasters im Fahrbahnbereich (bei geklärter Finanzierung)
9	Klemkestraße zwischen Emmentaler Straße und S-Bahn	Fahrbahnsanierung (im Rahmen Investitionsplanung ab 2009)

### Lärmwirkungen

Die Lärmbelastungen im Untersuchungsgebiet Residenzstraße gehen bei Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen deutlich zurück:

- Durch die in Umsetzung befindliche Anordnung von Tempo 30 nachts (in der Klemkestraße, Kopenhagener Straße, Emmentaler Straße und Provinzstraße) kann dort die Lärmbelastung im Nachtzeitraum um 3 dB(A) gesenkt werden.
- In der Klemkestraße (Abschnitt Kopenhagener Straße bis St. Marienkirche) kann die Lärmbelastung bei Austausch des Pflasters um bis zu 3 dB(A) gesenkt werden.
- Die Sanierung von schadhafte Asphaltbelägen (in der Aroser Allee bereits umgesetzt, in der Pankower Allee sowie Holländer Straße vorgesehen und in der Klemkestraße zwischen Emmentaler und S-Bahn empfohlen) ermöglicht eine Lärminderung im Mittelungspegel um bis zu 1 dB(A); zudem werden Spitzenpegel durch diese Maßnahme reduziert und dadurch die Störwirkung für die Anwohner vermindert.

Mit den entwickelten mittel- bis langfristigen Maßnahmen können z.T. deutliche Minderungen der Lärmbelastungen erreicht werden, ohne dass in die verkehrlichen Funktionen des Hauptstraßennetzes eingegriffen wird.

Im Vordergrund stehen Maßnahmen zur Verbesserung der straßenräumlichen Situationen und zur Verbesserung der Bedingungen für den nicht-motorisierten Verkehr, hier insbesondere die Ergänzung und Verbesserung der Anlagen für den Radverkehr und die Verbesserung der Erreichbarkeit und Nutzbarkeit der Haltestellen. Ergänzend wird für ausgewählte Straßen neben den in Umsetzung befindlichen Tempo 30-Regelungen für den Nachtzeitraum empfohlen, langfristig unter Einbeziehung der Erfahrungen mit den bereits umgesetzten Tempo 30-Regelungen eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h ganztags zu prüfen.

Auch bei Umsetzung aller Maßnahmen und unter Berücksichtigung langfristiger Minderungspotentiale werden weiterhin in Teilbereichen des Konzeptgebietes hohe Lärmbelastungen verbleiben. Für diese sollen Maßnahmen des passiven Schallschutzes geprüft werden.

## 5.7 Maßnahmenplanung für Beispielstrecken

Eine weitere Vertiefung der Maßnahmenplanung erfolgt für 4 Beispielstrecken aus den Konzeptgebieten mit dem Ziel, eine modellhafte Umsetzung möglicher straßenräumlicher Maßnahmen zur Lärminderung vorzubereiten.

■ **Tabelle 30: Beispielstrecken zur Vertiefung straßenräumlicher Maßnahmen im Rahmen der Lärminderungsplanung**

Bezirk	Beispielstrecken
Mitte	Prinzenallee von Pankstraße bis Osloer Straße
Mitte	Drontheimer Straße von Osloer Straße bis Ritterlandstraße
Friedrichshain-Kreuzberg	Dudenstraße von Mehringdamm bis Kolonnenbrücke / Bezirksgrenze
Charlottenburg-Wilmersdorf	Brandenburgische Straße von Berliner Straße bis Hohenzollerndamm

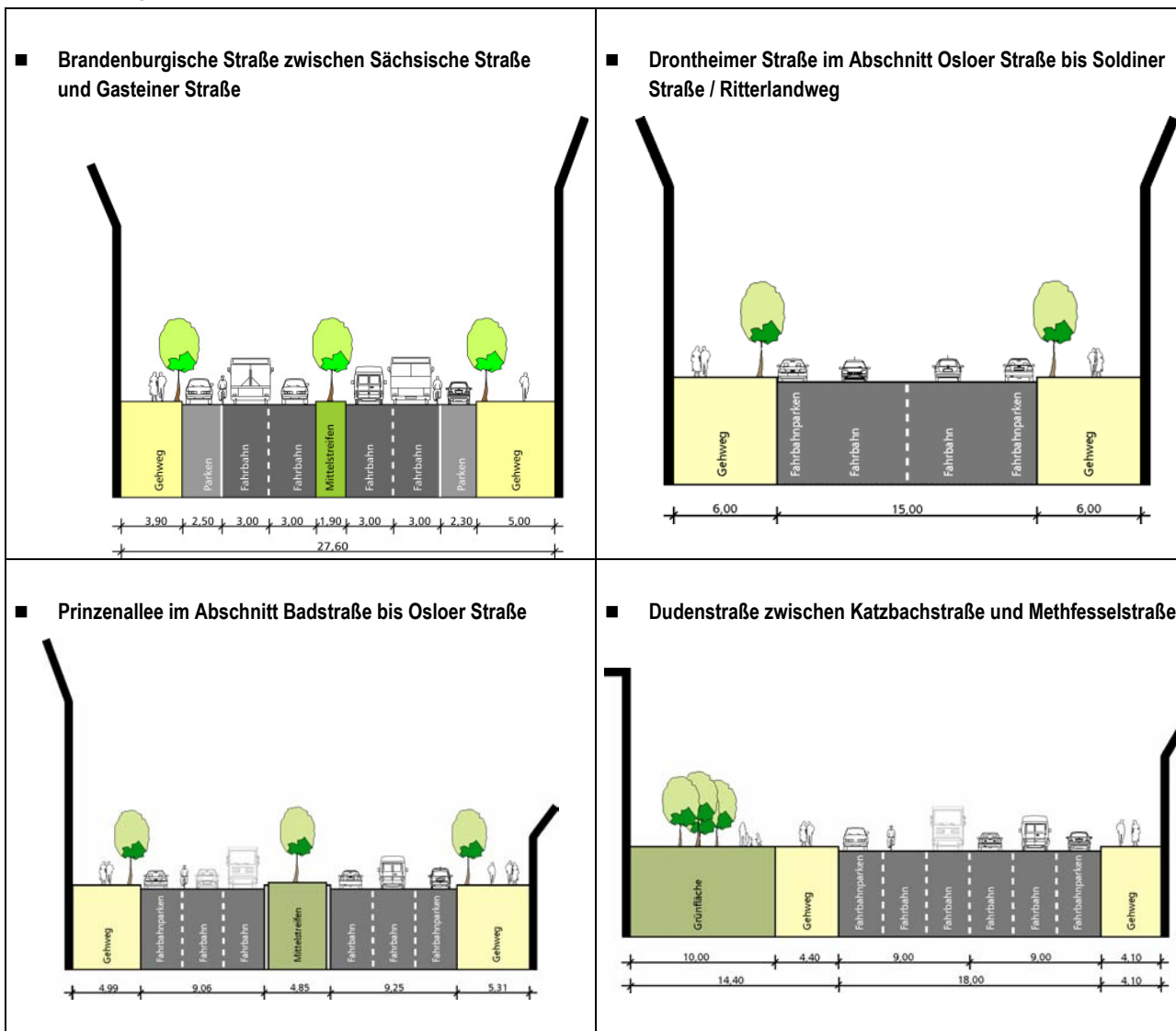
An den Beispielstrecken treten typische Konfliktsituationen für HotSpot-Abschnitte der Lärmbelastung auf:

- Sehr hohe Lärmbelastung und Lärmbetroffenheiten
- Starke Prägung des Straßenraums durch den Kfz-Verkehr
- Unzureichende Verhältnisse für den Radverkehr
- Probleme der direkten Lärmeinwirkung durch einen geringen Abstand der Gebäude zur Fahrbahn
- Ungünstiges Verhältnis von Fahrbahnen zum gesamten Straßenraum.

Zielsetzungen der vertiefenden Untersuchungen zu den Planungsvorschlägen sind:

- Erarbeitung möglicher bzw. erforderlicher Bearbeitungsschritte zur Umsetzungsvorbereitung der Maßnahmen und
- zeitnahe, ggf. provisorische Umsetzung der Maßnahmen mit Begleituntersuchungen zur Maßnahmenwirkung.

■ **Abbildung 25: Querschnitte der Beispielsectrecken, Bestand**



Die Beispielsectrecken wurden unter dem Aspekt ausgewählt, dass für diese insbesondere typische, wiederholt vorgeschlagene Maßnahmen vertiefend betrachtet werden. Diese sind

- Reduzierung mehrstreifiger Fahrbahnen auf eine (überbreite) Fahrbahn je Richtung (Brandenburgische Straße, Dudenstraße und Prinzenallee),
- Reduzierung überbreiter Fahrspuren (Drontheimer Straße),
- Anlage eines Angebotsstreifens für den Radverkehr (alle Straßen),
- Anlage von Mittelinseln (Dudenstraße).

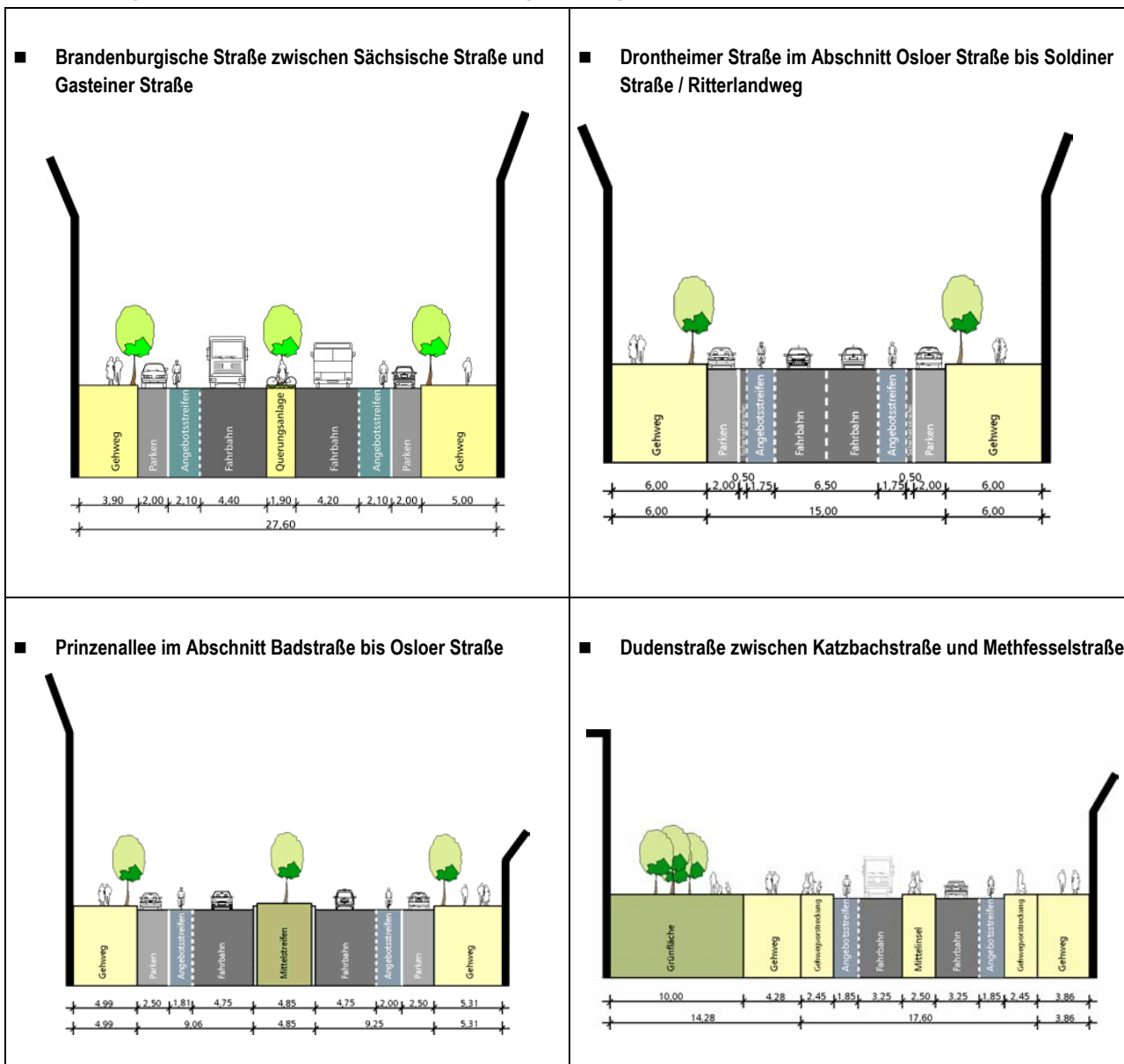
Zur Umsetzungsvorbereitung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Erarbeitung von Vorentwürfen im Maßstab 1:500 mit Lösungsvorschlägen für die Streckenabschnitte und für die Knotenpunkte.
- Abschätzung der verkehrlichen Wirkung und Darstellung ggf. auftretender räumlicher Verlagerungen von Kfz-Verkehren. Ggf. Hinweise auf erforderliche Überprüfung (mit dem neuem Verkehrsmodell).
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit von Knoten und Strecken nach Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), jeweils für Bestand und Planung.
- Darstellung der Planungsauswirkungen auf die Belange
  - des ÖPNV
  - des Rad- und Fußverkehrs
  - des Ruhenden Verkehrs / Lieferverkehrs
  - der Verkehrssicherheit.
- Darstellung der mit den vorgesehenen Maßnahmen erreichbaren Lärminderungen.
- Darstellung der mit den Maßnahmen verbundenen Kosten in der Testphase, sowie Benennung weiterer kostenbestimmender Faktoren.

■ **Tabelle 31: Umsetzungskonzept Beispielstrecken (Stufe 1)**

Straßenraumorganisation - Beispielstrecken	Straßenabschnitte - Maßnahmen
Modellhafte Erprobung von Umgestaltungsmaßnahmen für 4 Beispielstrecken	<u>Prinzenallee</u> zwischen Badstraße und Osloer Straße Ausbildung von 2 überbreiten einstreifigen Fahrbahnen Markierung von Angebotsstreifen
	<u>Drontheimer Straße</u> zwischen Osloer Straße und Bezirksgrenze: Verringerung der Fahrbahnbreiten teilweise Rücknahme der Busspur Markierung von Angebotsstreifen Einrichtung von Radverkehrsanlagen
	<u>Dudenstraße</u> zwischen Mehringdamm und Kolonnenbrücke / Bezirksgrenze Ausbildung von 2 überbreiten Fahrspuren Markierung von Angebotsstreifen Anlage von Mittelinseln
	<u>Brandenburgische Straße</u> zwischen Hohenzollerndamm und Berliner Straße Ausbildung von 2 überbreiten einstreifigen Fahrbahnen Markierung von Angebotsstreifen

■ **Abbildung 26: Querschnitte der Beispielstrecken, Planungsvorschläge**



Die Ergebnisse der durchgeführten Planungen zu den Beispielstrecken zeigen, dass die Maßnahmenvorschläge kurzfristig und mit geringem finanziellem Aufwand realisierbar sind. Eine ausreichende Leistungsfähigkeit konnte sowohl für die Strecken als auch an den Knotenpunkten nachgewiesen werden, es wird erwartet, dass nach Maßnahmenumsetzung der Verkehrsfluss verbessert und die Lärmbelastung wahrnehmbar gesenkt wird.

Auch die Bedingungen für die anderen Verkehrsarten können verbessert werden.

Es wird daher empfohlen, die 4 Beispielstrecken mit provisorischen Maßnahmen umzugestalten und die Erfahrungen und Ergebnisse des Praxisbetriebs begleitend zu erfassen und auszuwerten.

Folgende Begleituntersuchungen sind in Form von Vorher-Nachher-Untersuchungen sinnvoll:

- Erhebung der Verkehrsbelastungen im Streckenverlauf und an Knotenpunkten (Kfz-und Radverkehr), ggf. Überprüfung von Verlagerungseffekten in andere Straßen
- Messung der Fahrgeschwindigkeiten tags / nachts
- Ermittlung des Verkehrsflusses
- Messung der Fahrzeiten des Busverkehrs
- Anwohnerbefragungen mit dem Aspekt Lärmwahrnehmung
- Auswertungen zum Unfallgeschehen

Bei einer positiven Beurteilung der provisorischen Umorganisation der Beispielstrecken wird empfohlen, weitere straßenräumliche Maßnahmen, wie diese in den Berichten zu den Konzeptgebieten bzw. Konzeptstrecken dargestellt sind, umzusetzen.

*Auf der Basis der erarbeiteten Detailplanungen soll die provisorische Umsetzung der Maßnahmenempfehlungen an den 4 Beispielstrecken erfolgen.*

*Die Erprobung geeigneter straßenräumlicher Maßnahmen zur Lärminderung soll durch Wirkungsuntersuchungen begleitet werden.*

*Mit Vorher-Nachher-Untersuchungen sollen die Wirkungen der straßenräumlichen Maßnahmen auf die Verkehrsmengen, die gefahrenen Geschwindigkeiten, den Verkehrsfluss und die Lärmbelastungssituation ermittelt werden.*

Die Dokumentation der Untersuchungen zu den Beispielstrecken ist in den Materialien zur Aktionsplanung verfügbar.

## 5.8 Wirkungsanalysen und Kosten-Nutzen-Analysen

### 5.8.1 Maßnahmenwirkungen Planfall LAP 2012

Die Wirkungsanalysen basieren auf den kurzfristigen Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs 2012 entsprechend dem Kapitel 5.6 in den Konzeptgebieten bzw. entlang der Konzeptstrecken.

Die Wirkungen dieser Maßnahmen werden mit dem Planfall LAP 2012 abgebildet, der die quantifizierbaren Auswirkungen der bereits vorliegenden Planungen sowie den in den Konzeptgebieten und -strecken entwickelten und abgestimmten Maßnahmen zusammenfasst und hinsichtlich ihrer Lärmwirkungen bewertet.

Mit den Wirkungsanalysen wird dargestellt, welche Entwicklung der Lärmbelastung und Lärmbetroffenheit zu erwarten ist, wenn die vorhandenen Planungen und kurzfristigen Maßnahmen umgesetzt werden. Darüber hinaus werden mit dem Qualitäts-Indikatoren-System auch Synergieeffekte der Maßnahmen herausgearbeitet.

#### Wirkungsanalysen Verkehr

Die verkehrliche Prognose für die Kurzfristmaßnahmen 2012 berücksichtigt neben den Maßnahmen in den Konzeptgebieten auch weitere Veränderungen im Straßennetz, die zwischen 2005 (Analysejahr) und 2012 vorgesehen bzw. voraussichtlich realisiert sind.

Die im Jahr 2005 erhobenen Verkehrsmengen werden unter Berücksichtigung der vorgesehenen infrastrukturellen und verkehrsorganisatorischen Maßnahmen auf das Jahr 2012 im Verkehrsmodell Berlin fortgeschrieben.

In den Konzeptgebieten sind nur mit wenigen kurzfristigen Maßnahmen Änderungen der Verkehrsbelastungen verbunden. Diese sind in Kapitel 5.6 dargestellt.

#### Wirkungsanalysen Lärm und Betroffenheit

In die Berechnungen der Lärmbelastungen des Kfz-Verkehrs fließen für den Planfall LAP 2012 ein

- die ermittelten Verkehrsmengen des Planfalls LAP 2012,
- verkehrsorganisatorische und straßenräumliche Maßnahmenempfehlungen und
- Geschwindigkeitsreduktionen.

Weiterhin werden die folgenden kurzfristigen Maßnahmen für die Straßenbahnen berücksichtigt (vgl. auch Kap. 6.3 Hauptteil):

- Austausch der Großverbundplatten und Einbau NBS in den Konfliktbereichen gemäß 1. Prioritätsstufe,
- Realisierung Rasengleis gemäß 1. Prioritätsstufe.

In die Lärmwirkungsberechnungen des Kfz-Verkehrs gehen als wesentliche Faktoren die Verkehrsmengen, die Geschwindigkeiten, die Fahrbahnbeläge und die straßenräumliche Situation über den Abstand der Gebäude zur Fahrbahn ein. Die mit den straßenräumlichen Maßnahmen angestrebte Verstetigung des Verkehrsflusses wird über einen Abschlag im Lärmpegel berücksichtigt<sup>75</sup>.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Maßnahmenwirkung auf die Lärmbelastung anhand der Schwellenwertüberschreitung in den Konzeptgebieten bzw. an den Konzeptstrecken für die Analyse und den Planfall LAP 2012 dar.

---

<sup>75</sup> Die Verstetigung des Verkehrsflusses geht nicht in die rechnerische Ermittlung der Lärmpegel (nach VBUS und RLS 90) ein; unabhängig davon ist der Einfluss des Fahrverlaufes auf den Lärmpegel in verschiedenen Untersuchungen nachgewiesen (vgl. u.a. Umweltbundesamt, Handbuch Lärminderungspläne, Berlin 1994) und wird entsprechend berücksichtigt.

Eine detaillierte Darstellung der Maßnahmen liegt mit den Konzeptgebietsberichten vor. Im Kapitel 5.6 des Lärmaktionsplans sind die einzelnen kurzfristigen Maßnahmen sowie die damit verbundenen Lärmwirkungen dargestellt.

■ **Tabelle 32:**  
**Entwicklung der Lärmbelastungen - Überschreitungen des Schwellenwertes der 1. Stufe**

Bezirk	Untersuchungsnetz Konzeptgebiet e / Konzeptstrecken	Schwellenwertüberschreitung 70 / 60 dB(A)							
		In km Abschnittsseiten				in % der Abschnittslängen			
		Analyse tags / nachts		Planfall 2012 tags / nachts		Analyse tags / nachts		Planfall 2012 tags / nachts	
Mitte	Reinickendorfer Straße	8,6	23,7	7,4	22,2	29	80	25	74
	Beusselstraße	1,4	2,1	1,4	2,1	67	98	67	98
Friedrichshain- Kreuzberg	Boxhagener Viertel	1,6	5,8	1,0	3,2	14	53	9	30
	Mehringdamm / Gitschiner Straße	5,0	15,0	4,9	14,3	18	54	18	51
Charlottenburg- Wilmersdorf	Mierendorffinsel	0,5	4,0	0,1	3,1	5	36	1	28
	Wilmersdorf / Uhlandstraße	5,1	23,2	3,5	15,4	12	53	8	35
Spandau	Wilhelmstadt	5,1	9,8	5,0	7,7	39	74	38	59
Steglitz- Zehlendorf	Steglitz / Schloßstraße	9,0	18,1	7,7	15,1	31	62	26	52
Tempelhof- Schöneberg	Tempelhof	11,3	17,1	10,9	14,9	47	71	45	62
	Potsdamer Straße	4,0	4,4	3,4	4,3	89	97	75	94
Neukölln	Neukölln-Rixdorf / Karl-Marx-Straße	15,9	29,9	13,9	28,4	44	82	38	78
Treptow- Köpenick	Ober- und Niederschöne- weide	7,4	11,2	6,0	9,6	51	77	41	66
	Baumschulenstraße	1,7	2,3	1,7	2,1	73	95	73	86
Lichtenberg	Frankfurter Allee Nord / Frankfurter Allee	3,5	8,3	2,3	6,0	31	73	20	52
Reinickendorf	Residenzstraße	4,7	12,1	4,1	11,0	24	60	21	55
<b>Summe / Mittelwert über alle Konzeptgebiete /-strecken</b>		<b>84,8</b>	<b>187,0</b>	<b>73,3</b>	<b>159,5</b>	<b>38</b>	<b>71</b>	<b>34</b>	<b>61</b>
<b>Differenz Analyse / Planfall 2012 über alle Konzeptgebiete /-strecken</b>				<b>-11,5</b>	<b>-27,5</b>			<b>-4%</b>	<b>-10%</b>

Der Schwellenwert der ersten Stufe von 70 dB(A) am Tag wird in den Konzeptgebieten und -strecken im Planfall LAP 2012 an 73,3 km bebauten Abschnittsseiten (33,7 %) überschritten. In der Analyse waren es 84,8 km (38,3 %). In der Nacht wird der Schwellenwert von 60 dB(A) an 159,5 km (60,6 %) der bebauten Straßenabschnitte der Konzeptgebiete und -strecken überschritten. In der Analyse betrug der Anteil 71,0 %.

Mit den kurzfristigen Maßnahmen in den Konzeptgebieten können die Pegelwerte in den einzelnen Konzeptgebieten im Tagbereich um maximal 14% (Potsdamer Straße) und im Nachtbereich um bis 23% (Boxhagener Viertel) auf Werte unter den Schwellenwert der 1. Stufe reduziert werden. Im Mittel können die Schwellenwertüberschreitungen der 1. Stufe um 4 % (tags) und 10 % (nachts) gemindert werden.

Die Entwicklung der Lärmbetroffenheit der Bevölkerung (mit Belastungen über den gesundheitlichen Schwellenwerten) kann über die Summe der LärmKennZiffern (LKZ) für die Konzeptgebiete bzw. an den Konzeptstrecken für die Analyse und den Planfall LAP 2012 dargestellt werden.

Mit den kurzfristigen Maßnahmen kann die Lärmbetroffenheit in der Summe der Konzeptgebiete am Tag um 9%, in der Nacht um 13% gesenkt werden.

Sehr hohe Entlastungen können mit den kurzfristig vorgesehenen Maßnahmen insbesondere im Boxhagener Viertel (Verminderung der Betroffenheit nachts um 26%) und in der Wilhelmstadt (Verminderung der Betroffenheit nachts um 24%) erreicht werden.

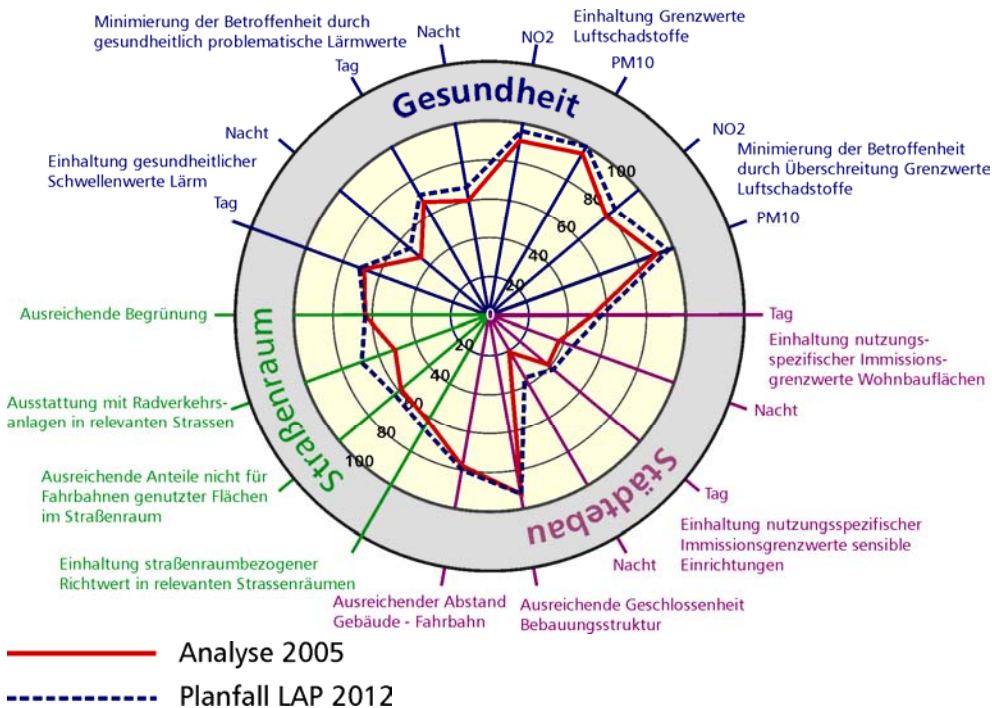
■ **Tabelle 33:**  
**Entwicklung der Lärmbetroffenheiten - Summen der Lärmkennziffern 65 tags / 55 nachts**

Bezirk	Untersuchungsnetz Konzeptgebiete / Konzeptstrecken	Summe LKZ nach Konzeptgebiet /-strecke 65 tags / 55 nachts			
		Analyse tags / nachts		Planfall 2012 tags / nachts	
Mitte	Reinickendorfer Straße	37.960	70.708	36.244	66.611
	Beusselstraße	3.611	6.428	3.475	6.298
Friedrichshain- Kreuzberg	Boxhagener Viertel	9.435	20.261	8.000	14.963
	Mehringdamm / Gitschiner Straße	23.808	48.164	22.673	46.355
Charlottenburg- Wilmersdorf	Mierendorffinsel	4.699	10.969	4.072	10.352
	Wilmersdorf / Uhlandstraße	30.278	62.981	24.574	48.874
Spandau	Wilhelmstadt	14.342	26.507	14.185	20.094
Steglitz- Zehlendorf	Steglitz / Schloßstraße	20.499	38.405	18.630	33.602
Tempelhof- Schöneberg	Tempelhof	25.375	39.328	24.224	33.577
	Potsdamer Straße	8.541	12.567	7.191	11.210
Neukölln	Neukölln-Rixdorf / Karl-Marx-Straße	46.522	77.814	44.000	73.359
Treptow- Köpenick	Ober- und Niederschöneweide	13.822	21.900	11.779	17.779
	Baumschulenstraße	4.712	7.691	4.664	5.676
Lichtenberg	Frankfurter Allee Nord / Frankfurter Allee	15.050	28.929	12.319	22.371
Reinickendorf	Residenzstraße	16.511	29.001	15.312	26.121
<b>Summe über alle Konzeptgebiete /-strecken</b>		<b>275.165</b>	<b>501.654</b>	<b>251.342</b>	<b>437.241</b>
Differenz Analyse / Planfall 2012 über alle Konzeptgebiete /-strecken <b>absolut</b>				<b>-23.823</b>	<b>-64.413</b>
Differenz Analyse / Planfall 2012 über alle Konzeptgebiete /-strecken <b>in %</b>				<b>-9 %</b>	<b>-13%</b>

## Wirkungsanalysen Qualitäts-Indikatoren-System

Die Wirkungsabbildungen im Qualitäts-Indikatoren-System verdeutlichen die Synergieeffekte der Maßnahmen zur Lärminderung.

- **Abbildung 27: Vorher-Nachher-Vergleich der Zielspinne Qualitäts-Indikatoren-System Planfall LAP 2012 und Analyse 2005, Summe über alle Konzeptgebiete /-strecken**



Deutliche Verbesserungen können mit den kurzfristigen Maßnahmen bei der Lärmbelastungssituation nachts und den damit verbundenen Bewertungen (z.B. der Lärmbetroffenheit und der Einhaltung nutzungs-spezifischer Grenzwerte) erreicht werden.

Insbesondere die Maßnahmen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs haben auch einen günstigen Einfluss auf die Luftschadstoffbelastungssituation. In Verbindung mit allgemeinen Entwicklungen bei Luftschadstoffen (Fahrzeugflotte, Hintergrundbelastung) können positive Effekte der Schadstoffminderung erreicht werden.

Weitere wesentliche Synergien zwischen lärmindernden Maßnahmen und benachbarten Maßnahmefeldern bestehen im Straßenraum. Von hoher Bedeutung ist die Ausstattung der Straßenräume mit Radverkehrsanlagen, zahlreiche positive Wechselwirkungen bestehen hier mit den Maßnahmen der Radverkehrsstrategie.

### 5.8.2 Kosten der Maßnahmen

Die empfohlenen kurzfristigen Maßnahmen der Lärmaktionsplanung bestehen zu einem großen Teil aus bestehenden Planungen / Maßnahmen anderer Maßnahmenträger, die bereits in die Investitionsplanung eingestellt sind oder aus anderen Programmen finanziert werden.

Durch die hohen Synergiewirkungen der Lärminderung mit anderen Planungen können bei Nutzung dieser Synergien die Kosten der Lärminderung vergleichsweise gering gehalten werden.

■ **Tabelle 34: Kosten der kurzfristigen Maßnahmen nach Konzeptgebieten**

Bezirk	Konzeptgebiet /-strecke	Kosten gesamt in T €	Finanzierung aus Investi- tionsplanung / laufende Programme	Finanzierung im Rahmen LAP
Mitte	Reinickendorfer Straße	206,4	155,0	51,4
	Beusselstraße	0,0	0,0	0,0
Friedrichshain- Kreuzberg	Boxhagener Viertel	1.208,3	1.208,3 <sup>76</sup>	0,0
	Mehringdamm / Gitschiner Straße	542,0	397,4	144,6
Charlottenburg- Wilmersdorf	Mierendorffinsel	350,0	--	350,0
	Wilmersdorf / Uhlandstraße	4.917,2	4.849,6	67,6
Spandau	Wilhelmstadt	9,5	8,0	1,5
Steglitz-Zehlendorf	Steglitz / Schloßstraße	65,1	45,1	20,0
Tempelhof- Schöneberg	Tempelhof	42,2	8,4	33,8
	Potsdamer Straße	9.530,0	9.530,0	0,0
Neukölln	Neukölln-Rixdorf / Karl- Marx-Straße	6.124,4	6.123,2	1,2
Treptow-Köpenick	Ober- und Niederschöneweide	20,1	3,6	16,5
	Baumschulenstraße	4,0	4,0	0,0
Lichtenberg	Frankfurter Allee Nord / Frankfurter Allee	263,1	197,0	66,1
Reinickendorf	Residenzstraße	2.866,0	2.766,0	100,0
<b>Summe über alle Konzeptgebiete /-strecken</b>		<b>26.148,3</b>	<b>25.295,6</b>	<b>852,7</b>

Hohe Kosten sind mit baulichen Maßnahmen im Straßenraum und der Grundsanierung von schadhafte Fahrbahnen verbunden. Im Boxhagener Viertel gehen darüber hinaus Kosten für die Gleissanierung ein. Viele der kostenintensiven Maßnahmen sind bereits finanziert bzw. in der Investitionsplanung enthalten.

Verkehrsorganisatorische Maßnahmen, die mit Beschilderungen und /oder Markierungen umgesetzt werden können, sind mit eher geringen Kosten verbunden. Die im Lärmaktionsplan vorgeschlagenen Maßnahmen sind überwiegend dieser Kategorie zuzuordnen.

Höhere Kostensummen, die im Rahmen des Lärmaktionsplans zu finanzieren sind, resultieren aus der Sanierung lärmpegelerhöhender Fahrbahnbeläge (Pflaster, Betonsteine) in den Konzeptgebieten Mierendorffinsel und Residenzstraße sowie der Umsetzung der 4 Beispielstrecken in den Konzeptgebieten Reinickendorfer Straße, Mehringdamm und Wilmersdorf.

Die durch die Lärmaktionsplanung entstehenden Kosten können zum einen anhand der Wirksamkeit der Kosten bewertet werden (Kosten-Wirksamkeits-Analyse, vgl. Kapitel 5.8.3), zum anderen kann über eine Kosten-Nutzen-Analyse der monetäre Nutzen der Maßnahmen der Lärmaktionsplanung herausgearbeitet werden (vgl. Kapitel 5.8.4)

<sup>76</sup> incl. Sanierung Straßenbahngleise in der Boxhagener Straße, vgl. auch Kap. 6.3 Hauptteil; nach Aussagen der BVG erfolgt eine Sanierung der Strecke, sobald über ihren Verbleib entschieden ist

### 5.8.3 Kosten-Wirksamkeits-Analyse

Die Kosten-Wirksamkeits-Analyse zeigt auf, mit welchen finanziellen Mitteln welche Entlastungseffekte erreicht werden können. Die Entlastungseffekte werden mit dem Rückgang der Lärmbetroffenheit, ausgedrückt durch die LärmKennZiffer dargestellt (LärmKennZiffer LKZ nachts = dB(A) über 55 x AW). Dem Rückgang der Lärmbetroffenheit (LKZ) werden die Umsetzungskosten der Lärmaktionsplanung gegenübergestellt. Auf dieser Grundlage kann dargestellt werden, wie hoch der Aufwand in Euro ist, um im Durchschnitt einen Anwohner um ein dB(A) über 55 dB(A) nachts (=1 LKZ) zu entlasten.

■ **Tabelle 35: Kosten-Wirksamkeits-Vergleich auf Grundlage der Lärmkennziffer (LKZ Basis 55 nachts)**

Bezirk	Konzeptgebiet /-strecke	LKZ-Abnahme Analyse / Planfall 2012 nachts		Umsetzungskosten lärmindernder Maßnahmen in T €		Kosten-wirksamkeit in € / LKZ-Abnahme nachts	
		abs.	Diff. in %	Ge-samt	Anteil LAP	Ge-samt	Anteil LAP
Mitte	Reinickendorfer Straße	4.098	6%	206	51	50	13
	Beusselstraße	130	2%	-	-	-	-
Friedrichshain-Kreuzberg	Boxhagener Viertel	5.298	26%	1.218	-	230	-
	Mehringdamm / Gitschiner Straße	1.809	4%	542	145	300	80
Charlottenburg-Wilmersdorf	Mierendorffinsel	617	6%	350	350	567	567
	Wilmersdorf / Uhlandstraße	14.106	22%	4.917	68	349	5
Spandau	Wilhelmstadt	6.413	24%	10	2	2	-
Steglitz-Zehlendorf	Steglitz / Schloßstraße	4.803	13%	65	20	14	4
Tempelhof-Schöneberg	Tempelhof	5.751	15%	42	34	7	6
	Potsdamer Straße	1.357	11%	9.530	-	7.022	-
Neukölln	Neukölln-Rixdorf / Karl-Marx-Straße	4.455	6%	6.124	1	1.375	-
Treptow-Köpenick	Ober- und Niederschöneweide	4.121	19%	20	17	5	4
	Baumschulenstraße	2.014	26%	4	-	2	-
Lichtenberg	Frankfurter Allee Nord / Frankfurter Allee	6.558	23%	263	66	40	10
Reinickendorf	Residenzstraße	2.881	10%	2.866	100	995	35
<b>Summe bzw. Mittelwert über alle Konzeptgebiete / -strecken</b>		<b>64.412</b>	<b>13%</b>	<b>26.148</b>	<b>853</b>	<b>406</b>	<b>13</b>

Im Durchschnitt über alle Konzeptgebiete müssen 13 € aufgebracht werden, um einen Anwohner um 1 dB(A) zu entlasten. Je nach Maßnahmenmix schwanken diese Werte erheblich:

- Ein Aufwand unter 10 € / EW und dB(A) kann insbesondere in den Konzeptgebieten realisiert werden, in denen mit verkehrsorganisatorischen oder einfachen straßenräumlichen Maßnahmen lärmindernde Effekte erreicht werden können (z.B. Ober- und Niederschöneweide, Steglitz).
- Sehr hohe Aufwände, auch im Verhältnis zu den Entlastungspotentialen, resultieren aus Sanierungsmaßnahmen im Fahrbahnbereich (z.B. Mierendorffinsel).

#### **5.8.4 Kosten-Nutzen-Analyse**

Die Kosten-Nutzen-Analyse stellt den Kosten der Lärmaktionsplanung den möglichen monetären Nutzen bei Umsetzung der Maßnahmen mit den zu erwartenden Lärminderungseffekten gegenüber. Der monetäre Nutzen besteht aus der Reduzierung der externen Kosten der Lärmbelastung.

##### **Externe Kosten des Lärms**

Lärmbelastungen führen zu vielfältigen negativen Effekten mit hohen externen Kosten. Die volkswirtschaftlichen Kosten des Verkehrslärms resultieren insbesondere aus den gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Darüber hinaus sind auch Immobilienwertverluste zur monetären Bewertung der Lärmbelastungen in verschiedenen Untersuchungen von Bedeutung.<sup>77</sup>

##### **Gesundheitskosten**

Zu den gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Lärm zählen u.a. Herz-Kreislauf-Erkrankungen und psychische Beeinträchtigungen (Stressreaktionen, Schlafstörungen). Die gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen zu Behandlungskosten und Produktionsausfall. Studien über die gesamtwirtschaftlichen Kosten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und den lärmbedingten Anteilen<sup>78</sup> zeigen die durch Verkehrslärm bedingten Gesundheitskosten auf. In einer Auswertung nach Schmedding / Schaffer<sup>79</sup> wird z.B. von jährlichen, dem Straßenverkehrslärm zuzurechnenden Kosten in Höhe von 130 € pro Person, die Lärmbelastungen über 65 dB(A) ausgesetzt sind, ausgegangen. Interne Berechnungen des Umweltbundesamtes<sup>80</sup> ergaben einen Wert von 39 € / dB(A) und Hochbelastetem über 65 dB(A) im Jahr.

Eine Abschätzung der durch Lärm bedingten Gesundheitskosten im Untersuchungsnetz des Lärmaktionsplans Berlin anhand der beiden beschriebenen Ansätze ergibt Kosten in Höhe von 29 Mio € bis 35 Mio €. Die unterschiedlichen Werte resultieren aus der Differenz zwischen einem pauschalen Ansatz über 65 dB(A) und einer nach dB (A) abgestuften Bewertung. In den Konzeptgebieten liegen die ermittelten Gesundheitskosten zwischen 8,1 Mio € / Jahr und 10,8 Mio € / Jahr.

---

<sup>77</sup> z.B. Schmedding / Schaffer in Zeitschrift für Lärmbekämpfung: Monetäre Bewertung von Lärminderungsszenarien, Nr. 5, 2005, S. 142 - 147

<sup>78</sup> vgl. u.a. Weinberger, M., Thomassen, G., Willeke, R.: Kosten des Lärms in der Bundesrepublik Deutschland, Umweltbundesamt Berichte 9/91, Berlin 1991 und INFRAS, IWW: external Costs of Transport, März 2000

<sup>79</sup> Schmedding / Schaffer, a.a.O.

<sup>80</sup> interne Berechnungen des Umweltbundesamtes (2003) auf der Basis des Gutachtens Infrac, IWW: „External Costs of Transport“, März 2000

## Miet- und Immobilienwertverluste

Neben den Kosten für Gesundheitsschäden, die volkswirtschaftlich relevant sind, sind insbesondere verminderte Einnahmen durch Mietzahlungen und Immobilienverkäufe feststellbar.

Studien zu verminderten Mieteinnahmen zeigen im Mittel einen Wert von 0,9% Mietverlust pro dB(A) ab 50 dB(A) auf<sup>81</sup>. Auch der Berliner Mietspiegel geht von einem Abschlag auf die Miete, allerdings erst bei höheren Lärmbelastungen aus. Immobilienwertverluste werden in den veröffentlichten Studien in einer Höhe von 0,5% des Wertes pro dB(A) ab 50 dB(A) angegeben.

In die überschlägige Ermittlung von Miet- und Immobilienwertverlusten im Untersuchungsnetz des Lärmaktionsplans sind, soweit vorhanden berlinspezifische Werte (Wohnungsgrößen, Miethöhe, Immobilienpreise) eingeflossen. Die ermittelten Werte sind Anhaltswerte, die unter Berücksichtigung der Vergleichbarkeit der Ausgangssituationen, z.B. auf dem Immobiliensektor, bewertet werden müssen.

Unter Anwendung der oben genannten Ansätze werden für die lärmbelasteten Straßen in Berlin (Untersuchungsnetz) Mietverluste bis zu einer Größenordnung von 110 Mio € pro Jahr<sup>82</sup> und Immobilienwertverluste in einer Größenordnung von 1.550 Mio € abgeschätzt. In den Konzeptgebieten erreichen die Mietverluste bis zu 24,5 Mio € / Jahr, die Immobilienwertverluste bis zu 345 Mio €.

Mietverluste und Immobilienwertverluste wirken sich auch auf die Steuereinnahmen aus. Dadurch entstehen Allgemeinkosten in Form von steuerlichen Ausfällen. Eine Berechnung dieser Allgemeinkosten ist von weiteren Faktoren abhängig, die im Rahmen des Lärmaktionsplans nicht abschließend ermittelbar sind. Daher wird an dieser Stelle auf eine steuerliche Bewertung der Miet- und Immobilienwertverluste verzichtet.

---

<sup>81</sup> vgl. zusammenfassend in: Schmid, Stephan A., Externe Kosten des Verkehrs: Grenz- und Gesamtkosten durch Luftschadstoffe und Lärm in Deutschland, Stuttgart 2005

<sup>82</sup> der ermittelte Wert nach Mietspiegel liegt deutlich darunter; unter Berücksichtigung des pauschalisierten Ansatzes im Mietspiegel und den nicht im Mietspiegel abzubildenden Mietausfällen, z.B. auch durch Leerstand, wird dieser als zu gering eingeschätzt.

■ **Tabelle 36: Zusammenstellung der Lärmkosten für Berlin (gesamtes Untersuchungsnetz) und in den Konzeptgebieten (Grundlage Lärmkarte 2005)**

Ansatz	Kosten pro Einheit / zugrundeliegende Annahmen	Lärmkosten für Berlin / in den Konzeptgebieten (auf Hundert gerundet)
Gesundheitskosten	von 130 € pro hochbelastetem EW (LDEN > 65 dB(A)) und Jahr ①	29.494.400 € / Jahr 8.116.800 € / Jahr
	bis 39 € pro dB(A) und hochbelastetem EW (LDEN > 65 dB(A)) und Jahr ②	34.719.600 € / Jahr 10.822.900 € / Jahr
Mietverlust	von 1,80 €/m <sup>2</sup> pro Jahr für Lnacht > 55 dB(A) ③	19.161.900 € / Jahr 4.364.400 € / Jahr
	bis 0,5 €/m <sup>2</sup> pro dB und Jahr (ab 50 dB(A)) ④	110.370.000 € / Jahr 24.522.500 € / Jahr
Immobilienwertverluste	Annahme 1.300 €/m <sup>2</sup> Immobilienwert und Immobilienwertverlust von 0,5% (ab 50 dB(A)) ⑤	1.550.568.800 € 344.513.000 €

① Bewertungsansatz nach Schmedding / Schaffer: Monetäre Bewertung von Lärminderungsszenarien, in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung Nr. 5, 2005

② interne Berechnungen des Umweltbundesamtes (2003) auf der Basis des Gutachtens Infras, IWW: „External Costs of Transport“, März 2000

③ Ansatz des Berliner Mietspiegels: Abschlag für Belastungen > 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts von 20% der Spanne zwischen mittlerem Mietpreis und der unteren Preisspanne; für die Berechnungen wurde ein durchschnittlicher Mietpreis von 4,75 €/m<sup>2</sup>, ein möglicher lärmbedingter Abschlag von 0,15 €/m<sup>2</sup> sowie eine durchschnittliche Wohnungsgröße von 38,8 m<sup>2</sup> je EW zugrundegelegt. Darüber hinaus wird im Untersuchungsnetz von einer Wohneigentumsquote mit Selbstnutzung von 10%<sup>83</sup> ausgegangen.

④ Ansatz von 0,9 % Mietpreisreduktion pro dB (A) (ab 50 dB(A) tags) auf der Grundlage verschiedener Schweizer Studien<sup>84</sup> (Mietpreise, Wohnungsgröße und Wohneigentumsquote siehe ③)

⑤ zum Immobilienpreis siehe auch Berliner Morgenpost vom 25.09.08;

Ansatz von 0,5% Immobilienwertverlust ab 50 dB(A) auf der Grundlage verschiedener Studien (siehe auch Fußnote 84) und der Ausführungen in der WertV (Verordnung über Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken) § 5

### Kosten-Nutzen-Betrachtung

Die vorangehenden Darstellungen zu den Lärmkosten im Gesundheits- und Immobilienbereich haben deutlich gemacht, dass eine umfassende Bewertung der externen Kosten des Lärms und damit verbunden des monetären Nutzens bei Minderung der Lärmbelastungen immer gewisse Unsicherheiten beinhalten. Neben der Problematik der Bandbreiten der dargestellten Bewertungen können bestimmte Nutzenkategorien nicht ausreichend monetär berücksichtigt werden, andere Nutzen der Lärminderung, z.B. im Bereich der Immobilien, haben ggf. umfassende Auswirkungen auf den betroffenen Markt, die im Rahmen der Lärmierungsplanung nicht abschließend abgebildet werden können.

Eine **zusammenfassende Beurteilung der Lärmkosten und der durch Lärminderung erreichbaren Nutzen** kann auf der Grundlage eines von einer Arbeitsgruppe der EG-Kommission empfohlenen Wertes zur monetären Bewertung des Straßenverkehrslärms erfolgen. Ein Expertengremium, das sich mit Gesundheit und

<sup>83</sup> abgeleitet aus: empirica im Auftrag der Bundesgeschäftsstelle Landesbausparkassen: Einkommen und Vermögensbildung in Deutschland, Sonderauswertung der EVS 2003, Vermögensbildung und Wohneigentum - Wohneigentum in der Geschosswohnung - Berlin Juli 2007

<sup>84</sup> vgl. auch Schmid, Stephan A., Externe Kosten des Verkehrs: Grenz- und Gesamtkosten durch Luftschadstoffe und Lärm in Deutschland

sozioökonomischen Aspekten von Lärm beschäftigt, legte im Dezember 2003 den Entwurf einer entsprechende Empfehlung vor<sup>85</sup>.

Unter Berücksichtigung bestehender Unsicherheiten wird in dem vorliegenden Papier ein Nutzwert von 25 € pro dB (Lden) pro Haushalt und Jahr für die Bewertung der Minderung von Straßenlärm empfohlen.

Dieser Wert stellt die Zahlungsbereitschaft zur Verringerung von Lärmbelästigung dar. Der Zahlungsbereitschaftsansatz ist eine von mehreren möglichen monetären Bewertungsmethoden. Als subjektiver Ansatz orientiert er sich an den individuellen Präferenzen der Menschen und stellt dar, welchen Preis die Bevölkerung bereit wäre zu zahlen, um einen bestimmten Zustand zu gewährleisten (z.B. nächtliche Ruhe).<sup>86</sup>

Nach einer Studie des Umweltbundesamtes ist dieser Wert anwendbar für einen Schwellenwert zwischen 45 und 55 dB (A) Lden<sup>87</sup>.

Der **monetäre Nutzen des Lärmaktionsplans Berlin** wird auf der Grundlage des empfohlenen Bewertungsansatzes der Europäischen Kommission dargestellt.

- Bewertet wird der Nutzen der mit den kurzfristigen Maßnahmen verbundenen Lärminderung in den Konzeptgebieten.
- Pro dB(A) Minderung und entlasteten Haushalt werden hierbei ab einem Lärmpegel von 50 dB(A) (tags) die von der EU-Kommission empfohlenen 25 € / Jahr als monetärer Nutzen angesetzt.
- Mit den erreichbaren Lärminderungen kann in den Konzeptgebieten und entlang der Konzeptstrecken mit insgesamt 42.400 Haushalten<sup>88</sup> nach den Bewertungsansätzen der EU-Kommission ein monetärer Nutzen von 425 T € / Jahr ermittelt werden.

Um den Nutzen von 425 T € / Jahr mit lärmindernden Maßnahmen zu erreichen, müssen zusätzlich zu den ohnehin geplanten Maßnahmen einmalig 850 T € für die kurzfristigen Maßnahmen zur Lärminderung aufgebracht werden. Unter Berücksichtigung des monetären Nutzens nach EU-Kommission kann eine volkswirtschaftliche Amortisation der Maßnahmen innerhalb von 2 Jahren erreicht werden.

Der dargestellte monetäre Nutzen der Lärmaktionsplanung von 425 T € basiert auf den Tageswerten der Lärmbelastung<sup>89</sup>. Unter Berücksichtigung der höheren Lärminderungen im Nachtzeitraum - insbesondere durch die Umsetzung des Tempo 30 Nacht-Konzeptes - ist der tatsächliche Nutzen höher. Weitergehender Nutzen durch Verbesserungen der Aufenthaltsqualität im Straßenraum und der Nutzbarkeit des Straßenraums, z.B. bei Einrichtung von Radverkehrsanlagen, ist hierbei ebenfalls noch nicht berücksichtigt, so dass insgesamt davon ausgegangen werden muss, dass der dargestellte Nutzen eine Untergrenze des tatsächlichen Nutzens der Lärmaktionsplanung ist.

---

<sup>85</sup> Valuation of noise, Position Paper of the working group on health and socio-economic aspects, 4. Dezember 2003

<sup>86</sup> vgl. auch Schmedding / Schaffer, a.a.O.

<sup>87</sup> vgl. auch Umweltbundesamt: Praktische Anwendung der Methodenkonvention: Möglichkeiten der Berücksichtigung externer Umweltkosten bei Wirtschaftlichkeitsrechnungen von öffentlichen Investitionen, Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamtes, FuE-Vorhaben Förderkennzeichen 203 14 127, April 2007; für den Lärmaktionsplan Berlin wird ein Schwellenwert von 50 dB(A) angenommen.

<sup>88</sup> Die Haushalte wurden anhand einer berlinweiten durchschnittlichen Haushaltsgröße von 1,8 Personen/Haushalt auf der Basis der Anwohnerzahlen entlang des Untersuchungsnetzes ermittelt, vgl. auch Statistisches Jahrbuch Berlin 2007

<sup>89</sup> Die EU empfiehlt die Anwendung des L DEN

## 5.9 Konzeptbaustein passiver Schallschutz

Auch nach Umsetzung der im Lärmaktionsplan erarbeiteten kurzfristigen Maßnahmen (Planungshorizont 2012) zur Lärminderung verbleiben zahlreiche Hot-Spot-Abschnitte, in denen vorerst keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verlagerung oder Verminderung von Lärmemissionen möglich sind oder die auch nach Umsetzung von Maßnahmen weiterhin höchstbelastet sind.

Für die Abschnitte, in denen auch zukünftig die Schwellenwerte der ersten Stufe von 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts überschritten werden kommen zum Schutz der Betroffenen Maßnahmen des passiven Schallschutzes (z.B. Schallschutzfenster, Schalldämmlüfter) in Betracht. Passive Schallschutzmaßnahmen können zumindest den Innenraum der Wohngebäude wirksam vor Lärm schützen. Im Gegensatz zu aktiven Schallschutzmaßnahmen, die an der Quelle ansetzen, wie Lärmschutzwände oder -wälle sowie Fahrbahnsanierungen setzt der passive Schallschutz dort an, wo der Lärm ankommt, am Gebäude.

Passive Schallschutzmaßnahmen eignen sich insbesondere zur Gewährleistung der nächtlichen Erholungsphasen der Betroffenen, da sie einen guten Schutz vor zu hohen Spitzenpegeln bieten können. Durch die Maßnahmen wird ein ruhiges und damit gesundheitsverträgliches Wohnen auch an lärmbelasteten Straßen ermöglicht. Die Umfassungsbauteile (Fenster, Türen Rolladenkästen, Wände, Dächer) eines Wohngebäudes sollten so verbessert werden, dass die Innenpegel in schutzbedürftigen Räumen<sup>90</sup> von 40 dB(A) am Tage und 30 dB(A) in der Nacht<sup>91</sup> nicht überschritten werden. Der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen unterstützt dabei die Wirkungen der Maßnahmen.

Die Verbesserungen der Umfassungsbauteile haben außerdem den zusätzlichen Effekt, dass sie in der Regel auch zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäude führen. Somit besteht hier die Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten Schalldämmung / Wärmedämmung. Dies gilt es insbesondere im Hinblick auf die aktuelle Energieeinsparverordnung zu beachten.

### Schallschutzfensterprogramm

Zur Minderung der Betroffenheiten in den Gebäuden kommt die Aufstellung eines gesamtstädtischen Schallschutzfensterprogramms in Betracht. Ein Schallschutzfensterprogramm für die Stadt Berlin wird einen bedeutenden Umfang haben müssen, um effektiv und gerecht Mittel für passive Lärmschutzmaßnahmen bereitzustellen. Es sollte in Anlehnung der in den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) genannten Fördervoraussetzungen aufgestellt werden. Die wichtigsten sind nachfolgend kurz aufgeführt:

- Schwellenwertüberschreitung der ersten Stufe von 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts,
- Schutz von Räumen, die ganz oder überwiegend zum Wohnen, Unterrichten, zur Kranken- oder Altenpflege genutzt werden.

Die geschätzte Anzahl der im Planfall von Schwellenwertüberschreitungen betroffenen Wohnungen und Fenster<sup>92</sup> sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

---

<sup>90</sup> Schutzbedürftige Räume gemäß den Vorgaben für die Lärmsanierung im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)

<sup>91</sup> Vgl. 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)

<sup>92</sup> Quelle: Verkehrslärmkarte Berlin

■ **Tabelle 37: Berlin gesamt – betroffene Wohnungen und Fenster, Planfall 2012**

Pegelbereich in dB(A)	Wohnungen*	Fenster*
> 70 dB(A) in der Nacht	900	3.000
> 65 bis 70 dB(A) in der Nacht	30.200	105.000
> 60 bis 65 dB(A) in der Nacht	148.100	513.100

(\* auf ganze hunderter Zahlen aufgerundet)

Zur Ermittlung der notwendigen Mittel für die Aufstellung eines Schallschutzfensterprogramms wurden die folgenden Annahmen zu Grunde gelegt:

- m<sup>2</sup> Preis Schallschutzfenster: 472,00 €<sup>93</sup>
- durchschnittliche Fenstergröße: 2,5 m<sup>2</sup>
- Anteil der Fenster in nachtgenutzten Räumen: 50%
- Stückpreis Schalldämmlüfter: 500,00 €<sup>94</sup>
- Schalldämmlüfter je Wohnung: 2

Unter Berücksichtigung einer Erstattung von 75 % der erforderlichen Maßnahmen gemäß VLärmSchR 97 und einer Umsetzungsquote von 25 %<sup>95</sup> der Maßnahmen wurden folgende Kosten für passive Schallschutzmaßnahmen ermittelt.

■ **Tabelle 38: Berlin gesamt – Kostenschätzung passive Schallschutzmaßnahmen, Planfall 2012, Kostenannahmen gemäß VLärmSchR 97**

Pegelbereich in dB(A)	Fensterkosten	Lüfterkosten	Gesamtkosten
> 70 dB(A) in der Nacht	331.875,-	168.750,-	<b>500.625,-</b> <sup>96</sup>
> 65 bis 70 dB(A) in der Nacht	11.615.625,-	5.662.500,-	<b>17.278.125,-</b>
> 60 bis 65 dB(A) in der Nacht	56.761.688,-	27.768.750,-	<b>84.530.438,-</b>
Summe	<b>68.709.188,-</b>	<b>33.600.000,-</b>	<b>102.309.188,-</b>

Die Umsetzung eines Schallschutzfensterprogramms muss aufgrund des hohen finanziellen Aufwandes stufenweise in Abhängigkeit von der Lärmbelastung und der Betroffenheit erfolgen. Dabei ist sicherzustellen, dass zuerst die höchstbelasteten Strecken auszuwählen sind, an denen kaum oder keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verlagerung oder Verminderung von Lärmemissionen möglich sind. Für das Berliner Hauptverkehrsstraßennetz bedeutet dies, dass vordringlich die Haupteinfallstraßen und -achsen mit Fördermitteln für Maßnahmen des passiven Schallschutzes bedacht werden sollten, was bereits mit ca. 100.000 € möglich wäre (siehe Fußnote 96).

<sup>93</sup> Quelle: Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2006, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

<sup>94</sup> ebenda

<sup>95</sup> Die Umsetzungsquote stellt einen durchschnittlichen Wert aus verschiedenen Lärmsanierungsprogrammen in Deutschland dar. Dabei wird berücksichtigt, dass nicht jedes Gebäude förderfähig ist, die Eigentümer keinen Antrag auf Förderung stellen oder bereits ausreichende Schallschutzfenster vorhanden sind.

<sup>96</sup> Die Abschnitte mit Nachtpegeln > 70 dB(A) befinden sich zu ca. 80 % im Einflussbereich der Stadtautobahnen, welche bereits lärmsaniert wurden. Die erforderlichen Kosten zur Umsetzung der ersten Stufe eines Schallschutzfensterprogramms könnten deshalb auf ca. 100.000 € reduziert werden.

In Abhängigkeit von den zukünftig zur Verfügung stehenden Mitteln für ein Schallschutzfensterprogramm kommen die folgenden Umsetzungsstufen in Betracht:

- 1. Umsetzungsstufe: höchstbelastete Hauptverkehrsstraßen des Untersuchungsnetzes an denen keine Maßnahmen zur Pegelminderung umgesetzt werden können,
- 2. Umsetzungsstufe: höchstbelastete Hauptverkehrsstraßen des Untersuchungsnetzes, die auch nach Umsetzung von Maßnahmen weiterhin höchstbelastet sind,
- 3. Umsetzungsstufe: Hauptverkehrsstraßen des Untersuchungsnetzes mit Schwellenwertüberschreitung der ersten Stufe von 60 dB(A) nachts, an denen keine Maßnahmen zur Pegelminderung umgesetzt werden können,
- 4. Umsetzungsstufe: übrige Hauptverkehrsstraßen des Untersuchungsnetzes mit Schwellenwertüberschreitung der ersten Stufe von 60 dB(A) nachts.

Durch die Umsetzungsstufen wird gewährleistet, dass primär die höchstbelasteten Streckenabschnitte mit geringem Pegelminderungspotential im Berliner Hauptverkehrsstraßennetz durch passive Schallschutzmaßnahmen geschützt werden.

### **Beispiel Schallschutzfensterprogramm der Stadt Düsseldorf**

Im Gegensatz zur Lärmsanierung gemäß VLärmSchR 97 werden im Rahmen des städtischen Schallschutzfensterprogramms der Stadt Düsseldorf in festgelegten Sanierungsbereichen passive Schallschutzmaßnahmen durch pauschale Zuschüsse<sup>97</sup> für Schallschutzfenster und Schalldämmlüfter gefördert. Die Auswahl der Streckenabschnitte erfolgt auf Grundlage des "Masterplans Lärm" nach besonders belasteten Straßenabschnitten, in denen keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verlagerung oder Verminderung von Lärmemissionen möglich sind, bzw. in denen auch nach Umsetzung von Maßnahmen die Lärmbelastung besonders hoch ist. Mittlerweile werden ganze Quartiere als Sanierungsbereiche festgelegt.

Die Haushaltsmittel im Jahr 2008 für die Umsetzung des Düsseldorfer Schallschutzfensterprogramms betragen 500.000,- € und in den nächsten Jahren ist vorgesehen eine ähnliche Summe bereitzustellen.

An der Inanspruchnahme des Programms ist ersichtlich, dass es bei den Betroffenen einen hohen Bedarf gibt. Wenn ein Bundesförderprogramm zustande kommt, sollte das Land Berlin über eine Kofinanzierung zumindest einen ähnlichen Masterplan anbieten.

*Prüfung der Bereitstellung von Mitteln zur Einrichtung eines Schallschutzfensterprogramms mit dem Ziel der Förderung von Maßnahmen des passiven Schallschutzes an den höchstbelasteten Abschnitten, insbesondere zum Schutz der Nachtruhe - Nutzung von Synergien mit der Energieeinsparverordnung.*

---

<sup>97</sup> Maximal werden 225 € je m<sup>2</sup> Schallschutzfenster und 225 € je Schalldämmlüfter gefördert.

# 6 Gesamtstädtische Konzepte lokaler Schienenverkehr (Straßenbahn- und U-Bahn)

## 6.1 Handlungsbedarf

Der lokale Schienenverkehr (Straßenbahn und oberirdische U-Bahn) ist nach dem Straßenverkehr und dem Eisenbahnverkehr (auf dem Netz der Deutschen Bahn und S-Bahn) ein bedeutender Verkehrslärmerzeuger in Berlin (siehe auch Kapitel 3.1). Betrachtet man den lokalen Schienenverkehrslärm jedoch in Relation zu seiner Verkehrsleistung (in Personen-km) wird deutlich, dass der lokale Schienenverkehr hinsichtlich der Lärmbelastung der Bevölkerung eher Teil der Lösung als Teil des Problems ist.

Gleichwohl gibt es Orte in der Stadt, in denen Straßenbahn und U-Bahn starke Lärmbelastungen verursachen und an denen die Lärminderungspotentiale noch nicht ausgeschöpft wurden. Dies ist insbesondere relevant, als die Akzeptanz dieser Verkehrsmittel und möglicher Ausbaumaßnahmen wichtig für die weitere Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf den ÖPNV ist.

Aufgrund der planerischen Herangehensweise (Bildung abschnittsbezogener Betroffenheiten und Maßnahmen, Betrachtung der Gesamtpegel) werden bei den hier angegebenen Mittelungspegeln die Ergebnisse der abschnittsbezogenen Verkehrslärmkarte (Berechnungen gemäß Schall03) und nicht die Pegel der strategischen Lärmkarte (Berechnungen gemäß VBUSch<sup>98</sup>) angewendet.<sup>99</sup> In der Verkehrslärmkarte wird regelwerkkonform ein sogenannter ‚Schienenbonus‘ verwendet, der wegen der vermeintlich geringeren subjektiven Lärmbelastung des Schienenverkehrs einen Pegelabschlag von - 5 dB(A) enthält. In der strategischen Lärmkarte wird dieser Schienenbonus gemäß VBUSch nicht angewandt. Die Pegel der strategischen Lärmkarte sind beim Schienenlärm daher rechnerisch höher als die der Verkehrslärmkarte. Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse herzustellen, wurde bei der Maßnahmenplanung für den lokalen Schienenverkehr der Schienenbonus nicht berücksichtigt.<sup>100</sup>

Auch nach Umsetzung des in Berlin in den Jahren 2002 bis 2005 durchgeführten Lärmsanierungsprogramms Straßenbahn verbleiben 54 Hot Spot-Abschnitte, in denen

- die Schwellenwerte der ersten Stufe von 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts überschritten werden,
- die Straßenbahn zumindest gleichstarker Emittent neben dem Kfz-Verkehr ist,
- die LärmKennZiffer (LKZ) N55 > 250 ist.

Insgesamt sind auf diesen ca. 31 km rund 17.000 Bewohner von Gesamtpegeln (Straßenbahn- und Kfz-Verkehr) zwischen 62 und 78 dB(A) tags und 57 bis 73 dB(A) nachts betroffen.

Für die oberirdisch verlaufende U-Bahn sind vorrangig für die Bereiche Lärminderungsmaßnahmen zu prüfen, die als Hochbahnviadukte ausgebaut sind und die zwischen Wohngebäuden verlaufen (U-Bahnlinien 1 und 2). In diesen Bereichen kommt es sowohl durch die Nähe der angrenzenden Bebauung, als auch bauartbedingt zu erhöhten Lärmbelastungen durch dröhnende Brückenbauteile und durch Kurvenquietschen. Die maximalen Beurteilungspegel liegen zwischen 61 und 70 dB(A) am Tag und zwischen 58 und 64 dB(A) in der Nacht. Die Konfliktbereiche haben eine Ausdehnung von ca. 3,4 km und beeinträchtigen ca. 1.000 Betroffene.

Die aufgeführten Betroffenenzahlen für den lokalen Schienenverkehr und die noch nicht ausgeschöpften Lärminderungspotentiale machen deutlich, dass zur weiteren Stärkung der Akzeptanz dieser Verkehrsmittel die Entwicklung eines weiteren Lärmsanierungsprogramms erforderlich ist.

---

<sup>98</sup> Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen, VBUSch 2006

<sup>99</sup> vgl. auch Kapitel 3.4

<sup>100</sup> Aufgrund teilweise unterschiedlicher Eingangsparameter (Zugzahlen, -längen, Berücksichtigung Korrekturfaktor für die Großverbundplatte) können die hier und in Tabelle 39 angegebenen Mittelungspegel von den Ergebnissen der strategischen Lärmkarte abweichen.

## 6.2 Mögliche Maßnahmen und ihre Priorisierung

Die Maßnahmen zur Lärminderung an der Straßen- und U-Bahn lassen sich grundsätzlich in drei Kategorien unterteilen:

- Maßnahmen am Fahrweg,
- Maßnahmen im Bereich Fahrzeugtechnik und
- Maßnahmen im Bereich Betriebsorganisation.

Die Maßnahmenplanung wurde in einem begleitenden Arbeitskreis mit Vertretern der Senatsverwaltung, der BVG, des Umweltbundesamtes und der TU Berlin diskutiert und abgestimmt. Die ausführliche Dokumentation der Maßnahmenplanung ist in den Materialien zum Aktionsplan enthalten.<sup>101</sup>

Die größten Handlungsmöglichkeiten bestehen am Fahrweg und bei den Fahrzeugen. Hierzu gehören beispielsweise Gleispflege und -befeuchtung, die Verwendung von elastisch gelagerten Gleisen, der Austausch von Großverbundplatten bei der Straßenbahn am Fahrweg sowie Radpflege und die Anschaffung lärmarmen Fahrzeuge.

Die Prioritätenreihung der empfohlenen Maßnahmen erfolgt anhand

- der heutigen Lärmbelastung (überall > 70 dB(A) / 60 dB(A)),
- des Anteils der Schiene an der Gesamtlärmbelastung (überall mindest gleich starker Emittent),
- der Lärmbetroffenheit (Bewohner, LKZ),
- der erzielbaren Lärminderung und
- der Kosteneffizienz der jeweiligen Maßnahmen (Euro je Einwohner und dB Minderung).

Bei der Lärmaktionsplanung wurden 3 Prioritätsstufen gebildet:

- 1. Prioritätsstufe: Maßnahmen, die in den höchstbelasteten Bereichen (LKZ > 600) Minderungen der Gesamtpegel von mindestens 3 dB(A) zur Folge haben, sowie Maßnahmen in Bereichen mit einer Lärmbelastung von > 65 dB(A) in der Nacht und deren Sanierung nach Angaben der BVG kurzfristig erfolgen soll.
- 2. Prioritätsstufe: Maßnahmen, die in besonders hoch belasteten Bereichen (LKZ > 400) Minderungen der Gesamtpegel von mindestens 2 dB(A) zur Folge haben.
- 3. Prioritätsstufe: Maßnahmen, die in hoch belasteten Bereichen (LKZ > 250) Minderungen der Gesamtpegel von mindestens 1 dB(A) zur Folge haben.

Innerhalb dieser 3 Stufen werden die Maßnahmen anhand der Betroffenheit der Abschnitte (LKZ) sortiert.

---

<sup>101</sup> Siehe Bericht zum lokalen Schienenverkehr

## 6.3 Kurzfristig wirksame Empfehlungen

Im Rahmen des Aktionsplanes wird zur Minderung des durch den lokalen Schienenverkehr verursachten Lärms empfohlen, ein Lärmsanierungsprogramm aufzustellen, das vorrangig solche Maßnahmen enthält, die kurzfristig umgesetzt werden können sofern die Finanzierung geklärt ist und die in den höchstbelasteten Bereichen zu einer Minderung der Lärmbelastungen führen. Außerdem ist es sinnvoll, im Rahmen von Pilotprojekten Antworten auf offene Fragen zu weiteren Lärminderungsmaßnahmen zu finden, um diese dann mittelfristig anzuwenden zu können.

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen werden als Bestandteil des Lärmsanierungsprogramms lokale Bahnen empfohlen (vgl. Tabelle 39):

- Austausch der Großverbundplatten und Einbau des Neuen Berliner Straßenbahngleises (NBS) in den Konfliktbereichen gemäß 1. Prioritätsstufe,
- Realisierung Rasengleis gemäß 1. Prioritätsstufe,
- Austausch der Weichenherzstücke insbesondere in den Konfliktbereichen,
- Modellprojekt Lärmschutzbord an der Hochbahn (z.B. U 1 zwischen Kottbusser Tor und Wassertorplatz),
- Modellprojekt Schienenabsorber an der Hochbahn (z.B. Bereiche Schlesisches Tor und Bülowstraße),
- Modellprojekt Mini-Schallschutzwand an der Straßenbahn (z.B. Müggelheimer Straße in Köpenick).

Durch die kurzfristigen Maßnahmen können die Lärmbelastungen in den betreffenden Konfliktbereichen um bis zu 5 dB(A) reduziert und ca. 4.600 Betroffene entlastet werden. Die erforderlichen Kosten liegen bei ca. 4,9 Mio. Euro.<sup>102</sup>

■ **Tabelle 39: Kurzfristige Maßnahmen (Lokaler Schienenverkehr)**

Abschnitt	Gleiskörper	Beurteilungspegel bis zu in dB(A)		Beurteilungspegel Tram* bis zu in dB(A)		Beurteilungspegel KFZ bis zu in dB(A)		LKZ 55 bis zu ... nachts	Betroffene Bewohner	Maßnahme	Minderung in dB(A)	Kosten in Euro	Effizienz [Euro je Betroffener und dB(A)]
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts						
<b>Hohenschönhauser Straße / Oderbruchstr.</b> von Oleanderstr. bis 200 östlich O.-Marq.-Str.	<b>SA + GVP</b>	67	63	67	63	60	53	1577	447	Grüngleis	5	<b>1.488.000</b>	666
<b>Invalidenstraße</b> von Brunnenstr. bis Chausseestr.	<b>SA teilw. NBS</b>	75	70	73	68	72	66	1435	362	NBS	2	<b>841.500</b>	1162
<b>Bahnhofstraße</b> von Parrisiusstr. bis Annenallee	<b>SA</b>	74	69	72	68	69	62	1187	435	NBS	2	<b>680.000</b>	782
<b>Wendenschloßstraße</b> von Luisenstr. bis Müggelheimer Str.	<b>SA / EGM</b>	76	70	71	69	74	64	1074	220	Grüngleis	5	480.000	436
<b>Schillerstraße</b> von Dietzgenstr. bis Charlottenstr.	<b>GVP + SAP</b>	72	68	71	67	65	57	972	310	Austausch GVP / NBS	4	1.011.500	816
<b>Rennbahnstraße</b> von Berliner Allee bis Parkstr.	<b>GVP</b>	73	67	71	64	69	63	777	229	Austausch GVP / NBS	3	603.500	878
<b>Grabbeallee</b> von Pfeilstr. bis Pastor-Niemöller-Platz	<b>GVP</b>	73	69	72	68	67	61	775	490	Austausch GVP / NBS	4	1.360.000	694
<b>Karl-Lade-Straße / Anton-Saefkow-Platz</b> von Landsberger Allee bis Paul-Junius-Str.	<b>GVP teilw. SO</b>	67	63	66	63	58	50	694	934	Austausch GVP / NBS	4	<b>1.054.000</b>	282
<b>Bölschesstraße</b> von Müggelseedamm bis Fürstenwalder Damm	<b>GVP</b>	73	68	70	67	69	60	684	454	Austausch GVP / NBS	4	<b>1.615.000</b>	889
<b>Boxhagener Straße</b> von Warschauer Str. bis Colbestr.	<b>GVP + SA</b>	72	65	68	63	70	60	650	525	Austausch GVP / NBS	3	1.207.000	766
<b>Stahlheimer Straße</b> von E.-Weinert-Straße bis Kußlerstraße	<b>GVP</b>	73	69	71	69	69	62	631	62	Austausch GVP / NBS	3	229.500	1234
<b>Berliner Straße</b> von S+U-Bahn Pankow bis Schulstr.	<b>GVP</b>	76	72	75	70	71	66	586	136	Austausch GVP / NBS	3	<b>425.000</b>	1042

<sup>102</sup>

Die in Tabelle 39 grau hervorgehobenen Maßnahmen stehen bei der BVG bereits zur Sanierung an. Ihre Kosten wurden daher bei den angegebenen Gesamtkosten der Aktionsplanung nicht berücksichtigt.

## 7 Weitere Lärmquellen

Neben der Lärmaktionsplanung für die Lärmquellen Straßenverkehr, Straßenbahn und oberirdische U-Bahn setzt sich die Lärminderungsplanung auch mit der Lärmbelastung durch Flug- und Schienenverkehr auseinander.

### 7.1 Flugverkehr

Fluglärm unterscheidet sich wesentlich von den bisher behandelten Lärmarten. Er wird von oben abgestrahlt und lässt sich außerhalb von Gebäuden nicht abschirmen. Die Problembereiche sind in der Regel auf die Umgebung des Flughafens begrenzt, da die Lärmbelastung durch startende und landende Flugzeuge entsteht.

Das Land Berlin verfügt derzeit über zwei Flughäfen - Tegel und Tempelhof. Zudem gibt es - direkt an der Landesgrenze gelegen - den Flughafen Schönefeld. Bis zum Jahr 2011 wird dieser Flughafen zum neuen Hauptstadtflughafen ausgebaut (Berlin-Brandenburg International). Im Gegenzug werden die beiden innerstädtischen Flughäfen Tegel und Tempelhof geschlossen. Dadurch wird die Anzahl von Fluglärm Betroffener (äquivalenter Dauerschallpegel tags 60 dB(A) ) in der gesamten Region Berlin/Brandenburg mehr als halbiert werden. So werden bisher von Pegeln dieser Höhe durch Tegel und Tempelhof allein ca. 62.000 Menschen belastet. Nach Ausbau von Schönefeld zum BBI bei einer Ausbaustufe mit jährlich 30 Mio. Passagieren beträgt die Anzahl der dort Belasteten dann 26.000.<sup>103</sup>

Dabei ist zu beachten, dass die Berechnung aus dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm sich von dem Verfahren der strategischen Lärmkartierung unterscheidet. Der  $L_{Aeq, Tag}$  nach Fluglärmgesetz ist ein Tageswert (6:00 bis 22:00 Uhr). Der Ganztagswert  $L_{DEN}$  hingegen enthält zusätzlich die nächtliche Belastung, und zwar wegen der erhöhten Störwirkung mit einer höheren Gewichtung. Daraus ergeben sich dann unterschiedliche Betroffenzahlen zu Kapitel 3.1. Diese sind jedoch in der Summe annähernd gleich.

Hinsichtlich der Belastung durch Fluglärm ergibt sich für Berlin derzeit folgendes Bild:

#### Flughafen Tempelhof

Die Anzahl der Flugbewegungen auf dem Flughafen Tempelhof unterschreitet deutlich die in der 34. BImSchV festgelegte Schwelle von 50.000 Flugbewegungen im Jahr für die Kartierung der Fluglärmbelastungen. Aufgrund der Aufhebung der Betriebsgenehmigung durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung zum 31. Oktober 2008 wird hier der Flugbetrieb zudem in Kürze eingestellt<sup>104</sup>. Die Belastung durch Fluglärm wird somit in Kürze für die Anwohner im Umfeld des Flughafens entfallen.

#### Flughafen Tegel

Die Schließung des Flughafens Tegel ist ein halbes Jahr nach der Inbetriebnahme des BBI beabsichtigt. Die strategischen Lärmkarten weisen eine hohe Lärmbetroffenheit im Bereich der An- und Abflugschneisen des Flughafens aus. Um diese zu mindern wurden in der Vergangenheit bereits umfangreiche Schallschutzmaßnahmen durchgeführt<sup>105</sup>:

#### Schallschutzfenster

- Von 1976 bis Mitte der 90'er Jahre wurde - entsprechend der rechtlichen Rahmenbedingungen - der Einbau von Schallschutzfenstern in den besonders lärmbelasteten Bereichen gefördert. Heute können Aufwendungen beim Austausch von Fenstern durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau KfW unterstützt werden.

<sup>103</sup> Gemeinsamer Landesentwicklungsplan, Flughafenstandortentwicklung LEP FS in der Fassung vom 30. Mai 2006, herausgegeben vom Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung Brandenburg und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, <http://gl.berlin-brandenburg.de/imperia/md/content/bb-gl/landesentwicklungsplanung/lepfs.pdf>

<sup>104</sup> Der Volksentscheid „Tempelhof bleibt Verkehrsflughafen“ ist am 27. April 2008 gescheitert.

<sup>105</sup> Umwelterklärung 2007, Berliner Flughäfen - Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH, [www.berlin-airport.de](http://www.berlin-airport.de), März 2008

## Betriebsbeschränkungen

- In Tegel gilt von 23:00 bis 06:00 Uhr ein Nachtflugverbot. Ausgenommen hiervon sind Nachtpostflüge, Rettungsflüge und genehmigungspflichtige Sonderflüge sowie unvermeidbare verspätete Landungen mit einer Toleranz von einer Stunde. Für diese sehr restriktiv gehaltenen und von der Luftfahrtbehörde überwachten Ausnahmen sind zudem zusätzliche Gebühren zu entrichten.
- Die Gebühren, die von den Fluggesellschaften für die Nutzung erhoben werden, sind nach der Lärmentwicklung der Flugzeuge in Lärmklassen gestaffelt. Die Zuordnung erfolgt auf der Basis der für das vorangegangene Jahr jeweilig gemessenen Start- und Landelärmpegel. Somit wird bei den Airlines ein Anreiz geschaffen, die Berliner Flughäfen mit modernem und lärmarmem Fluggerät anzusteuern.
- Die zur Abfertigung genutzten Standplätze sind nun alle mit einer elektrischen Versorgung ausgerüstet. Somit können dort die ansonsten zur Energieerzeugung genutzten Hilfsturbinen größtenteils abgeschaltet bleiben. Dies trägt neben einer CO<sub>2</sub>-Reduzierung und einer Vermeidung von Geruchsbelästigungen im unmittelbaren Umfeld des Flughafens auch zu einer Geräuschminderung in den verkehrsarmen und somit ruhigen Tageszeiten des Flughafens bei.

Derzeit werden von der Flughafengesellschaft weitere lärmindernde Maßnahmen umgesetzt:

- Im Rahmen eines Pilotprojektes wurde nachgewiesen, dass die Belastung eines am Hohenzollernkanal gelegenen Wohngebietes durch die verstärkte Nutzung der Südbahn für Landungen reduziert werden kann. Dies soll jetzt im laufenden Betrieb berücksichtigt werden.
- Zum Schutz der benachbarten Wohnsiedlung Cité Pasteur wird eine Schallschutzwand errichtet. Diese schirmt den Lärm der in unmittelbarer Nähe am Boden verkehrenden Flugzeuge ab.

Da für den Flughafen Tegel die bestehenden Möglichkeiten zur Lärminderung genutzt werden und der Flughafen im Jahr 2011 stillgelegt wird, werden im Rahmen des Lärmaktionsplans keine eigenen Maßnahmen entwickelt.

## Flughafen Schönefeld / Berlin-Brandenburg-International BBI

In den strategischen Lärmkarten Berlins ist der Flughafen Schönefeld nicht enthalten. Hier hätte die SenGesUmV auf die Brandenburger Lärmkarten zurückgreifen müssen. Da die Flugbewegungen im Berichterstattungsjahr 2004 unter der gesetzlich vorgeschriebenen Zahl von 50.000 lag<sup>106</sup>, hat das Land Brandenburg auf eine Kartierung verzichtet. Die zur Lärmkartierung Schönefelds notwendigen Daten konnten uns nicht zur Verfügung gestellt werden, so dass eine Bearbeitung durch das Land Berlin nicht möglich war.

Die Lärmbelastung wird aber innerhalb bestehender Verfahren ermittelt, durch die Aufsichtsbehörde kontrolliert und in Fluglärmjahresberichten veröffentlicht. Die Lärmbelastung durch den Flughafen Schönefeld auf die Berliner Bevölkerung wurde anhand der genannten Daten geprüft. Danach war eine Beeinträchtigung Berlins in Höhe der im Lärmaktionsplan gültigen Schwellenwerte nicht zu erwarten.

Zum BBI wurde entsprechend den gesetzlichen Anforderungen ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Zurzeit läuft dazu ein Planergänzungsverfahren, das insbesondere den Nachtflugverkehr neu regeln soll und dessen Abschluss im Jahr 2009 erwartet wird.

---

<sup>106</sup> Vor der Kartierung waren im Jahr 2005 alle Hauptlärmquellen zu ermitteln. Gesetzlich vorgeschrieben ist dabei das Verfahren der Ermittlung. Die Grundlage sind dabei die Verkehrszahlen des vorangegangenen Jahres (2004). In 2004 lag die Anzahl der Flugbewegungen unter der vorgeschriebenen Grenze von 50.000. Daher hat das Land Brandenburg für den Flughafen Schönefeld keine strategischen Lärmkarten erstellen lassen. Zugesichert wurde jedoch, dass Schönefeld zukünftig in der Lärmkartierung enthalten sein wird. Dazu wird in 2010 auf Grundlage der Verkehrsmenge 2009 eine Meldung dieser Lärmquelle an das Bundesumweltministerium erfolgen.

Vorgesehen sind flugbetriebliche Regelungen wie z.B. ein Betriebsverbot von lärmintensiven Flugzeugen zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr und eine Beschränkung der Schubumkehr. Weiterhin sind Regelungen zu Triebwerksprobeläufen bis hin zu einer Betriebsoptimierung der Landebahnnutzung im Hinblick auf eine Senkung der Belastungen zur Nachtzeit enthalten. Die elektrische Versorgung der Flugzeuge erfolgt heute mit drei fest installierten Anlagen und wird mittels mobiler Anlagen ergänzt. Der weitere Ausbau fest installierter Anlagen ist schrittweise geplant. Passive Schallschutzmaßnahmen und Entschädigungsregelungen sollen verbleibende Beeinträchtigungen regeln. Eine Fluglärmüberwachung soll eine Zuordnung der Flugdaten ermöglichen. Zudem besteht der Vorbehalt, zukünftig zusätzliche Auflagen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm zu erlassen, wenn dies erforderlich sein sollte.

Der Lärmschutz des BBI wird also durch ein gesetzliches Genehmigungsverfahren geregelt. Der Lärmaktionsplan ersetzt nicht das darin vorgeschriebene Verfahren oder kann gar ein höheres Schutzniveau gewähren. Er hat vielmehr die Aufgabe daran mitzuwirken, gerade dort eine Lärminderung herbei zu führen, wo bislang keine Regelungen zum Schutz der Betroffenen existieren. Im Gegensatz zu gesetzlichen Regelungen der Lärmvorsorge stehen dem Lärmaktionsplan auch keine Grenzwerte zur Verfügung, bei deren Überschreiten ein Eingreifen zwingend erforderlich ist. Berlin hat sich selbst Schwellenwerte vorgegeben mit dem Ziel die Schwerpunkte der Belastungen zu lokalisieren und Vorschläge zu deren Beseitigung oder zumindest Minderung zu unterbreiten. Dieses eher zur Sanierung bestehender Lärmbelastungen dienende Niveau kann nicht das der Lärmvorsorge bei Neubau oder wesentlicher Änderung erreichen.

Die nach Inbetriebnahme vom BBI ausgehenden Belastungen sind im laufenden Genehmigungsverfahren veröffentlicht. Danach kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Schwellenwerte des Lärmaktionsplans Berlin bei einer Konzentration auf die sehr hohen Lärmbelastungen von 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) nachts auf dem Berliner Stadtgebiet überschritten werden.

Die Ausweisung der Betroffenheit im Einzugsgebiet des BBI ist abschließend erst nach Abschluss des Planergänzungsverfahrens zu beurteilen. Erst dann ist die nächtliche Flugverkehrsbelastung bekannt, die eine wichtige Größe zur Berechnung des  $L_{den}$  ist. Im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplans wird die Entwicklung der Fluglärmbelastung ausgewertet und es werden ggf. Initiativen ergriffen, um die eingetretenen Belastungen zu mindern.

## 7.2 Eisenbahnverkehr

Nach dem Kraftfahrzeugverkehr stellt der Verkehr auf dem Netz der Deutschen Bahn und der S-Bahn den Hauptverursacher von Verkehrslärm dar.

Die beim Eisenbahnverkehr entstehenden Geräusche sind in drei Geräuscharten zu unterteilen:

- Antriebsgeräusche,
- Rad-Schiene-Geräusche,
- aerodynamische Geräusche.

In Abhängigkeit von der Geschwindigkeit wird der Gesamtpegel jeweils durch eine der Geräuscharten bestimmt.

Im innerstädtischen Bereich sind außerdem aufgrund der oftmals engen Kurvenradien und der Haltepunkte lokale Pegelerhöhungen durch Kurven- und Bremsgeräusche zu beachten.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung zeigen insbesondere für den Nachtzeitraum eine hohe Lärmbetroffenheit. Besonderer Handlungsbedarf zur Lärminderung besteht insbesondere in den Bereichen, in denen die Überschreitung der Berliner Schwellenwerte (siehe Kapitel 3) und große Bewohnerdichten zusammenfallen. Dies sind unter anderen:

- die Wohnhäuser an der Stadtbahnstrecke zwischen dem Ostkreuz und dem Bahnhof Charlottenburg wie z. B. das Hansaviertel und die Bereiche um den Savignyplatz, den Alexanderplatz und den Hackeschen Markt
- Köpenick, insbesondere der Ortsteil Friedrichshagen
- Spindlersfeld
- Karower Kreuz/Ortsteil Karow
- Westend/Olympiastadion
- Prenzlauer Berg, Abschnitt zwischen der Prenzlauer und der Schönhauser Allee
- Nöldnerplatz
- Grünauer Kreuz/Alt Glienicke
- Karlshorst

Anwohnerbeschwerden im Einzugsbereich der Strecke zwischen dem Grünauer und dem Karower Kreuz zeigen zudem, dass der Güterverkehr insbesondere im Nachtzeitraum eine besonders hohe Störwirkung aufweist. Weiterhin ist die Strecke Richtung Erkner hoch belastet.

Zur Verringerung der Lärmbelastung kommen vorrangig technische Maßnahmen am Fahrweg und an den Fahrzeugen in Betracht; weiterhin ist eine Lärminderung für die betroffenen Anwohner durch den Bau von Lärmschutzwänden oder -wällen erreichbar; durch den Einbau von Lärmschutzfenstern kann zumindest der Wohnbereich vor Lärm geschützt werden. Planerische Maßnahmen - z. B. Organisation des Fahrbetriebes - sind von der Streckenauslastung abhängig und in der Regel nicht realisierbar.

Bei der Entwicklung und Realisierung von Maßnahmen ist zu berücksichtigen, dass nach §47d BImSchG die Aufstellung eines Aktionsplanes in die kommunale Zuständigkeit fällt, aber die Umsetzung von Maßnahmen in der Regel durch die DB AG, bzw. durch die S-Bahn Berlin GmbH erfolgen muss.

## Bisherige Maßnahmen zur Lärmsanierung am bestehenden Netz in Berlin

Seit 2002 gibt es ein Schienenlärmsanierungsprogramm des Bundes. Im Rahmen dieses Programms werden auf freiwilliger Basis Lärmsanierungsmaßnahmen gefördert, wenn der Lärmpegel die nachfolgenden Immissionswerte der Lärmsanierung überschreitet:

- Krankenhäuser, Schulen, Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete 70/60 dB(A) Tag/Nacht
- Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete 72/62 dB(A) Tag/Nacht
- Gewerbegebiete 75/65 dB(A) Tag/Nacht.

Zu beachten ist dabei, dass die vg. Sanierungswerte den Schienenbonus, das ist ein Abzug auf den berechneten Schallpegel von 5 dB(A), enthalten. Der Schienenbonus basiert auf älteren Untersuchungen und soll eine verminderte Störwirkung von Schienenverkehrsgeräuschen gegenüber anderen Lärmquellen bei identischen Schalldruckpegeln berücksichtigen. In der Lärmkarte entsprechend der Umgebungslärmrichtlinie ist der Bonus nicht enthalten, da darin nur messbare Größen und keine subjektiven Einflüsse zu berücksichtigen sind. Zur ersten Kontrolle, ob die vg. Immissionswerte überschritten sind, müssen von den Werten der strategischen Lärmkarte 5 dB abgezogen werden, um ein Sanierungsanspruch nach dem Schienenlärmsanierungsprogramm des Bundes abzuleiten.

Bisher wurden in Berlin vorwiegend passive Maßnahmen - in der Regel der Einbau von Schallschutzfenstern - gefördert. Die Lärmsanierung erfolgt aufgrund einer von der DB AG erarbeiteten Prioritätenliste, die sich aus der Höhe der Pegelüberschreitung und der Bewohnerdichte ergibt. Im Programm sind auch Belastungsschwerpunkte in Berlin enthalten, die nach heutigem Kenntnisstand nicht vor 2015 saniert werden sollen.

Im Rahmen dieses Programms ist in den nächsten Jahren die Umrüstung der Güterzüge auf ein anderes Bremssystem geplant. Die bisher gebräuchlichen Güterwagenbremsen verwenden Graugussbremsklötze, die die Laufflächen der Räder aufrauen. Diese erzeugen somit höhere Rollgeräusche. Daher wurden neue Bremsklötze entwickelt, die K- oder LL-Sohlen. Das Lärminderungspotential gegenüber den herkömmlichen Bremsen beträgt bezogen auf Langzeitmittelwerte ca. 4 bis 5 dB(A). Wirksam wird eine Umrüstung allerdings erst dann, wenn in einem Zug nahezu alle Wagen mit den neuen Bremsen ausgestattet sind. Dies wird flächendeckend erst in 10 bis 12 Jahren möglich sein<sup>107</sup>. Zudem ist europaweit auf eine schnelle Einführung dieser besseren Technik hinzuwirken, weil die Mischung von nicht lärmgeminderten ausländischen Waggons mit den sanierten deutschen Waggons schon bei einem geringen Anteil den Lärminderungseffekt überdeckt.

Um Möglichkeiten zur Verringerung der Lärmbelastungen durch die S-Bahn zu erkunden, wurden in den vergangenen Jahren bereits Pilotprojekte zur Entwicklung technischer Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt, initiiert durch den Berliner Senat und das Umweltbundesamt. Zwischen 2004 und 2006 wurden von der Technischen Universität Berlin Untersuchungen an der S-Bahn Baureihe 481 durchgeführt, um insbesondere die auffälligen und von vielen als störend empfundenen Antriebsgeräusche zu reduzieren.

Die Untersuchung ergab folgende Minderungspotentiale:

- 2 dB bewirkt der Einbau von Radscheibenabsorbern bei höheren Geschwindigkeiten,
- ebenso 2 dB die Entdröhnung des Drehgestellrahmens bei Anfahrt und Bremsen.

---

<sup>107</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Flüsterbremsen zügig einführen - Pilotprogramm entlastet die Menschen an den Schienenstrecken schneller vom Lärm, Pressemitteilung Nr.: 365/2007 vom 30. November 2007



14.12.05

Projekt: Minderungsmaßnahmen an der S-Bahn BR 481

1

In den Untersuchungen zeigte sich, dass eine konstruktiv und somit ohnehin erforderliche nachträgliche Versteifung des Motorflansches das Antriebsgeräusch weiter reduziert.<sup>108</sup> Die Untersuchungen wurden konstruktiv von der S-Bahn GmbH begleitet und mitfinanziert; eine Maßnahmenrealisierung wird aber u. a. wegen der Kosten, z.B. für den Einsatz von Radscheibenabsorbieren an 500 Fahrzeugen in der Höhe von 4,5 Mio. EUR, abgelehnt. Eine Entdröhnung des Drehgestellrahmens in der bisher entwickelten Weise bezeichnet die S-Bahn Berlin GmbH zwar als theoretisch machbar aber als Instandhaltungstechnisch nicht realisierbar.

Daher wurde das ursprüngliche im Verkehrsvertrag mit der S-Bahn GmbH avisierte Ziel einer Emissionsminderung von mindestens 5 dB(A) zwar leicht verfehlt, im Ergebnis würde eine konsequente Umsetzung der entwickelten Maßnahmen aber zu einer wahrnehmbaren Lärminderung führen. Unter Lärmaspekten wäre daher eine möglichst kurzfristige Realisierung der Maßnahmen wünschenswert, insbesondere angesichts der noch langen Betriebszeiten dieser Fahrzeuge (ca. 20 bis 25 Jahre). Der Senat wird deshalb weiter versuchen mit der S – Bahn GmbH eine Lösung zu finden.

## Weiteres Vorgehen

Im Rahmen der Arbeiten zum Lärmaktionsplan führt der Senat Gespräche mit Vertretern der DB AG. Zielrichtung dieser Aktivitäten ist die Identifizierung konkreter Maßnahmemöglichkeiten zur Minderung des Schienenlärms. Diese Maßnahmen sollen zunächst an geeigneten Streckenabschnitten erprobt werden. Im Vordergrund stehen dabei technische Maßnahmen am Fahrweg, z. B. der Einsatz von Schienenabsorbieren. Ein Test dieser bisher wenig erprobten Technik wäre an hoch belasteten Stellen denkbar. Ein positives Votum unter dem Vorbehalt der Finanzierung und der noch unter betriebstechnischen Bedingungen zu prüfenden Versuchsabschnitte liegt seitens der DB AG vor. Ein Modellversuch wäre mittelfristig umsetzbar. Maßnahmen zur Lärminderung der Güterzüge durch Umrüstung der Bremsen sind erst langfristig wirksam.

Maßnahmen des Schienenlärmsanierungsprogramms, wie den Bau von Schallschutzwänden, sind in Berlin kurzfristig nicht zu erwarten, weil die hohen Lärmbetroffenheiten in anderen Bundesländern eine Umsetzung erst mittel- bis langfristig zulässt. Eine umfassende und möglichst kurzfristige Reduzierung der Belastungen durch den Schienenverkehrslärm kann jedoch ohne finanzielle Hilfe durch den Bund und ohne Unterstützung der DB-AG vom Land Berlin allein nicht geleistet werden.

<sup>108</sup> Prof. Dr.-Ing. Markus Hecht, M. A. Christian Czolbe, Bericht 32/06 Reihenversuch Entdröhnung des Drehgestellrahmens der S-Bahn BR-481, Berlin 15. Dezember 2006

## 8 Ruhige Gebiete

„Ruhige Gebiete in Ballungsräumen“ sind laut Umgebungslärmrichtlinie nach dem Grundsatz der Vorbeugung gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.<sup>109</sup> Diese Vorgabe wurde in § 47d BImSchG (Lärmaktionspläne) in deutsches Recht übernommen.

Für die im Rahmen der Lärmaktionsplanung Berlin erfolgte Betrachtung von ruhigen Gebieten wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Definition der Auswahlkriterien für ruhige Gebiete in Berlin, die sich an den Empfehlungen der Arbeitsgruppe im Länderausschuss für Immissionsschutz vom April 2008 orientiert,
2. Festlegung von konkreten ruhigen Gebieten in Berlin anhand der zuvor definierten Kriterien in einem iterativen Prozess,
3. Strategien zum Schutz der Ruhigen Gebiete vor einer Zunahme des Lärms.

Die ausführliche Dokumentation der genannten Schritte ist als „Materialien zum Lärmaktionsplan“ verfügbar. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse dargestellt.

### 8.1 Auswahlkriterien für Ruhige Gebiete in Berlin

Die Auswahl der Ruhigen Gebiete in Berlin muss

- den Ansprüchen der Umgebungslärmrichtlinie genügen,
- mit der in Berlin gegebenen Datenbasis bestimmbar sein,
- den (subjektiven) Ansprüchen der Erholungssuchenden genügen.

Vor diesem Hintergrund wurden in einem iterativen Prozess die in Tabelle 40 dargestellten Auswahlkriterien festgelegt. Dabei wurde unterschieden in

- *Ruhige Gebiete* im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie: große, zusammenhängende Freiflächen, die Aufenthalt und beispielsweise ausgedehnte Spaziergänge ohne Durchquerung verlärmter Bereiche ermöglichen
- *Innerstädtische Erholungsflächen*, die zwar nicht unbedingt geringe Lärmpegel aufweisen, aber eine hohe Aufenthaltsfunktion in fußläufiger Entfernung zu Wohnstandorten haben und so groß sind, dass sie in ihrer Kernfläche deutlich leiser sind als an ihrer Peripherie.

Festzuhalten ist, dass manche Ruhige Gebiete durch relevante Lärmquellen (Autobahn) in Teilflächen zerschnitten werden. Dies betrifft den nördlichen Teil des Berliner Stadforstes (1), den Grunewald (2), den Tegeler Forst (3), den Düppeler Forst (6) und das LSG Buch. Maßnahmen zum Schutz dieser Gebiete können wegen fehlender Finanzierung für diese Teilbereiche nicht abgeleitet werden. Auch beim Ausbau der A100, die wesentlich den bewohnten Innenstadtbereich entlasten soll, werden vom Baulastträger zum Schutz von Erholungsflächen keine Schallschutzmaßnahmen finanziert.

---

<sup>109</sup> Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. Die dort gesondert behandelten ruhigen Gebiete auf dem Land werden hier nicht weiter betrachtet.

■ **Tabelle 40: Auswahlkriterien<sup>110</sup>**

	<b>Ruhige Gebiete (zusammenhängende Freiflächen)</b>	<b>Innerstädtische Erholungsflächen</b>
Merkmal	Wald, Grünflächen, Parkanlagen, Feld, Flur und Wiesen als zusammenhängende Naturräume in Verbindung mit ballungsraumübergreifenden Verbindungen in benachbarte Landschaftsräume	Grün- und Erholungsflächen in Wohngebietsnähe mit fußläufiger Erreichbarkeit
Absoluter Pegelschwellenwert <sup>111</sup>	$L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$	--
Relativer Pegelschwellenwert	--	-6 dB(A) in der Kernfläche gegenüber dem höchstbelasteten Bereich
Größenschwellenwert	$\geq 100 \text{ ha}$	$\geq 30 \text{ ha}$

## 8.2 Ruhige Gebiete in Berlin

Aufgrund der o.g. Auswahlkriterien wurden 11 Ruhige Gebiete und 26 innerstädtische Erholungsflächen definiert. Im Folgenden werden diese Gebiete mit ihrer Bezeichnung und Größe dargestellt.

■ **Karte 10: Ruhige Gebiete in Berlin**

### Ruhige Gebiete / Zusammenhängende Freiflächen

Diese Gebiete bestehen überwiegend aus den Landschafts- und Naturschutzgebieten und liegen größtenteils in innerstädtischen Randlagen. Insgesamt erfüllen 11 zusammenhängende Naturräume die Auswahlkriterien.<sup>112</sup>

■ **Tabelle 41: Ruhige Gebiete in Berlin (zusammenhängende Naturräume)**

1	Berliner Stadforst (Treptow-Köpenick), inkl. Landschaftsschutzgebiete Erpetal und Neue Wiesen sowie Naturschutzgebiet Wilhelmshagen-Woltersdorfer Dünenzug	2.676 ha
2	Landschaftsschutzgebiet Grunewald, inkl. Naturschutzgebiete Langes Luch, Riemeisterfenn, Barssee und Pechsee, Grunewaldsee, Postfenn, Sandgrube im Jagen 86 des Grunewaldes, Teufelsfenn	3.063 ha
3	Landschaftsschutzgebiet Tegeler Forst	1.435 ha
4	Landschaftsschutzgebiete Tegeler Fließ, Blankenfelde und Lübarser Felder sowie Kalktuffgelände und Niedermorrwiesen am Tegeler Fließ,	1.335 ha
5	Landschaftsschutzgebiete Düppeler Forst, inkl. Naturschutzgebiete Pfaueninsel, Großes Fenn und Bäkewiese	1.332 ha
6	Landschaftsschutzgebiete Spandauer Forst und Eiskeller, inkl. Naturschutzgebiete Großer und Kleiner Rohpfehl und Teufelsbruch und Nebenmoore	1.250 ha

<sup>110</sup> Die Auswahlkriterien sind nicht als starre Schwellenwerte zu verstehen. Sie können in Einzelfällen modifiziert werden.

<sup>111</sup> Dieser Pegel wird als Schwellenwert für die *Auswahl* potentiell ruhiger Gebiete vorgeschlagen. Er ist kein Zielwert für die Planung.

<sup>112</sup> Die Gebietsnummern entsprechen der Nummerierung in Karte 10.

■ Fortsetzung Tabelle: Ruhige Gebiete in Berlin (zusammenhängende Naturräume)

7	Landschaftsschutzgebiet Buch inkl. Bogenseekette / Lietzengrabeniederung und Naturschutzgebiet Karower Teiche	1.130 ha
8	Landschaftsschutzgebiete Gatow, Kladow und Groß-Glienicke sowie Rieselfelder Karolinenhöhe	1.090 ha
9	Landschaftsschutzgebiet Müggelspreewiesen	102 ha
10	Schmöckwitzer Werder	590 ha
11	Landschaftsschutzgebiet Waldgelände Frohnau	114 ha

**Innerstädtische Grün- und Erholungsflächen**

In Tabelle 42 werden die 26 innerstädtischen Gebiete dargestellt, die die Pegel- und Größenkriterien erfüllen und eine hohe Erholungsfunktion in fußläufiger Entfernung zu Wohnstandorten haben.

■ Tabelle 42: Innerstädtische Grün- und Erholungsflächen

12	Volkspark Wuhlheide und Umgebung	240 ha
13	Großer Tiergarten	210 ha
14	Landschaftsschutzgebiet Volkspark Jungfernheide und Dauerwäldchen Siemensstadt	120 ha
15	Landschaftsschutzgebiet Königsheide	107 ha
16	Landschaftsschutzgebiete Pichelswerder und Tiefwerder Wiesen	97 ha
17	Landschaftsschutzgebiet Kaulsdorfer Seen	93 ha
18	Tierpark Berlin*	92 ha
19	Britzer Garten*	90 ha
20	Landschaftsschutzgebiet Plänterwald	90 ha
21	Landschaftsschutzgebiet Köllnische Heide	90 ha
22	Naturschutzgebiet Falkenberger Rieselfelder	85 ha
23	Treptower Park	84 ha
24	Landschaftsschutzgebiet Volkspark Rehberge	78 ha
25	Erholungspark Marzahn*	70 ha
26	Landschafts- und Naturschutzgebiet ehem. Flugfeld Johannisthal	65 ha
27	Landschaftsschutzgebiet Hönower Weiherketten	55 ha
28	Freizeitpark Marienfelde	53 ha
29	Schlosspark Charlottenburg	53 ha
30	Volkspark Hasenheide	50 ha
31	Volkspark Friedrichshain	49 ha
32	Botanischer Garten*	43 ha
33	Landschaftsschutzgebiet Falkenberger Krugwiesen	42 ha
34	Volkspark Prenzlauer Berg	40 ha
35	Volkspark Wilmersdorf / Schöneberg	35 ha
36	Volkspark Humboldthain	30 ha
37	Schillerpark	30 ha

\* Flächen, für deren Nutzung Eintrittsgelder zu entrichten sind

## 8.3 Schutz der Ruhigen Gebiete vor einer Zunahme des Lärms

Anders als bei der Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen steht beim Schutz Ruhiger Gebiete vor einer Zunahme des Lärms der Vorsorgegedanke im Fokus der Bemühungen.

### Allgemeine Maßnahmen

Maßnahmen zum Schutz Ruhiger Gebiete erfordern in der Regel ein integriertes Vorgehen von Freiraum-, Verkehrs- und Stadtplanung. Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zum Schutz Ruhiger Gebiete vor einer Zunahme des Lärms sind z.B.:

- Überprüfung von Stadt- und Verkehrsplanungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Ruhigen Gebiete (z.B. Verlärmung, Zerschneidung)
- Vermeidung von Siedlungserweiterungen in Ruhige Gebiete hinein
- Schaffung von Pufferzonen innerhalb der Ruhigen Gebiete mit einer Nutzungsstaffelung von innen (leise Nutzungen, z.B. Ruhebereiche, Liegewiesen) nach außen (lautere Nutzungen, z.B. Sportwiesen, Gastronomie, Einrichtungen mit hoher Besucherfrequenz).

Daneben sind auch Maßnahmen möglich, die Ruhige Gebiete noch ruhiger machen oder lärm erhöhende Maßnahmen in ihrem Umfeld kompensieren und damit zu einer höheren Erholungsfunktion und Lebensqualität in der Stadt beitragen:

- grundsätzlich alle Maßnahmen zur Lärminderung, wie sie auch im Rahmen der Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen im Aktionsplan empfohlen werden, und
- Lärmschutzmaßnahmen entlang der angrenzenden Lärmquellen, beispielsweise als begrünter Lärmschutzwall.

### Ruhige Gebiete / Zusammenhängende Freiflächen

Grundsätzlich können für Ruhige Gebiete ähnliche Ansprüche entwickelt werden, wie sie für Naturschutz und Landschaftspflege bereits gelten. Dies betrifft die Festlegung der Gebiete und den Erhalt und Schutz einzelner Gebiete oder Verbünde. Da die Ziele des FNP Berlin und des Landschaftsprogramms sowie deren Umsetzung in der verbindlichen Bauleitplanung die Sicherung von ökologischen und klimatisch wertvollen Bereichen (zu denen die meisten großflächigen Ruhigen Gebiete in Berlin gehören) verfolgen, sollte die Betrachtung Ruhiger Gebiete im Zusammenhang mit den bestehenden Planungsinstrumenten erfolgen.

### Innerstädtische Grün- und Erholungsflächen

Insbesondere bei den in Berlin definierten innerstädtischen Erholungsflächen ist das mögliche Maßnahmenspektrum aber begrenzt. Maßnahmen mit einer räumlichen Verlagerungswirkung sind in Ballungsräumen kaum möglich und in den meisten Fällen auch nicht sinnvoll, da hier immer eine Abwägung zwischen dem Schutz ruhiger Gebiete und dem Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm erfolgen muss.

## 9 Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Lärminderungsplanung Berlin

Neben der intensiven verwaltungsinternen Abstimmung erfolgten die Information und die Möglichkeit zur Beteiligung der Öffentlichkeit während des Planungsprozesses auf zwei Ebenen:

- Im März 2007 wurde erstmalig zum „Forum Lärminderungsplanung“ eingeladen. In diesem Forum wurden die einzelnen Arbeitsschritte dargestellt und diskutiert. Neben den Vertretern des Senats und der Bezirke nahmen hier zum Beispiel Vertreter von ADAC, ADFC, Fuhrgewerbeinnung, Handwerkskammer, IHK, der Immobilienwirtschaft, Krankenkassen, den im Abgeordnetenhaus vertretenen Parteien und den diversen Umweltverbänden teil. Das Ziel des Lärmforums bestand darin, bei der Planerstellung alle gesellschaftlich relevanten Organisation, die mit Verkehrslärmfragen unter verschiedenen Aspekten befasst sind, einzubinden. Es fanden insgesamt sechs Veranstaltungen in der Zeit von März 2007 bis Oktober 2008 statt.

Die Protokolle der „Foren Lärminderungsplanung“ sind Bestandteil der Materialien zum Lärmaktionsplan.

- Im September 2007 wurden im Rahmen einer Pressekonferenz die strategischen Lärmkarten vorgestellt. Dies war gleichzeitig der Beginn für die Information der Öffentlichkeit über die Lärmaktionsplanung. Dies geschah in Form eines Internetangebotes auf den Seiten der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz. Zudem enthielt dieses Angebot die Möglichkeit, sich mit eigenen Anregungen und Hinweisen in den Planungsprozess einzubringen.

Durch diese frühzeitige Beteiligung sind vielfältige Anregungen und Diskussionsergebnisse bereits in den Planungsprozess eingeflossen. Begleitend wurde in einigen Untersuchungsgebieten, in denen die Maßnahmevorschläge einen bestimmten Abstimmungsgrad erreicht hatten, auch Beteiligungen der Öffentlichkeit vor Ort durch Bürgerversammlungen und Ansprache der Interessenverbände von Geschäftsleuten durchgeführt. Darüber hinaus sind auf Wunsch einiger Bezirke die Bezirksverordnetenversammlungen über den Stand der Aktionsplanung unterrichtet worden.

Die öffentliche Vorstellung des Planentwurfes erfolgte im Mai 2008 im Rahmen einer Pressekonferenz. Zeitgleich wurde der Internetauftritt zur Veröffentlichung der Aktionsplanung aktualisiert.

In der Zeit vom 02. Juni 2008 bis einschließlich 02. Juli 2008 wurde der Entwurf des Aktionsplans nach Veröffentlichung im Amtsblatt sowie in drei Tageszeitungen auf die Dauer eines Monats öffentlich ausgelegt.

Der Aktionsplanentwurf konnte bei der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz sowie in einigen Bezirksämtern und Vor-Ort-Büros in Quartiersmanagementbereichen eingesehen werden. Die Öffentlichkeit hatte Gelegenheit an der Planung mitzuwirken und sich zu den Vorschlägen zu äußern. Die Frist zur Abgabe von Stellungnahmen endete am 16. Juli 2008.

Darüber hinaus wurden weitere Behörden, deren Aufgabenbereiche durch den Lärmaktionsplan berührt sein könnten, um Stellungnahme ersucht, insbesondere Behörden, die den Aufstellungsprozess bislang nicht begleitet haben, wie z. B. die Gemeinsame Landesplanung oder die Senatsverwaltung für Finanzen.

Über die Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens wurde im Rahmen des 6. Forums Lärminderungsplanung am 23. Oktober 2008 den Parteien, Verbänden und Institutionen sowie in einer Erörterungsveranstaltung am 3. November 2008 den Einwendern berichtet.

## Ergebnis der öffentlichen Auslegung des Aktionsplanentwurfs

Nach Auswertung der Stellungnahmen von planungsbetroffenen Behörden, von Parteien, Institutionen und Verbänden sowie von 418 Bürgerinnen und Bürgern lässt sich feststellen, dass die Ziele und Zwecke des Aktionsplanentwurfs allgemeine Zustimmung finden. Während sich Behörden, Parteien und Verbände insbesondere mit den im Planentwurf dargestellten Maßnahmeempfehlungen auseinandersetzen, enthalten die privaten Stellungnahmen zum großen Teil Hinweise auf die erlebte Lärmsituation vor Ort.

Eine umfassende Darstellung der Stellungnahmen von Parteien und Verbänden zu den Konzeptbausteinen des Lärmaktionsplans und deren Einordnung erfolgt in der „Synopsis Stellungnahmen Parteien und Verbände“, die in den Materialien zum Lärmaktionsplan enthalten ist. Dort sind ebenfalls die Ergebnisprotokolle der 6 Foren dokumentiert. Ein Teil der Anregungen hat zu einer entsprechenden Überarbeitung und Ergänzung der Konzeptbausteine geführt.

Andere Stellungnahmen können nicht abschließend im Rahmen des 1. Lärmaktionsplans für Berlin behandelt werden. Die entsprechenden Einwendungen sollen in weitere, an die Lärmaktionsplanung anschließende Verfahren, einfließen:

- Die weitere, kontinuierliche Verbesserung des ÖPNV-Angebotes incl. der Verknüpfung mit anderen Verkehrsarten, insbesondere dem Radverkehr, sollte Thema der anstehenden Fortschreibung des StEP Verkehr sowie des Nahverkehrsplans für Berlin sein.
- Die Stellungnahmen zur Parkraumbewirtschaftung sollten in den weiteren Prozess zur Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung mit dem Ziel der Erhöhung der Akzeptanz der Parkraumbewirtschaftung einfließen.
- Eine gewünschte Überprüfung der mit dem StEP Verkehr beschlossenen infrastrukturellen Maßnahmen sollte im Rahmen der Fortschreibung des StEP Verkehr vor dem Hintergrund der Verkehrsentwicklung und der Erkenntnisse aus der Lärmaktionsplanung insbesondere in Bezug auf die Optimierung der Lärminderungswirkung erfolgen.
- Im Rahmen der Fortschreibung des StEPs Verkehr wird auch gewünscht, unter Lärmgesichtspunkten die Wirtschaftsverkehrsstrategie mit den Aspekten lärmsensible Nutzungszuordnung, Güterverkehrslogistik und Lkw-Führung fortzuschreiben.
- Die Stellungnahmen zeigen die deutlich unterschiedliche Beurteilung von Tempo 30 (im Hauptnetz) als Maßnahme zur Lärminderung auf: während die Lärmbetroffenen diese Maßnahme massiv befürworten, lehnen die Wirtschaftsverbände weitere Tempo 30 Regelungen mit dem Hinweis auf ein notwendiges leistungsfähiges Tempo 50 Netz ab. Das Thema Tempo 30 sollte unter Berücksichtigung der Wirkungsuntersuchung zu den eingerichteten Tempo 30 Regelungen im Rahmen der Fortschreibung des StEP Verkehr weiter entwickelt werden.
- Eine Beteiligung interessierter Verbände an dem Prozess zur Umsetzung der Maßnahmen an den Beispielstrecken soll in Form eines Arbeitskreises ermöglicht werden.

Eine Zusammenfassung der privaten Stellungnahmen erfolgt in der gleichfalls in den Materialien zum Lärmaktionsplan enthaltenen Synopsis Öffentlichkeitsbeteiligung. Die Auswertung ergab folgende Themenschwerpunkte, für die weitergehende Maßnahmen eingefordert wurden.

- Forderungen nach Anordnung weiterer T-30-Abschnitte im Hauptverkehrsstraßennetz, insbesondere im Nachtzeitraum.
- Mehr Verkehrskontrollen durch die Polizei, um Fehlverhalten, dass mit hohen Lärmbelastungen einhergeht, zu vermindern, z. B. zu schnelles Fahren, aber auch Fahren mit manipulierten Auspuffanlagen.
- Bessere, lärmarme Verkehrsorganisation, z. B. durch bessere Koordinierung der Lichtsignalanlagen.

- Lärmschutzmaßnahmen an den innerstädtischen Autobahnen, z. B. durch lärmarmen Asphalt und Lärmschutzwände.
- Leisere Fahrzeuge, insbesondere Busse und Lkw.
- Maßnahmen zur Verringerung des Schienenlärms, insbesondere auf den Güterzugstrecken.
- Maßnahmen zur Verringerung des Fluglärms; ein Schwerpunkt der Einwendungen stellt dabei der Ausbau des Flughafens Schönefeld dar.

In einer Erörterungsveranstaltung zum Lärmaktionsplan am 3.11.2008 wurden die Einwender umfassend über den erreichten Planungsstand sowie über die rechtlichen Rahmenbedingungen informiert, bestehende Lärmprobleme wurden mit den Einwendern diskutiert; zudem wurde die weitere Vorgehensweise erörtert. Das Protokoll dieser Veranstaltung ist ebenfalls im Materialienband zum Lärmaktionsplan enthalten.

Die privaten Einwendungen zeigen, dass über die im Aktionsplan bereits skizzierten Maßnahmen zukünftig weitere Maßnahmen zur Verminderung der Lärmbelastung notwendig sind. Die Aufarbeitung der Einwendungen erfolgt in Abstimmung mit den für die einzelnen Themenfelder zuständigen Verwaltungen.

Die umfangreichen Einwendungen konnten nur begrenzt im Lärmaktionsplan 2008 berücksichtigt werden, da umfassende Abwägungen zwischen den Hauptverwaltungen, den Bezirksamtern, dem Bahnumweltzentrum und der DB-AG zu treffen sind. Die Einwendungen werden in die mittel- bis langfristige Maßnahmenplanung eingebunden und fließen nach einer erneuten Abwägung ggf. dort ein.

Weitere Maßnahmenforderungen werden mit der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung in weiteren Konzeptgebieten bearbeitet.

## 10 Abkürzungsverzeichnis / Glossar

24. BImSchV	Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung
34. BImSchV	Verordnung über die Lärmkartierung
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
BImSchG	Bundes-Immissionsschutz-Gesetz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
dB(A)	Dezibel dB, das einer A-Bewertung (Frequenzbewertung) unterzogen ist
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
FNP	Flächennutzungsplan
HotSpot	Englisch: heiße Stelle, wird in der Lärmaktionsplanung zur Bezeichnung der lautesten Bereiche bzw. der Bereiche mit dem größten Handlungsbedarf verwendet
IHK	Industrie- und Handelskammer
Kfz	Kraftfahrzeug
L <sub>DEN</sub>	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex; Lärmindex für allgemeine Belästigung
L <sub>Night</sub>	Nachtlärmindex; Lärmindex für Schlafstörungen
Lkw	Lastkraftwagen
LAP	Lärmaktionsplan
LKZ	LärmKennziffer: Kennwert zur Darstellung der Lärmbetroffenheit
LSA	Lichtsignalanlage
Modal-Split	Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsträger (z.B. Rad, Kfz-Verkehr)
OPA	Offenporiger Asphalt
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkw	Personenkraftwagen
RLS 90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
Schall 03	Richtlinie für die Berechnung der Schallimmissionen an Schienenwegen
SOV	Südostverbindung
StEP	Stadtentwicklungsplan, z.B. StEP Verkehr
T 30	Tempo 30
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VLB	Verkehrslenkung Berlin

# 11 Materialien zum Aktionsplan

Die nachfolgend genannten Materialien sind nicht Bestandteil des abgestimmten Aktionsplans; sie sind konzeptionelle Anregungen und sollen geprüft und weiterentwickelt werden:

- Bericht zu den Beispielstrecken
- Bericht zum lokalen Schienenverkehr
- Bericht zum Schienenverkehr auf dem Netz der DB-AG
- Bericht zu den Ruhigen Gebieten
- Bericht zum Konzeptgebiet Reinickendorfer Straße (Bezirk Mitte)
- Bericht zur Konzeptstrecke Beusselstraße (Bezirk Mitte)
- Bericht zum Konzeptgebiet Boxhagener Viertel (Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg)
- Bericht zum Konzeptgebiet Mehringdamm und zur Konzeptstrecke Gitschiner Straße (Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg)
- Bericht zum Konzeptgebiet Mierendorffinsel (Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf)
- Bericht zum Konzeptgebiet Wilmersdorf und zur Konzeptstrecke Uhlandstraße (Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf)
- Bericht zum Konzeptgebiet Wilhelmstadt (Bezirk Spandau)
- Bericht zum Konzeptgebiet Steglitz und zur Konzeptstrecke Schloßstraße (Bezirk Steglitz-Zehlendorf)
- Bericht zum Konzeptgebiet Tempelhof (Bezirk Tempelhof-Schöneberg)
- Bericht zur Konzeptstrecke Potsdamer Straße (Bezirk Tempelhof-Schöneberg / Bezirk Mitte)
- Bericht zum Konzeptgebiet Neukölln/Rixdorf und zur Konzeptstrecke Karl-Marx-Straße (Bezirk Neukölln)
- Bericht zum Konzeptgebiet Ober- und Niederschöneweide (Bezirk Treptow-Köpenick)
- Bericht zur Konzeptstrecke Baumschulenstraße (Bezirk Treptow-Köpenick)
- Bericht zum Konzeptgebiet Frankfurter Allee Nord und zur Konzeptstrecke Frankfurter Allee (Bezirk Lichtenberg)
- Bericht zum Konzeptgebiet Residenzstraße (Bezirk Reinickendorf)
- Materialien zu den bereits durchgeführten Modellprojekten (Mitte, Altstadt Köpenick, Charlottenburg und Pankow)

Zur öffentlichen Beteiligung und deren Ergebnisse werden folgende Materialien zur Verfügung gestellt:

- Protokolle der Foren Lärminderungsplanung
- Synopse der Stellungnahmen der Parteien und Verbände
- Zusammenfassende Darstellungen zu den Einwendungen der Bürgerinnen und Bürger
- Protokoll der öffentlichen Anhörung am 03.11.2008

# Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin

## Lärminderungsplanung für Berlin - Aktionsplan

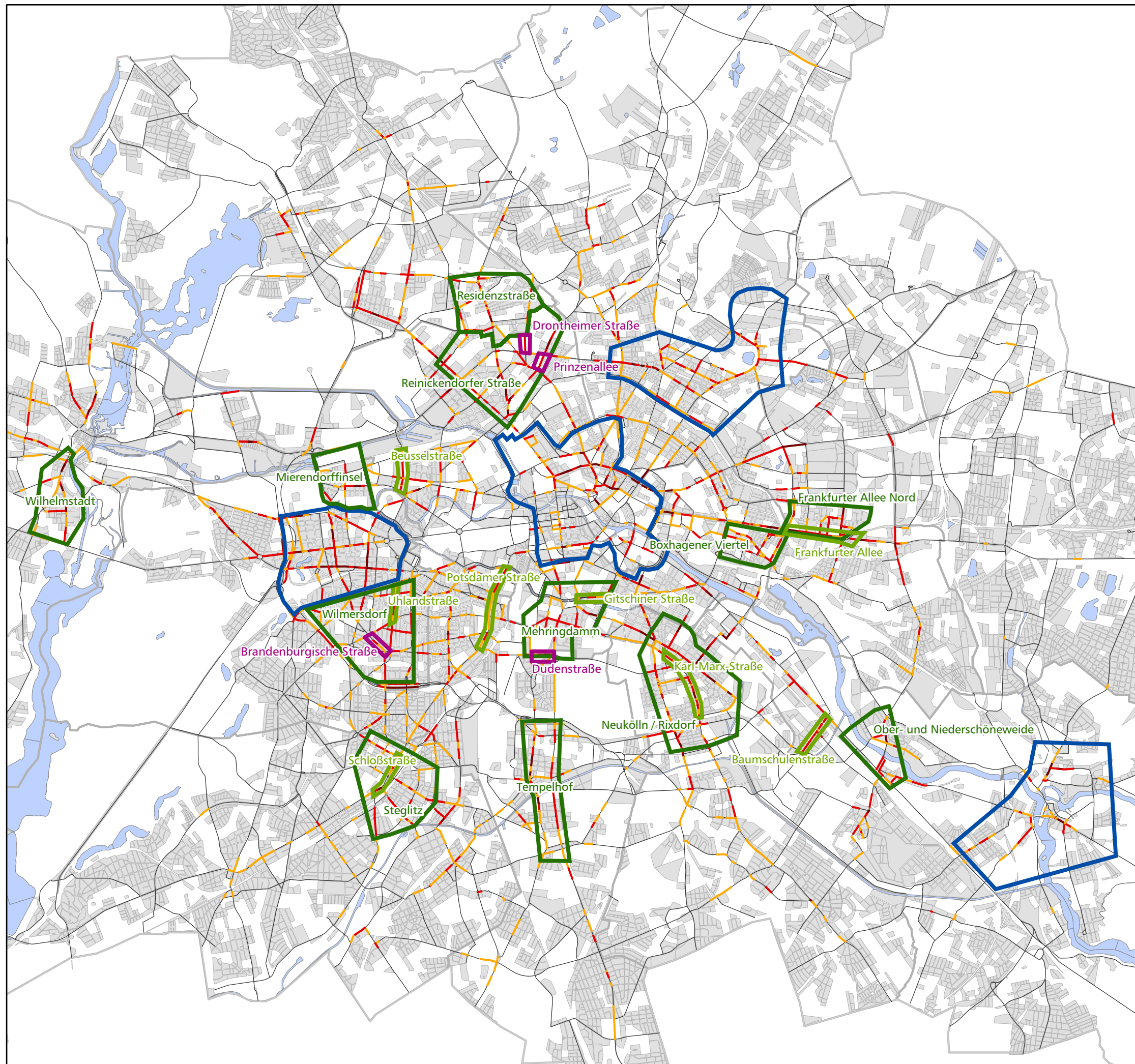
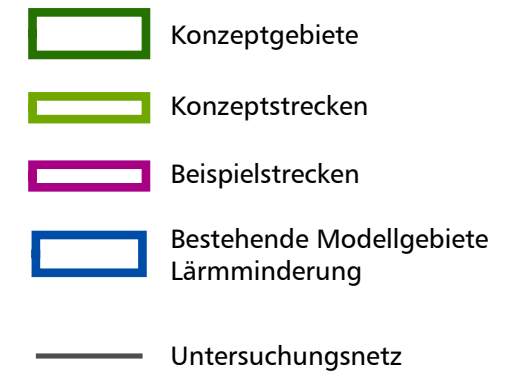
Karte 1

**Konzeptgebiete und - strecken sowie  
Beispielstrecken**

HotSpot-Untersuchungsnetz  
Lärmkennziffer 55 dB(A), Nacht  $\geq 250$



Abgrenzung Maßnahmenkonzepte für  
Gebiete und Strecken



Stand: April 2008  
Kartengrundlage: Blockkarte ALK  
Maßstab: ohne

Nord



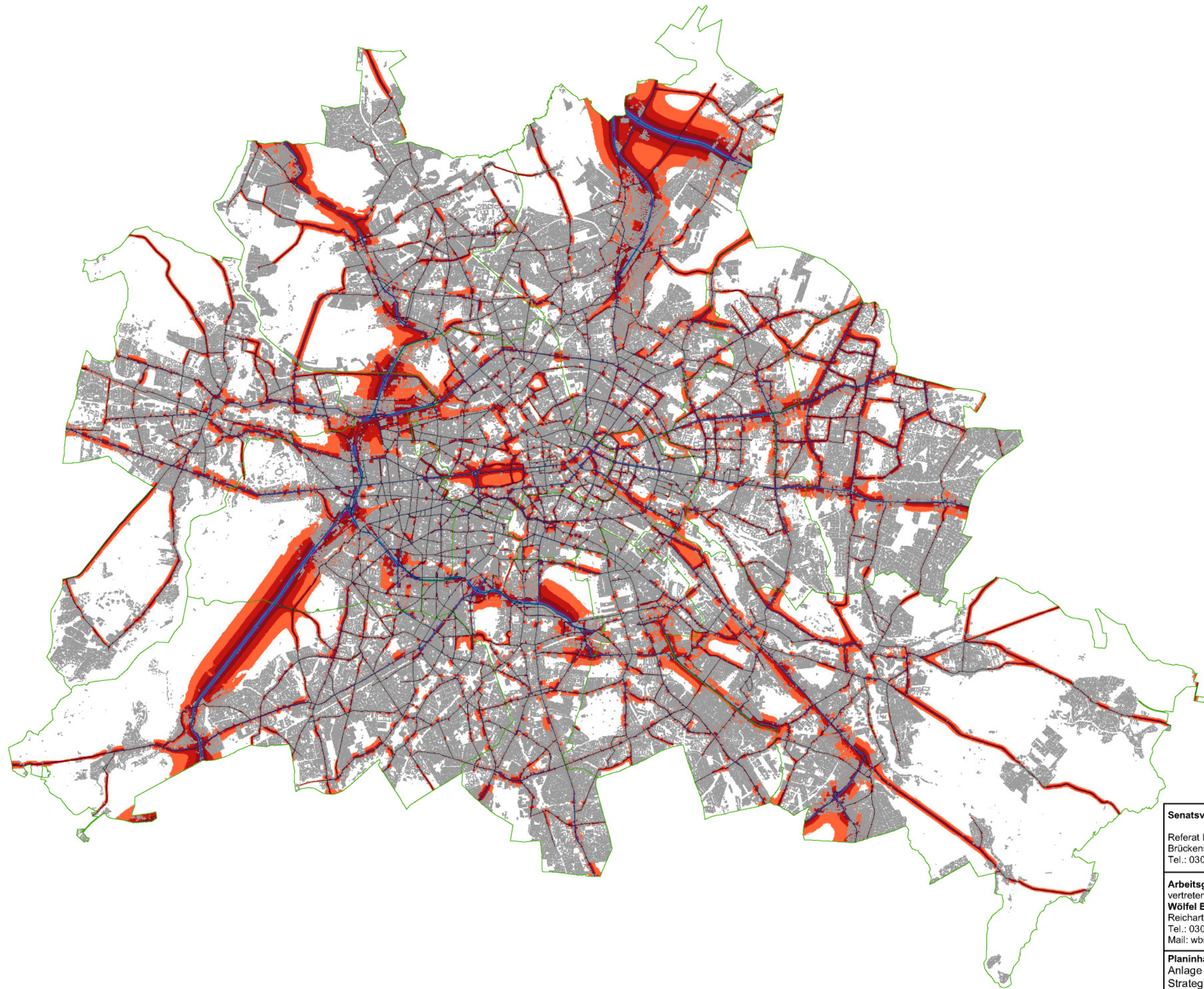
**CS Planungs- und  
Ingenieurgesellschaft mbH**  
Köpenicker Straße 145  
10997 Berlin  
Telefon 030 / 61 20 95-0  
Telefax 030 / 61 20 95-79  
mit  
**Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs**



**Planungsgruppe Nord**

GESELLSCHAFT FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

Dörnbergstraße 12 ■ D-34119 Kassel  
Telefon 05 61 / 8 07 58-0 ■ Fax 05 61 / 8 07 58-58



**Legende**

- Straße
- Bezirksgrenze
- Gebäude

**L DEN**

- ≤ 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Karte 2 Strategische Lärmkarte L<sub>DEN</sub> Straßenverkehr

**Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz**  
 Referat III D  
 Brückenstraße 6, 10179 Berlin  
 Tel.: 030 / 90 25-22 61



vertreten durch  
**Wölfel Beratende Ingenieure GmbH+Co. KG**  
 Reichartstraße 2, 10829 Berlin  
 Tel.: 030 / 39 03 18-50 Fax: 030 / 39 03 18-60  
 Mail: wbi.berlin@woelfel.de, <http://www.woelfel.de>



**Planinhalt:**  
 Anlage 1.2a:  
 Strategische Lärmkarte L<sub>DEN</sub> für den Ballungsraum Berlin  
 Straßenverkehr 2005

Datengrundlage: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abt. III, Berlin  
 Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Frankfurt (Oder)

Maßstab:	1:150.000	9. Juli 2007	2006.178		
----------	-----------	--------------	----------	--	--





**Legende**

- Straße
- Bezirksgrenze
- Gebäude

**L Night**

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

Karte 3 Strategische Lärmkarte L<sub>Night</sub> Straßenverkehr



**Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz**

Referat III D  
 Brückenstraße 6, 10179 Berlin  
 Tel.: 030 / 90 25-22 61

**Arbeitsgemeinschaft Lärmkartierung Berlin GbR**  
 vertreten durch  
**Wölfel Beratende Ingenieure GmbH+Co. KG**  
 Reichartstraße 2, 10829 Berlin  
 Tel.: 030 / 39 03 18-50 Fax: 030 / 39 03 18-60  
 Mail: wbi.berlin@woelfel.de, <http://www.woelfel.de>

**Planinhalt:**  
 Anlage 1.2b:  
 Strategische Lärmkarte L<sub>Night</sub> für den Ballungsraum Berlin  
 Straßenverkehr 2005

Datengrundlage: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abt. III, Berlin  
 Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Frankfurt (Oder)

Maßstab:	1:150.000	9. Juli 2007	2006.178		
----------	-----------	--------------	----------	--	--





**Legende**

- Bezirksgrenzen
- Schienenwege
- Gebäude

**L<sub>Night</sub>**

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

Karte 4 Strategische Lärmkarte L<sub>Night</sub> Eisenbahnverkehr

**Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz**  
 Referat III D  
 Brückenstraße 6, 10179 Berlin  
 Tel.: 030 / 90 25-22 61



**Arbeitsgemeinschaft Lärmkartierung Berlin GbR**  
 vertreten durch  
**Wölfel Beratende Ingenieure GmbH+Co. KG**  
 Reichartstraße 2, 10829 Berlin  
 Tel.: 030 / 39 03 18-50 Fax: 030 / 39 03 18-60  
 Mail: wbi.berlin@woelfel.de, <http://www.woelfel.de>



**Planinhalt:**  
 Anlage 5.2b:  
 Strategische Lärmkarte L<sub>Night</sub> für den Ballungsraum Berlin  
 Eisenbahnverkehr 2006

Datengrundlage: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abt. III, Berlin  
 Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Frankfurt (Oder)

Maßstab:	1:150.000	9. Juli 2007	2006.178		
----------	-----------	--------------	----------	--	--






# Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin

Lärminderungsplanung für Berlin - Aktionsplan

Karte 5

Mittelungspegel Tag (6.00 - 22:00)  
nach Schwellenwerten  
an der Straßenrandbebauung,  
lauteste Straßenseite  
- Kfz- und Straßenbahnverkehrslärm  
Analyse 2005

-  < 65 dB(A)
-  65 - 70 dB(A)
-  > 70 dB(A)



Stand: April 2008  
Kartengrundlage: Blockkarte ALK  
Maßstab: ohne



**CS Planungs- und  
Ingenieurgesellschaft mbH**  
Köpenicker Straße 145  
10997 Berlin  
Telefon 030 / 61 20 95-0  
Telefax 030 / 61 20 95-79  
mit  
**Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs**



**Planungsgruppe Nord**  
GESELLSCHAFT FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG




Dörnbergstraße 12 ■ D-34119 Kassel  
Telefon 05 61 / 8 07 58-0 ■ Fax 05 61 / 8 07 58-58

# Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin

Lärminderungsplanung für Berlin - Aktionsplan

Karte 6

Mittelungspegel Nacht (22:00 - 6.00)  
nach Schwellenwerten  
an der Straßenrandbebauung,  
lauteste Straßenseite  
- Kfz- und Straßenbahnverkehrslärm  
Analyse 2005

-  < 55 dB(A)
-  55 - 60 dB(A)
-  > 60 dB(A)



Stand: April 2008

Kartengrundlage: Blockkarte ALK

Maßstab: ohne

NORD



**CS Planungs- und  
Ingenieurgesellschaft mbH**

Köpenicker Straße 145  
10997 Berlin  
Telefon 030 / 61 20 95-0  
Telefax 030 / 61 20 95-79

mit  
**Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs**



**Planungsgruppe Nord**

GESELLSCHAFT FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

Dörnbergstraße 12 ■ D-34119 Kassel  
Telefon 05 61 / 8 07 58-0 ■ Fax 05 61 / 8 07 58-58




# Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin

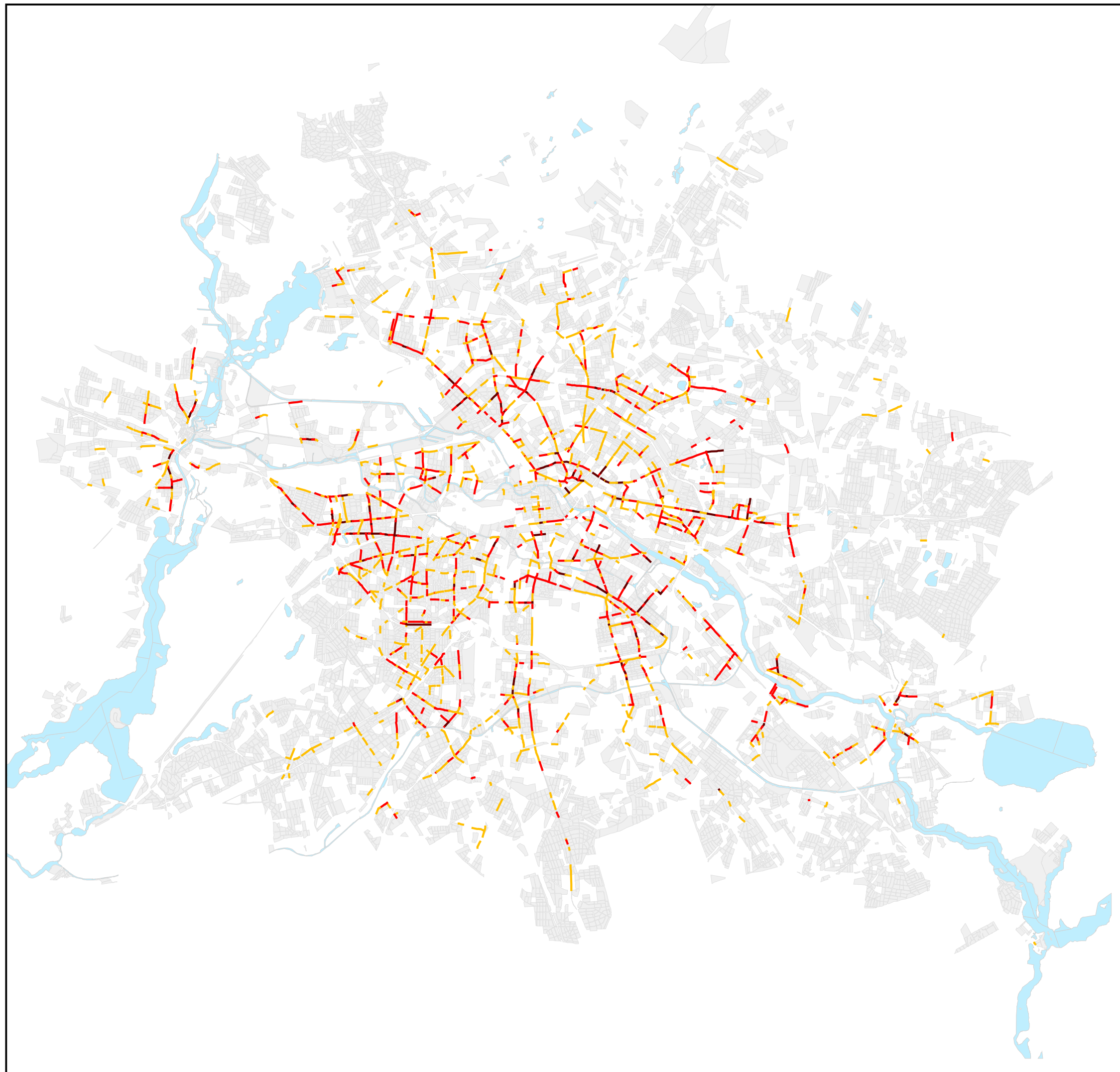
Lärminderungsplanung für Berlin - Aktionsplan

Karte 7

HotSpot-Untersuchungsnetz  
Analyse

Lärmkennziffer 55 dB(A), Nacht  $\geq 250$

-  250 - 499
-  500 - 999
-   $> 999$



Stand: April 2008

Kartengrundlage: Blockkarte ALK

Maßstab: ohne

NORD



**CS Planungs- und  
Ingenieurgesellschaft mbH**

Köpenicker Straße 145  
10997 Berlin  
Telefon 030 / 61 20 95-0  
Telefax 030 / 61 20 95-79

mit  
**Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs**



**Planungsgruppe Nord**

GESELLSCHAFT FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

Dörnbergstraße 12 ■ D-34119 Kassel  
Telefon 05 61 / 8 07 58-0 ■ Fax 05 61 / 8 07 58-58








# Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin

Lärminderungsplanung für Berlin - Aktionsplan

Karte 8

Differenzlärnkarte Nacht (22:00 - 6:00)  
an der Straßenrandbebauung,  
lauteste Straßenseite  
- Kfz- und Straßenbahnverkehrslärm  
Analyse 2005 / Prognose-Nullfall



-  < -2 dB(A)
-  -2 bis < -1 dB(A)
-  -1 bis < 0 dB(A)
-  0 dB(A)
-  > 0 bis 1 dB(A)
-  > 1 bis 2 dB(A)
-  > 2 dB(A)

Stand: April 2008  
Kartengrundlage: Blockkarte ALK  
Maßstab: ohne



**CS Planungs- und  
Ingenieurgesellschaft mbH**  
Köpenicker Straße 145  
10997 Berlin  
Telefon 030 / 61 20 95-0  
Telefax 030 / 61 20 95-79  
mit  
**Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs**







**Planungsgruppe Nord**  
GESELLSCHAFT FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

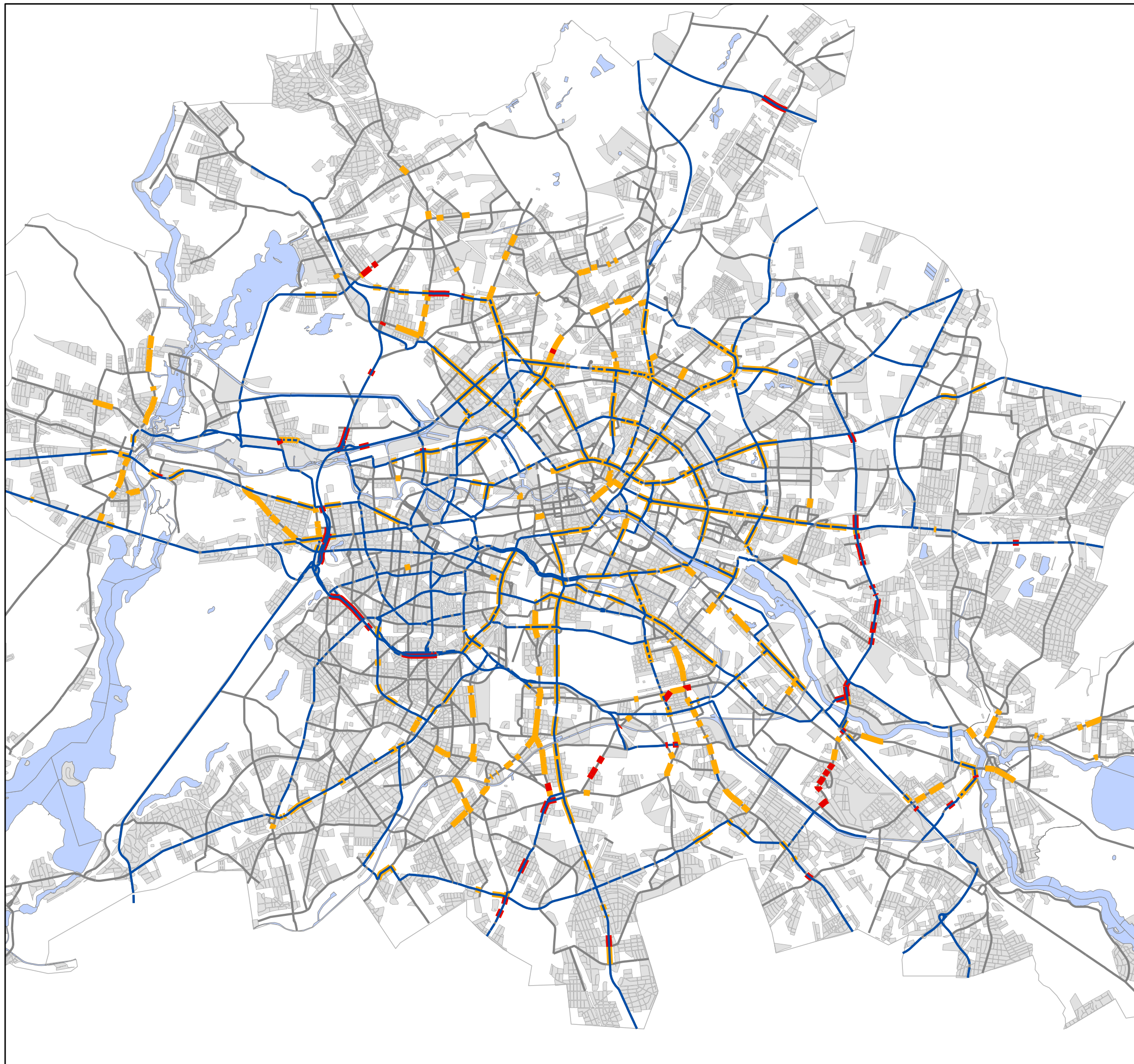
Dörnbergstraße 12 ■ D-34119 Kassel  
Telefon 05 61 / 8 07 58-0 ■ Fax 05 61 / 8 07 58-58

# Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin

## Lärminderungsplanung für Berlin - Aktionsplan

Karte 9  
Lkw-Belastungen mit relevanten Auswirkungen  
auf die Lärmsituation

-  HotSpot-Abschnitt mit einem Lkw-Anteil (Tag oder Nacht) > 5%
-  HotSpot-Abschnitt mit einer absoluten Lkw-Belastung > 500 Lkw/24h bei einem Lkw-Anteil (Tag oder Nacht) > 2%
-  Vorrangnetz Tempo 50
-  Sonstiges Untersuchungsnetz



Stand: April 2008  
Kartengrundlage: Blockkarte ALK  
Maßstab: ohne

Nord



**CS Planungs- und  
Ingenieurgesellschaft mbH**

Köpenicker Straße 145  
10997 Berlin  
Telefon 030 / 61 20 95-0  
Telefax 030 / 61 20 95-79

mit  
**Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs**



**Planungsgruppe Nord**

GESELLSCHAFT FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG




Dörnbergstraße 12 ■ D-34119 Kassel  
Telefon 05 61 / 8 07 58-0 ■ Fax 05 61 / 8 07 58-58

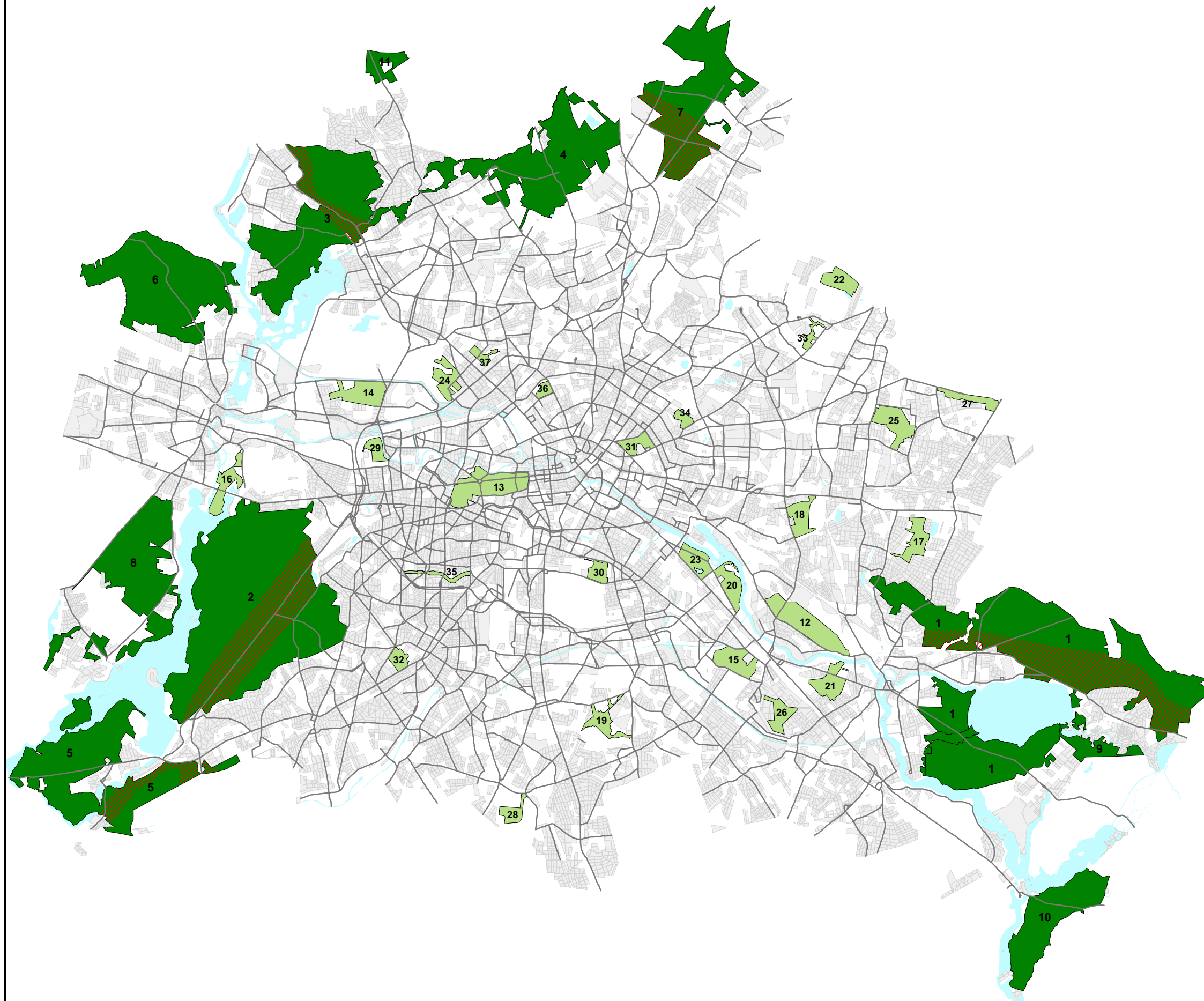
# Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin

Lärminderungsplanung für Berlin - Aktionsplan

Karte 10

Ruhige Gebiete in Berlin

-  Ruhige Gebiete (> 100 ha)
-  Innerstädtische Erholungsflächen (> 30 ha)
-  verlärmter Bereich ( $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$ )
- 12** Gebietsnummer



Stand: September 2008

Kartengrundlage: Blockkarte ALK

Maßstab: ohne

NORD



**CS Planungs- und  
Ingenieurgesellschaft mbH**

Köpenicker Straße 145  
10997 Berlin  
Telefon 030 / 61 20 95-0  
Telefax 030 / 61 20 95-79

mit  
**Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs**



**Planungsgruppe Nord**

GESELLSCHAFT FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

Dörnbergstraße 12 ■ D-34119 Kassel  
Telefon 05 61 / 8 07 58-0 ■ Fax 05 61 / 8 07 58-58

### Anlage 3

Tabelle: Zusammenstellung von kurzfristigen Maßnahmen in den Konzeptgebieten, die bereits geplant und in die Finanzplanung eingestellt sind (Umsetzung zum Teil bereits begonnen)

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke	Maßnahme	Straße / Abschnitt	Kosten in T €	Bereits finanziert (durch) / Maßnahmenträger
Boxhagener Viertel	Umsetzung Tempo 30 nachts-Konzept	entsprechend Konzept	4,8	SenStadt VII / VLB
	Querungshilfen / Mittelinseln	Mittelinsel im Bereich Simon-Dach-Straße (in Prüfung, ggf. auch LSA)	6,5	VLB
			<b>11,3</b>	<b>11,3</b>

Mehringdamm	Umsetzung Tempo 30 nachts-Konzept	Abschnitte entsprechend Konzept	0,8	SenStadt VII / VLB
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Gneisenau Straße	319,0	Investitionsplanung <u>2007</u> -2011
	Anlage Radverkehrsanlagen	Katzbachstraße (Dudenstraße bis Yorckstraße)	50,0	SenStadt VII / Radverkehrsstrategie
	Anlage Radverkehrsanlagen	Lindenstraße	150,0	SenStadt VII / Radverkehrsstrategie
	Anlage Radverkehrsanlagen	Gitschiner Straße	220,0	SenStadt VII / Radverkehrsstrategie
	Anlage Radverkehrsanlagen	Wilhelmstraße	12,4	SenStadt VII / Radverkehrsstrategie
			<b>752,2</b>	

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke	Maßnahme	Straße / Abschnitt	Kosten in T €	Bereits finanziert (durch) / Maßnahmenträger
Frankfurter Allee Nord	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	4,8	SenStadt VII / VLB
	Anlage Bushaltestellenkap	Alfredstraße	75,0	Bezirk
	Umgestaltung LSA-Knoten (mit Anlage Radverkehrsanlagen)	Knoten Frankfurter Allee / Rosenfelder Straße	100,0	Ersatzbauprogramm 2008/2009
	Anlage Radverkehrsanlagen	Ruschestraße (bereits geplant)	17,2	SenStadt VII / Radverkehrsstrategie
			<b>197,0</b>	

Wilmersdorf	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	11,6	SenStadt VII / VLB
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Joachimstaler Straße von Lietzen- burger Straße bis Kurfürstendamm	300,0	Investitionsplanung 2007-2011
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Uhlandstraße von Güntzelstraße bis Berliner Straße	1.500,0	Investitionsplanung <u>2007</u> -2011
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Westfälische Straße von Joachim- Friedrich-Straße bis Konstanzer Str	1.718,0	Investitionsplanung <u>2007</u> -2011
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Konstanzer Straße von Lietzenburger Straße bis Brandenburgische Straße	1.320,0	Investitionsplanung 2007-2011 mit Prüfung einer möglichen Straßenraumumgestaltung
			<b>4.849,6</b>	

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke	Maßnahme	Straße / Abschnitt	Kosten in T €	Bereits finanziert (durch) / Maßnahmenträger
Neukölln / Rixdorf	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	3,2	SenStadt VII / VLB
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Erkstraße	120,0	Bezirk?
	Sanierung Fahrbahn und Anlage Radverkehrsanlagen	Lahnstraße	3.000,0	im Rahmen Stadtumbau West
	Umgestaltung Straßenzug	Karl-Marx-Straße von Jonasplatz bis Hermannplatz	3.000,0	Investitionsplanung 2007-2011
			<b>6.123,2</b>	

Ober- und Niederschöneweide	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	3,6	SenStadt VII / VLB
			<b>3,6</b>	

Baumschulenstraße	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	4,0	SenStadt VII / VLB
			<b>4,0</b>	

Tempelhof	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	8,4	SenStadt VII / VLB
			<b>8,4</b>	

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke	Maßnahme	Straße / Abschnitt	Kosten in T €	Bereits finanziert (durch) / Maßnahmenträger
Potsdamer Straße	Parkraumbewirtschaftungs- konzept (Prüfung)	im südlichen Bereich	30,0	werden in der Regel durch die Gebühreneinnahmen gegenfinanziert
	Umgestaltung Straßenzug:		9.500,0	
			<b>9.530,0</b>	<b>9.530,0</b>

Steglitz	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	6,0	SenStadt VII / VLB
	Anlage Radverkehrsanlagen	Schloßstraße von Feuerbachstraße bis Wolfensteindamm	39,1	
			<b>45,1</b>	

Reinickendorfer Straße	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	2,0	SenStadt VII / VLB
	Umsetzung Ergänzung Tempo 30 (nachts-) Konzept	Schönwalder Straße Reinickendorfer Str. und Kunkelstraße (ganztags)	0,8	SenStadt VII / VLB
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Barfusstraße zwischen Müllerstraße und Edinburger Straße	120,0	in Umsetzung
	Anlage Radverkehrsanlagen	Müllerstraße zwischen Seestraße und Sansibar Straße / Gebietsgrenze	75,0	SenStadt VII / Radverkehrsstrategie
			<b>197,8</b>	

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke	Maßnahme	Straße / Abschnitt	Kosten in T €	Bereits finanziert (durch) / Maßnahmenträger
Residenzstraße	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	6,0	SenStadt VII / VLB
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Holländerstraße von (Dublinerstraße) /Aroser Allee bis Residenzstraße (z.T. einseitig)	1.000,0	Investitionsplanung 2007-2011 (Dubliner Str.- Residenzstraße)
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Pankower Allee von Residenzstraße bis Provinzstraße	660,0	Investitionsplanung 2007-2011 (zw. Markstr. und Nr. 70)
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Klemkestraße von Emmentaler Straße bis S-Bahn	1.100,0	Investitionsplanung 2007-2011 (Neubau, ab 2009)
			<b>2.766,0</b>	

Wilhelmstadt	Umsetzung Tempo 30 nachts- Konzept	entsprechend Konzept	8,0	SenStadt VII / VLB
			<b>8,0</b>	

**Zusammenstellung der Kosten bereits geplanter kurzfristiger Maßnahmen  
nach Konzeptgebieten /-strecken, in der Finanzplanung eingestellt**

Bezirk	Konzeptgebiet /-strecke	Kosten in T €
Mitte	Reinickendorfer Straße	197,8
	Beusselstraße*	0,0
Friedrichshain-Kreuzberg	Boxhagener Viertel	11,3
	Mehringdamm / Gitschiner Straße	752,2
Charlottenburg-Wilmersdorf	Mierendorffinsel*	0,0
	Wilmersdorf / Uhlandstraße	4.849,6
Spandau	Wilhelmstadt	8,0
Steglitz-Zehlendorf	Steglitz / Schloßstraße	45,1
Tempelhof-Schöneberg	Tempelhof	8,4
	Potsdamer Straße	9.530,0
Neukölln	Neukölln-Rixdorf / Karl-Marx-Straße	6.123,2
Treptow-Köpenick	Ober- und Niederschöneeweide	3,6
	Baumschulenstraße	4,0
Lichtenberg	Frankfurter Allee Nord /Frankfurter Allee	197,0
Reinickendorf	Residenzstraße	2.766,0
<b>Summe über alle Konzeptgebiete</b>		<b>24.496,22</b>

---

\* bisher keine Maßnahmen geplant

## Anlage 4

Tabelle: Zusammenstellung von kurzfristigen Maßnahmen in den Konzeptgebieten, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung neu entwickelt wurden;  
Finanzierung über zusätzliche Finanzmittel notwendig. Bei den ausgewiesenen Kosten handelt es sich um Kostenschätzungen.

### **Kosten der zu berücksichtigenden Maßnahmen Kfz-Verkehr in den Konzeptgebieten**

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke		Straße / Abschnitt	Kosten in T €
Mehringdamm	Fahrbahnsanierung im Rahmen Einrichtung Radverkehrsanlagen	Wilhelmstraße (Stresemannstr. – Gebietsgrenze)	96,7
	Beispielstrecke LMP: Markierung Angebotsstreifen und Mittelinseln	Dudenstraße	47,9
			<b>144,6</b>

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke		Straße / Abschnitt	Kosten in T €
Frankfurter Allee Nord	Vorschlag Ergänzung T 30 – Zonen	Siegfriedstraße südl. Rüdigerstraße	0,3
	Vorschlag Ergänzung T 30 – Zonen	Gudrunstraße von Fanningerstraße bis Frankfurter Allee	0,3
	Vorschlag Ergänzung T 30 – Zonen	Alte Frankfurter Allee	0,3
	Querungshilfen / Mittelinseln	Rüdigerstraße (Anlage einer Mittelinsel)	6,5
	Verkehrslenkung und Lkw- Führung an Knoten	LSA Siegfriedstraße / Josef-Orlopp-Straße	15,0
	Verkehrslenkung und Lkw- Führung an Knoten	LSA Josef-Orlopp-Straße / Ruschestraße	15,0
	Verkehrslenkung und Lkw- Führung an Knoten	LSA Ruschestraße / Frankfurter Allee	15,0
	Anlage Radverkehrsanlagen	Atzpodienstraße	9,9
	Verlegung Gehwegparken auf die Fahrbahn	Alfredstraße	3,8
			<b>66,1</b>

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke		Straße / Abschnitt	Kosten in T €
Mierendorffinsel	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Mierendorffstraße / Mierendorffplatz	150,0
	Fahrbahnsanierung / Fahrbahnerneuerung	Lise-Meitner-Straße zw. S-Bahn und Gaußstraße	200,0
			<b>350,0</b>

Wilmerdorf	Vorschlag Ergänzung T 30 - Zonen	Güntzelstraße	0,9
	Anlage Radverkehrsanlagen	Uhlandstraße von Lietzenburger Straße bis Hohenzollerndamm	21,9
	Beispielstrecken LMP	Brandenburgische Straße	44,8
			<b>67,6</b>

Konzeptgebiet / Konzeptstrecke		Straße / Abschnitt	Kosten in T €
Neukölln / Rixdorf	LKW-Verbot	Hertastraße	1,2
			<b>1,2</b>

Ober- und Niederschöneweide	Anlage Radverkehrsanlagen	Schnellerstraße östl. Fennstraße	7,3
	Verlegung Gehwegparken auf die Fahrbahn	Fennstraße südl. Schnellerstraße (einseitig)	7,1
		Abmarkierung eines Parkstreifens	Michael-Brückner-Straße
			<b>16,5</b>

Tempelhof	Änderung der Stellplatzanordnung	Friedrich-Karl-Straße	9,5
	Änderung der Stellplatzanordnung	Rathausstraße von Ullsteinstraße bis Ringstraße	24,3
			<b>33,8</b>

Steglitz	Prüfung LSA-Koordination / Nachtabstimmung	Albrechtstraße von Robert-Lück- Straße bis Klingsorstr.	15,0
	Verlegung Gehwegparken auf die Fahrbahn	Birkbuschstraße von Schützenstraße bis Klingsorstraße	5,0
			<b>20,0</b>

Reinickendorfer Straße	Beispielstrecken LMP	Prinzenallee zwischen Badstraße und Osloer Straße	29,7
	Beispielstrecken LMP	Drontheimer Straße zwischen Osloer Straße und Ritterlandweg	21,7
			<b>51,4</b>

Residenzstraße	Fahrbahnsanierung / Austausch Pflaster	Klemkestraße von Kopenhagener Straße bis St. Marienkirche	100,0
			<b>100,0</b>

Wilhelmstadt	LKW-Verbot nachts (22-6 Uhr)	Weißbürger Straße	1,5
			<b>1,5</b>

**Zusammenstellung Kosten kurzfristiger Maßnahmen des Lärmaktionsplanes nach Konzeptgebieten /-strecken, Finanzierung im Rahmen Lärmaktionsplan notwendig**

<b>Bezirk</b>	<b>Konzeptgebiet /-strecke</b>	<b>Kosten in T €</b>
Mitte	Reinickendorfer Straße	51,4
	Beusselstraße*	0,0
Friedrichshain-Kreuzberg	Boxhagener Viertel*	0,0
	Mehringdamm / Gitschiner Straße	144,6
Charlottenburg-Wilmersdorf	Mierendorffinsel	350,0
	Wilmersdorf / Uhlandstraße	67,6
Spandau	Wilhelmstadt	1,5
Steglitz-Zehlendorf	Steglitz / Schloßstraße	20,0
Tempelhof-Schöneberg	Tempelhof	33,8
	Potsdamer Straße*	0,0
Neukölln	Neukölln-Rixdorf / Karl-Marx-Straße	1,2
Treptow-Köpenick	Ober- und Niederschöneweide	16,5
	Baumschulenstraße*	0,0
Lichtenberg	Frankfurter Allee Nord / Frankfurter Allee	66,1
Reinickendorf	Residenzstraße	100,0
<b>Summe über alle Konzeptgebiete</b>		<b>852,7</b>

---

\* keine weiteren kurzfristigen Maßnahmen geplant