

Lärmaktionsplan 2013-2018 für Berlin

16. Dezember 2014



Impressum

Herausgeber

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Württembergische Straße 6, 10107 Berlin
Abteilung IX - Umweltpolitik

Inhaltliche Konzeption, Koordination und Bearbeitung

IX C 3 - Verkehrsbezogener Immissionsschutz

Externe Unterstützung durch:

LK ARGUS GmbH, Novalisstraße 10, 10115 Berlin
Zebralog GmbH & Co KG, Chausseestraße 8, 10115 Berlin

Hinweis

Soweit im Text des Lärmaktionsplans 2013-2018 auf gendergerechte Formulierungen verzichtet wird, geschieht dies um eine bessere Lesbarkeit sicherzustellen und die Verständlichkeit der dargelegten Sachverhalte zu erleichtern.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Inhalte diskriminierungsfrei gleichermaßen an beide Geschlechter wenden.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Zusammenfassung	III
1. Einleitung	1
1.1. Auswirkungen der Lärmbelastungssituation	1
1.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen	3
1.3. Ziel und Bedeutung der Lärmaktionsplanung	4
1.4. Herangehensweise	5
1.5. Finanzielle Aspekte der Lärmaktionsplanung	8
2. Lärmaktionsplan Berlin 2008 – Umsetzung der Maßnahmen	11
2.1. Kraftfahrzeugverkehr	11
2.2. Pilotprojekt Beispielstrecken	14
2.3. Konjunkturprogramm II	22
2.4. Lokaler Schienenverkehr	26
2.5. Eisenbahn	29
2.6. Beteiligungen an Planungsprozessen	32
2.6.1. Träger öffentlicher Belange	32
2.6.2. Beteiligung an Flugroutenfestlegung über die Fluglärmkommission	33
2.6.3. Nahverkehrsplan	34
3. Die Lärmbelastungssituation 2012	36
3.1. Grundlagen der Lärmkartierung	36
3.2. Kraftfahrzeuglärm	37
3.3. Lokaler Schienenverkehrslärm	39
3.4. Eisenbahnlärm	40
3.5. Fluglärm	40
3.6. Lärmbelastungen durch Industrie und Gewerbe	42
4. Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Lärmaktionsplanung	44

Lärmaktionsplan 2013-2018

4.1.	Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung	44
4.2.	Lärmforum	49
4.3.	Öffentliche Auslegung	50
5.	Lärminderungsstrategien 2013-2018	52
5.1.	Weitere Realisierung der mittelfristigen Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2008 (3-Jahresprogramm)	54
5.2.	Integration der Lärminderungsplanung in alle Planungsebenen	57
5.3.	Fahrbahnsanierungen	58
5.4.	Straßenräumliche Maßnahmen / Straßenraumgestaltung	63
5.5.	Geschwindigkeitskonzept	67
5.6.	Schallschutzfensterprogramm	72
5.6.1.	Schallschutzfenster und Lüfter	73
5.6.2.	Schallschutzfensterprogramm ab 2014	73
5.7.	Lärmsanierung der Autobahnen in Berlin	74
5.8.	Aktualisierung der Lärminderungsstrategie lokaler Schienenverkehr	77
6.	Weitere Lärmquellen – Maßnahmenplanung 2013-2018	80
6.1.	Fluglärm	80
6.1.1.	Flughafen Tegel (TXL)	81
6.1.2.	Flughafen Schönefeld (SXF)	82
6.1.3.	Flughafen Berlin-Brandenburg Willy Brandt (BER)	82
6.2.	Fernverkehr DB und Güterverkehr	86
7.	Ruhige Gebiete	89
	Abbildungsverzeichnis	90
	Tabellenverzeichnis	92
	Abkürzungsverzeichnis / Glossar	93
	Anhang / Materialien zum Aktionsplan	95

Zusammenfassung

Der Verkehr verursacht berlinweit die höchsten Lärmbelastungen. Vor allem der Kraftfahrzeugverkehr, aber auch Schienen- und Flugverkehr bewirken dauerhafte hohe Lärmpegel, die die Gesundheit der betroffenen Anwohner gefährden. Dies zeigen die strategischen Lärmkarten, die im Jahr 2012 aktualisiert wurden.

Mit dem Lärmaktionsplan Berlin 2008 wurde erstmalig eine gesamtstädtische Konzeption zur Minderung dieser Belastungssituation vorgestellt und vom Berliner Senat beschlossen. Mit dem Lärmaktionsplan 2013-2018 wird zunächst Bilanz gezogen und die Aktivitäten der letzten Jahre reflektiert. Viele Einzelmaßnahmen konnten realisiert werden; bei dem größten Lärmverursacher, dem Kraftfahrzeugverkehr, wurde insbesondere eine Verbesserung der nächtlichen Belastungssituation erreicht, die Anzahl der lärmbeeinträchtigten Anwohner im Bereich der Hauptverkehrsstraßen konnte stadtweit um insgesamt 40.000 Personen verringert werden.

Mit dem vorliegenden Plan werden die Strategien der Lärmaktionsplanung fortgeschrieben und die beabsichtigten Schwerpunkte der Arbeit in den nächsten Jahren benannt. Die Strategie der Berliner Lärmaktionsplanung setzt dabei auf Vorbeugung und Sanierung an der Quelle. Im Vordergrund steht dabei die weitere Realisierung von Lärminderungsmaßnahmen an den Straßen, z. B. mit einem 3-Jahres-Programm, mit dem eine Realisierung von bereits mit dem Lärmaktionsplan 2008 konzipierten Maßnahmen angestrebt wird. Ebenso sollen Fahrbahnsanierungen, insbesondere mit lärmoptimierten Bauweisen, und straßenräumliche Maßnahmen zur Lärminderung fortgeführt werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Fortsetzung der Integration der Lärmschutzbelange in alle städtischen Planungsebenen. Damit kann das Entstehen neuer Lärmschwerpunkte und so teure Sanierungen vermieden werden. An den lauten Straßen, an denen keine aktiven Maßnahmen zur Lärminderung möglich sind, wird mit dem Förderprogramm „Passiver Schallschutz“ der Einbau von Schallschutzfenstern erleichtert, um so zumindest den Wohnraum wirksam zu schützen. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung hat gezeigt, dass Verkehrslärm ein stadtweites Problem ist. Die vielen Hinweise zu Lärmproblemen in der Stadt und die benannten Vorschläge werden im weiteren Verfahren geprüft und weitere Maßnahmen entwickelt.

Der Lärmaktionsplan 2013-2018 zeigt aber ebenso die Grenzen der kommunalen Möglichkeiten. Im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten können Maßnahmen oft nur schrittweise umgesetzt werden. Zudem gibt es für die Umsetzung von Maßnahmen oft keine Ermächtigungsgrundlagen, so z. B. im Eisenbahnrecht. Zudem werden mit den derzeitigen, aber auch mit den geplanten Vorgaben für Geräuschgrenzwerte für Fahrzeuge die bestehenden technischen Potentiale zur Lärminderung nicht genutzt. Bei der Verbesserung dieser Rahmenbedingungen sind der Bund sowie die EU gefragt.

Lärmaktionsplan 2013-2018

Für eine effektive Lärminderungsplanung ist es unabdingbar, dass diese Rahmenbedingungen schnellstmöglich verbessert werden.

1. Einleitung

1.1. Auswirkungen der Lärmbelastungssituation

Lärm und Lärmstress können zu zahlreichen Beeinträchtigungen und Erkrankungen des Menschen führen. Verkehrslärm verursacht dabei in der Regel keine akuten Schädigungen der Hörorgane durch sehr hohe Lärmpegelspitzen, wie diese im Arbeitsleben oder auch in der Freizeit, z. B. durch laute Musik, auftreten können. Belästigungen und gesundheitliche Gefährdungen durch den Verkehr sind durch das dauerhafte Einwirken von Lärm bedingt. Möglich sind hierdurch Kommunikationsstörungen, Schlafstörungen mit allen kurz- und langfristigen Konsequenzen, Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit sowie kreislaufbedingte Erkrankungen.

Das Umweltbundesamt hat 61 internationale Lärmwirkungsstudien ausgewertet¹. Diese zeigen, dass durch Straßenverkehrslärm mit Mittelungspegeln oberhalb 65 dB(A) tagsüber die Beanspruchung des Herz-Kreislauf-Systems deutlich ansteigt. Damit steigt das Risiko an Bluthochdruck oder Durchblutungsstörungen des Herzens zu erkranken oder einen Herzinfarkt zu erleiden. Das Umweltbundesamt schätzt, dass in Deutschland jährlich 4.000 Herzinfarkte allein auf Straßenverkehrslärm zurückzuführen sind. Beeinträchtigungen wie Schlafstörungen beginnen bereits bei deutlich geringeren Lärmpegeln. Das Umweltbundesamt hat daher die in Tabelle 1 dargestellten Handlungsziele für die Lärmaktionsplanung veröffentlicht². Auch die Weltgesundheitsorganisation setzt sich für ähnliche Zielwerte ein³.

¹ Babisch, W.: Transportation Noise and Cardiovascular Risk, Review and Synthesis of Epidemiological Studies. Dose-effect Curve and Risk-Estimation. In: Umweltbundesamt (Hrsg.): WaBoLu-Hefte 01/2006

² Babisch, W.: Quantifizierung des Einflusses von Lärm auf Lebensqualität und Gesundheit; Sonderdruck: Umwelt und Mensch – Informationsdienst, 01/2011, S. 28-36.

³ World Health Organization 2009; NIGHT NOISE GUIDELINES FOR EUROPE

Lärmaktionsplan 2013-2018

Kurzfristig	Vermeidung von Gesundheitsgefährdung	$L_{DEN} = 65 / L_{Night} = 55$
Mittelfristig	Minderung von erheblicher Belästigung	$L_{DEN} = 60 / L_{Night} = 50$
Langfristig	Vermeidung von erheblicher Belästigung	$L_{DEN} = 55 / L_{Night} = 45 (40)^*$
*NNG: Night-Noise-Guideline Wert der WHO		

Tabelle 1: Umwelthandlungsziele für die Lärmaktionsplanung, Umweltbundesamt 2006

Durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz werden bisher keine Grenz- oder Zielwerte für die Lärmaktionsplanung vorgegeben. In Berlin ist wegen der hohen Verkehrslärmbelastungen im gesamten Stadtgebiet zunächst eine Konzentration auf die sehr hohen Lärmbelastungen erforderlich. Bereits mit dem Lärmaktionsplan Berlin 2008 wurden Schwellenwerte für die Dringlichkeit von Maßnahmenprüfungen im Lärmaktionsplan Berlin in zwei Stufen definiert, die auch weiterhin ihre Gültigkeit haben:

- 1. Stufe: 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts - bei Überschreitung dieser Werte sollen vorrangig 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.

Diese Werte sind aus dem Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen abgeleitet, damit wird vorrangig die Zielsetzung der Minderung gesundheitsschädlicher Lärmbelastungen verfolgt⁴.

In einem Ballungsraum wie Berlin sind aber auch andere Auswirkungen dieses Umweltproblems deutlich spürbar. Lärm beeinflusst ebenso wie eine schlechte Luftqualität und starker Verkehr die Lebensqualität. Dies führt im Zusammenhang mit der Gesundheitsgefährdung dazu, 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.

Zudem ist Wohnraum an lärmbelasteten Straßen oft schwer vermietbar, durch Segregation wird die soziale Mischung von Wohngebieten verschlechtert.

⁴ Vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15. 12. 99

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. Ergebnisse von Studien über Immobilienwertverluste und verminderte Mieteinnahmen durch Lärm zeigen im Mittel einen Immobilienwertverlust von 0,5 % des Wertes pro dB(A), bzw. von 0,9 % Mietverlust pro dB(A) ab 50 dB(A)⁵. Auch der Berliner Mietspiegel berücksichtigt deshalb hohe Verkehrslärmbelastungen mit einem Malus bei der Bewertung des Wohnumfeldes; dies führt zu einer geringeren Miete an lauten Verkehrswegen.

Die beschriebenen negativen Effekte können durch Maßnahmen der Lärmaktionsplanung reduziert werden. Kosten-Nutzen-Abschätzungen von Maßnahmen, so wie sie auch im Lärmaktionsplan Berlin 2008 durchgeführt wurden, zeigen, dass sich die Kosten für Lärm-minderungsmaßnahmen oft sehr schnell amortisieren.

1.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Mit der Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002 hat die Europäische Union erstmalig Vorschriften zur systematischen Erfassung von Lärmbelastungen und zur Erstellung von Lärmaktionsplänen 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 (BImSchG) wurde durch Neufassung des § 47 entsprechend angepasst.

Ziel der Richtlinie ist es, ein gemeinsames Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm zu realisieren, um schädliche Auswirkungen der in den letzten Jahren steigenden Lärmbelastung zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern, insbesondere in den großen Städten und Ballungsräumen Europas.

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,

⁵ Vgl. zusammenfassend in: Schmid, Stephan A., Externe Kosten des Verkehrs: Grenz- und Gesamtkosten durch Luftschadstoffe und Lärm in Deutschland, Stuttgart 2005

- die Übermittlung von Informationen aus den strategischen Lärmkarten und den Aktionsplänen an die Europäische Kommission als Grundlage für die Einführung weiterer Gemeinschaftsmaßnahmen.

Lärmkarten waren erstmals 2007 vorzulegen, Lärmaktionspläne im Jahr 2008. Eine Aktualisierung ist jeweils spätestens alle fünf Jahre verbindlich vorgeschrieben. Mit Ausnahme der Lärmkartierung für die Schienenwege des Bundes wurden die Aufgaben der Lärmkartierung und der Lärmaktionsplanung den Kommunen übertragen. Der EU ist über die Lärmbelastungssituation und die Weiterentwicklung der Aktionsplanung ebenso wie über den Umsetzungsstand der Lärminderungsmaßnahmen zu berichten.

Die Richtlinie gibt damit sehr detaillierte Vorschriften für die Aufgabe der Lärmkartierung vor. Dagegen hat die Lärmaktionsplanung bisher nur wenig feste Vorgaben, so gibt es zum Beispiel keine einheitlichen Richt- oder Zielwerte. Eine Festlegung solcher Werte bleibt damit den Kommunen, die für die Lärmaktionsplanung zuständig sind, überlassen.

1.3. Ziel und Bedeutung der Lärmaktionsplanung

Aktionspläne zur Lärminderung sind für die Verkehrslärmquellen (Straßen-, Bahn- und Fluglärm) zu erstellen, die EU-weit die größten Lärmprobleme verursachen. Für einige Industrieanlagen besteht zwar eine Kartierungspflicht, eine Lärmaktionsplanung für diese Lärmquelle ist aber nicht erforderlich (siehe Kapitel 3.6), da die gesetzlichen Standards eingehalten werden.

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. Damit haben aktive Maßnahmen zur Lärminderung, die die Lärmentstehung vermeiden oder vermindern, wie beispielsweise eine Fahrbahnsanierung, Vorrang vor passiven Schallschutzmaßnahmen, wie beispielsweise dem Einbau von Schallschutzfenstern.

Der Lärmaktionsplan ist eine vorbereitende Planung. Er zeigt notwendige Strategien zur Lärminderung auf und 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 nicht die Verbindlichkeit von Grenzwerten haben.

1.4. Herangehensweise

Mit dem Lärmaktionsplan Berlin 2008 hat der Senat ein umfassendes Planwerk vorgelegt. Im Fokus stand die Minderung des Straßenverkehrslärms. Neben gesamtstädtisch wirksamen Strategien sind hier konkrete und detaillierte Handlungskonzepte für insgesamt 12 bezirkliche Teilräume und 8 Hauptverkehrsstraßen enthalten ebenso wie Maßnahmeempfehlungen für die Verkehrslärmquellen Schienen- und Flugverkehr. Zusammen mit den vorliegenden Modellprojekten Mitte, Pankow, Köpenick und Charlottenburg hat eine umfassende Bearbeitung eines Großteils der Verkehrslärmschwerpunkte bereits stattgefunden.

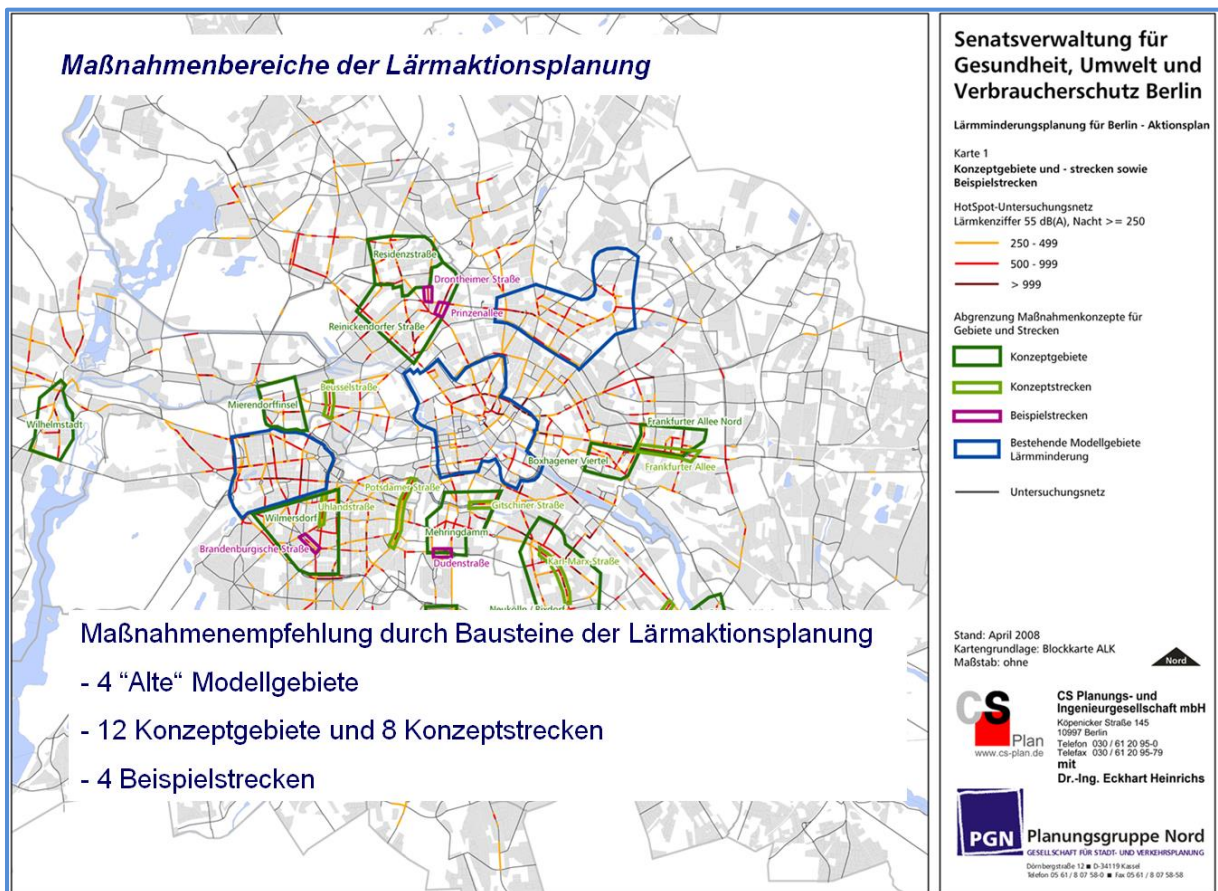


Abbildung 1: Hotspot-Untersuchungsnetz mit Modellprojekten, Konzeptgebieten und Konzeptstrecken

Dass die in den letzten Jahren in Berlin verfolgte Strategie der Lärminderungsplanung erfolgreich war, zeigen die strategischen Lärmkarten 2012. So konnte die Anzahl der von gesundheitsschädlichem Lärm betroffenen Anwohner an Hauptverkehrsstraßen im Vergleich zu 2007 nachts um 40.000 vermindert werden (siehe Tabelle 2). Aber es sind immer noch rund 300.000 Anwohner des Hauptverkehrsstraßennetzes von zu hohen Lärmpegeln in der Nacht betroffen.

Lärmaktionsplan 2013-2018

Pegelbereiche L _{Night} in dB(A)	> 50 bis 55	> 55 bis 60	> 60 bis 65	> 65 bis 70	> 70
Anzahl der Menschen 2012	168.200	150.100	121.600	24.300	300
Anzahl der Menschen 2007	183.800	146.400	135.300	56.300	1.400

Tabelle 2: Gegenüberstellung der nächtlichen Lärmbetroffenheit durch den Kfz-Verkehr 2007 – 2012

Inhaltlich setzt die Strategie der Berliner Lärmaktionsplanung auf Vorbeugung und Sanierung an der Quelle. Dabei wird ein integrativer Ansatz verfolgt. Der Lärmaktionsplan steht nicht allein für sich, sondern ist als Bestandteil vieler kommunaler Planungen zu begreifen. Flächennutzungsplanung, Stadt- und Verkehrsplanung und der Luftreinhalteplan 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; mit einer konsequenten Berücksichtigung kann die Entstehung neuer Lärm-Hotspots vermieden werden.

Hinsichtlich der Hauptlärmquelle, dem Straßenverkehr, gibt es insbesondere mit dem Stadtentwicklungsplan Verkehr⁶, bzw. dem Mobilitätsprogramm 2016⁷ und dem Luftreinhalteplan eine Vielzahl von Planungsansätzen, die Synergien und gemeinsame Zielsetzungen mit der Lärminderungsplanung aufweisen. Aus Sicht des Lärmaktionsplans sind vor allem relevant.

- Den Infrastrukturbestand sichern und qualifizieren.
Das betrifft die Instandhaltung und Ergänzung des Straßennetzes ebenso wie die Sicherstellung eines modernen ÖPNV.
- Die Vermeidung von Lärmemissionen durch Beeinflussung des Modal-Split zugunsten der lärmarmen Verkehrsträger Fuß- und Radverkehr sowie des ÖPNV.
- Den Straßenverkehr neu organisieren und Stadtqualitäten verbessern.
Die Innenstadt innerhalb des S-Bahnrings entlasten, beispielsweise durch die Bündelung von Verkehrsströmen in weniger empfindlichen Stadtlagen, u.a. durch die Verlängerung der BAB 100;

⁶ Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin; Senatsbeschluss vom 29. März 2011

⁷ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung – Abt. VII, Mobilitätsprogramm 2016 des Stadtentwicklungsplans Verkehr, Stand: März 2011

die Nutzung nicht benötigter Kapazitäten für eine der Bedeutung des Umweltverbunds angemessene Neuzuteilung des Verkehrsraums.

- Zur Gestaltung des ruhenden Verkehrs wird der Senat einen „Masterplan Parken“ erstellen. Dieser schafft die Grundlage für eine weitere Ausdehnung und Weiterentwicklung der Parkraumbewirtschaftung; Ziel ist die Vermeidung von Quell- und Zielverkehr in der Innenstadt.
- Entwicklung eines stadtgemäßen Tempos durch Weiterentwicklung der Tempo-30-Konzeption

Mit der jetzigen Fortschreibung wird der strategische Ansatz des Lärmaktionsplans 2008 fortgeführt und die Arbeitsschwerpunkte der Lärmaktionsplanung in den nächsten Jahren benannt:

- Fortführung der Maßnahmenrealisierung des Lärmaktionsplans 2008:
Nach den bereits verwirklichten kurzfristigen Maßnahmen stehen nun die im Lärmaktionsplan Berlin 2008 für eine mittel- bis langfristige Umsetzung vorgesehenen Maßnahmen im Fokus.
- Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen:
Dies betrifft insbesondere die Bauleitplanung, aber auch die anderen gesamtstädtischen Strategien, wie z. B. die Stadtentwicklungspläne.
- Verbesserung der Infrastruktur:
 - Hier sind Maßnahmen zur Fahrbahnsanierung mit dem Fokus auf einem breiten Einsatz **lärmoptimierter Asphalte** in hoch lärmbelasteten Straßen erforderlich. Ebenso sind Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung weiter zu führen. Mit dem **Pilotprojekt Beispielstrecken** konnten hier erste positive Erfahrungen gemacht werden.
 - An Straßen, die keine anderen Maßnahmemöglichkeiten bieten, ist zu prüfen, ob und welche **Lärminderung durch straßenverkehrsrechtliche Anordnungen** erreichbar ist.
 - Zur Minderung der Straßenbahngeräusche ist eine **Weiterführung der Gleisanierung** erforderlich; zudem sind technische Maßnahmen zum oft beklagten und sehr störendem Kurvenquietschen zu prüfen und realisieren.
 - Bei der **Neubeschaffung von Fahrzeugen** des ÖPNV (Busse, Straßenbahn und S-Bahnen) sowie bei der Ausschreibung von Verkehrsleistungen im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (Schienenregionalverkehr) wurden Vorgaben für Lärmstandards erarbeitet.

- Förderprogramm ‚Passiver Schallschutz‘:
An Straßen, an denen in den nächsten Jahren keine oder nicht ausreichend wirksame aktive Maßnahmen zur Lärminderung realisierbar sind, ist zumindest der Wohnraum vor zu hohen Lärmbelastungen durch passive Maßnahmen (Einbau von **Schallschutzfenstern**) zu schützen.

Eine konsequente Verfolgung dieser Strategien ist notwendig, um die bereits mit dem Stadtentwicklungsplan Verkehr definierten Qualitätsziele hinsichtlich der Verkehrslärmsituation zu erreichen:

- Minderung der Lärmbelastung in Hauptnetzstraßen bis 2025 für mindestens 100.000 Anwohner, die nächtlichen Pegeln oberhalb 60 dB(A) ausgesetzt sind; keine Lärmbelastungen oberhalb 65 dB(A) nachts;
- Minderung der Belastung durch Schienenlärm, vor allem keine Überschreitung von 55 dB(A) nachts durch den Straßenbahnverkehr.

1.5. Finanzielle Aspekte der Lärmaktionsplanung

Mit der Neufassung des § 47a-f BImSchG wurden zwar die aus der Umgebungslärmrichtlinie resultierenden Aufgaben den Kommunen übertragen, jedoch ohne dass Finanzmittel für diese Aufgaben und die Umsetzung von Maßnahmen bereitgestellt wurden. Eine wichtige Voraussetzung für eine effektive Lärmaktionsplanung ist aber die Sicherstellung der Finanzierung.

Erstmals wurden mit dem Senatsbeschluss zum Lärmaktionsplan 2008 Finanzmittel zur Lärmsanierung von Straßen in der Baulast Berlins bereitgestellt. Dadurch wurde die Umsetzung einer Reihe von Maßnahmen ermöglicht.

Dass der Bedarf deutlich höher ist und Mittel auch kurzfristig effektiv für die Lärmsanierung genutzt werden können, zeigte das Konjunkturprogramm II⁸. Damit wurden von 2009 bis 2011 insgesamt 15 Mio. € in Lärmsanierungsmaßnahmen an Berliner Straßen investiert.

Zudem wurde im Jahr 2012 aus Landesmitteln ein Sonderprogramm zur Straßensanierung mit einem Volumen von 25 Mio. € pro Jahr eingeführt. Mit diesem Programm erhalten die Bezirke zusätzliche Finanzmittel für notwendige Fahrbahnsanierungen. Hiermit wird gleichfalls eine Lärminderung erreicht.

⁸ Gesetz zur Sicherung von Beschäftigung und Stabilität in Deutschland vom 2. März 2009, Bundesgesetzblatt 2009, Teil I Nr. 11

Für weitere Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenland und ein Schallschutzfensterprogramm stehen im Doppelhaushalt 2014/15 in der Summe 800.000 € pro Jahr zur Verfügung. Hiermit können neben der Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern an besonders lauten Straßen einzelne Projekte realisiert werden.

Zum einen besteht, bei gemeinsamer Betrachtung der Problembereiche Stadtgestaltung, Sanierung/Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur, der Verkehrssicherheit sowie der Luftverunreinigung, die Möglichkeit Synergien zu nutzen und möglichst effektiv und kostensparend zu agieren. Zum anderen wird eine Erhöhung und Verstetigung der Finanzmittel auch durch ergänzende Bundesprogramme angestrebt, um eine beschleunigte Verbesserung der Umweltsituation zu erreichen.

Da dies ein bundesweites Problem ist, haben die Länder bereits mehrfach die Bundesregierung um die Schaffung eines Finanzierungsprogramms gebeten, zuletzt mit einer Entschließung des Bundesrates vom Juli 2013 für ein nationales Förderprogramm zur Lärmsanierung an Straßen in kommunaler Baulast⁹. Ebenso hat der Deutsche Städtetag diese Problematik erkannt und bereits wiederholt eine Sicherung des notwendigen Finanzrahmens durch den Bund eingefordert¹⁰.

Exkurs

Eckpunktepapier der Umweltministerkonferenz

Europaweit zeigen die Ergebnisse aus Lärmkartierungen und Lärmaktionsplanungen, dass die bisherigen Anstrengungen zur Lärminderung nicht ausreichend sind, so auch in Deutschland. Verbesserungen sind sowohl in finanzieller als auch in rechtlicher Hinsicht geboten, um eine Reduzierung der weiterhin hohen Lärmbelastung zu ermöglichen. So hat die Umweltministerkonferenz in einem Eckpunktepapier¹¹ die dazu notwendigen Schritte aufgeführt, hierzu gehören insbesondere

- die Aufnahme von verbindlichen Schutzziele von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im Immissionsschutzrecht auch für bestehende Verkehrswege,*

⁹ Bundesrat Drucksache 458/13 (Beschluss) 05.07.13; Entschließung des Bundesrates für ein nationales Förderprogramm zur Lärmsanierung an Straßen in kommunaler Baulast

¹⁰ Z. B. in der 44. Sitzung des Umweltausschusses des Deutschen Städtetages am 1./2. Dezember 2011 in Hannover

¹¹ Eckpunkte zur Verbesserung des Verkehrslärmschutzes, Beschluss der Umweltministerkonferenz vom 14./15. November 2013

Lärmaktionsplan 2013-2018

- *die Einrichtung eines stabilen Finanzierungsinstruments von Bund, Ländern und Kommunen zur Umsetzung von Maßnahmen der Lärmaktionsplanung,*
- *eine Integration der Lärmaktionsplanung in verkehrsrechtliche Vorschriften wie das Straßenverkehrsrecht und das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG).*

2. Lärmaktionsplan Berlin 2008 – Umsetzung der Maßnahmen

2.1. Kraftfahrzeugverkehr

Im Lärmaktionsplan (LAP) 2008 sind eine Vielzahl von Maßnahmen in 12 Konzeptgebieten und an 8 Konzeptstrecken erarbeitet worden, die im Hinblick auf ihre Umsetzung differenziert wurden nach

- kurzfristigen Maßnahmen 2008-2012 (Umsetzungsstufe 1)
- sowie mittel- bis langfristigen Maßnahmenoptionen (Umsetzungsstufe 2).

Kurzfristige Maßnahmen

Der LAP 2008 hat für die Konzeptgebiete und –strecken insgesamt 92 kurzfristige Maßnahmenempfehlungen vorgeschlagen. Die Empfehlungen hatten entweder bereits unterschiedliche Planungsverfahren durchlaufen und waren durch laufende Investitionsplanungen gesichert oder wurden im Rahmen der Planaufstellung mit allen zuständigen Behörden abgestimmt. Die noch fehlenden Finanzmittel konnten mit dem Senatsbeschluss¹² zum Lärmaktionsplan bereitgestellt werden. Damit waren in der Regel keine wesentlichen Umsetzungshemmnisse mehr zu erwarten. Die Umsetzung war innerhalb von 3 bis 5 Jahren, also bis Ende 2012, vorgesehen.

¹² Aktionsplan 2008, Senatsbeschluss vom 20. Januar 2009

Hinsichtlich des Umsetzungsstandes ergibt sich für die kurzfristigen Maßnahmen folgendes Bild (Erfassungsstand Juli 2013).

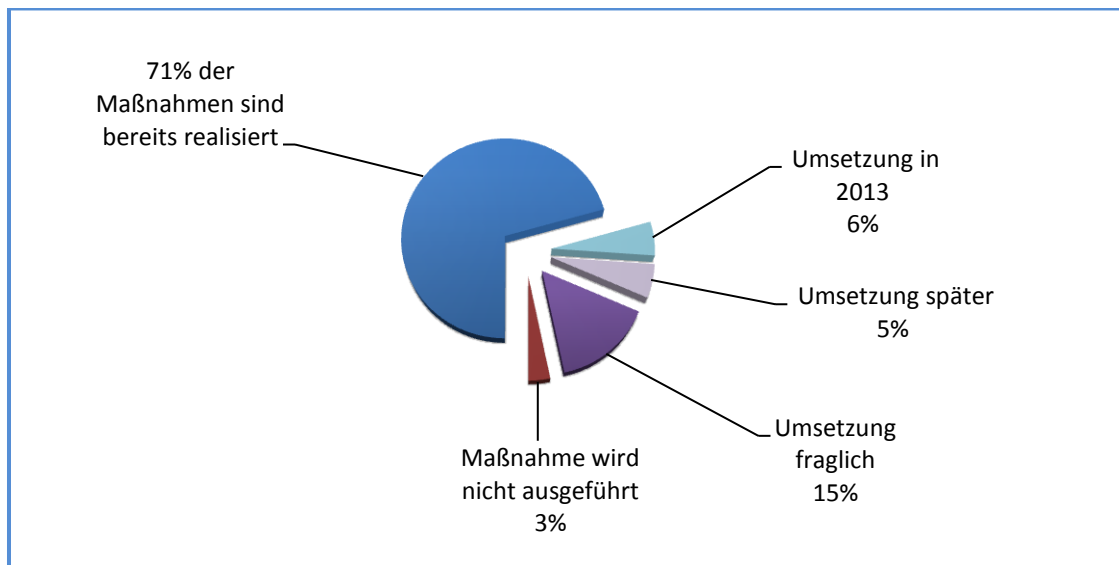


Abbildung 2: Umsetzungsstand der kurzfristigen Maßnahmen

65 Maßnahmen (71 % der Empfehlungen) sind bereits realisiert, wie beispielsweise das Tempo 30-Nachtkonzept und die vier Beispielstrecken zur Straßenraumgestaltung.

Fünf Maßnahmen (5 %) waren 2013 zur Umsetzung vorgesehen und weitere fünf werden zu einem späteren Zeitpunkt realisiert, wobei es sich hierbei überwiegend um Maßnahmen der Straßenraumgestaltung und Fahrbahnsanierungen handelt.

Für 14 Maßnahmen (15 %) besteht weiterer Prüf- und Untersuchungsbedarf in den Bezirken. Hiervon sind hauptsächlich Maßnahmen betroffen, die noch ein umfangreiches Prüfverfahren zu durchlaufen haben, wie beispielsweise Lkw-Lenkung oder Lkw-Fahrverbote, sowie Anpassung und Steuerung von Ampelanlagen oder Parkraumbewirtschaftung.

Die folgenden drei Maßnahmen (3 %) werden aufgrund von veränderten Rahmenbedingungen nicht weiter verfolgt:

- Die Fahrbahnsanierung und die Umgestaltung in der Lise-Meitner-Straße erwiesen sich aufgrund nicht vorhersehbarer Probleme mit dem Baugrund als wesentlich teurer als geplant und konnten deshalb nicht ausgeführt werden. Die eingeplanten Mittel wurden für die Sanierung des Mierendorffplatzes, ebenfalls eine Maßnahme aus dem Konzeptgebiet Mierendorffinsel, genutzt, die ebenfalls mehr Kosten als eingeplant verursacht hat.

- Der Straßenraumgestaltungsvorschlag zur Potsdamer Straße konnte wegen der notwendigen komplexen Planungsprozesse und parallel laufender anderer Planungen der Bezirke Mitte und Tempelhof-Schöneberg nicht realisiert werden.
- Die vorgesehene „Änderung der Stellplatzanordnung Rathausstraße“ in Tempelhof wurde nach einer vertieften Prüfung aus Verkehrssicherheitsbelangen nicht umgesetzt.

Mittel- bis langfristige Maßnahmenoptionen

Mit dem Lärmaktionsplan 2008 wurden für die Konzeptgebiete und –strecken detaillierte Handlungskonzepte entwickelt, der überwiegende Teil dieser Maßnahmen konnte im Rahmen der Lärmaktionsplanung 2008 aber nicht abschließend mit den beteiligten Verwaltungen abgestimmt und/oder eine Finanzierung sichergestellt werden. Diese wurden als mittel- bis langfristige Maßnahmenoptionen (Umsetzungsstufe 2) in die Konzeptgebietsberichte¹³ aufgenommen; eine Konkretisierung und Umsetzung wurde für die nächsten 10 Jahre angestrebt.

Die Prüfung und Realisierung dieser Maßnahmen liegen überwiegend in der Zuständigkeit der Bezirke, soweit diese Träger der Straßenbaulast sind.

Bei einer Umfrage unter den 12 Bezirken stellte sich heraus, dass aufgrund fehlender Finanzmittel und Personalressourcen eine Bearbeitung allein durch die Straßenbaulastträger nicht möglich ist. Genannt wurde bei der Umfrage aber auch der Wunsch nach Unterstützung einer bezirklichen Öffentlichkeitsbeteiligung, die insbesondere bei Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung oder Einführung der Parkraumbewirtschaftung zur Erhöhung der Akzeptanz der Maßnahmen erforderlich ist.

Das erklärt die bisher überwiegend fehlende Bereitschaft, eigene Initiativen zur Umsetzung der mittel- bis langfristigen Maßnahmen zu ergreifen. Dies ist aber erforderlich um die angestrebte Lärminderung zu erreichen. Des Weiteren ist der EU mit den Berichten über die Fortschreibung der Lärmaktionsplanung Rechenschaft über den Realisierungsstand der Maßnahmenumsetzung zu geben.

Zur Prozessunterstützung enthält Kapitel 5.1 Vorschläge zum weiteren Vorgehen.

¹³ Konzeptgebietsberichte (Kapitel 5) siehe

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/de/laermaktionsplan/download.shtml>

Fazit

In den vergangenen fünf Jahren wurde die überwiegende Anzahl kurzfristiger Maßnahmen der Lärmaktionsplanung realisiert. Gleichwohl ist eine konsequente Weiterverfolgung der mittel- bis langfristigen Maßnahmen notwendig, weil weiterhin hohe Lärmbelastungen oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vorliegen.

2.2. Pilotprojekt Beispielstrecken

Der Lärmaktionsplan Berlin 2008 enthält eine Reihe von Maßnahmenempfehlungen zur Straßenraumgestaltung; dabei sollen bestehende Lärminderungspotentiale genutzt werden. Potentiale bestehen beispielsweise durch das Abrücken der Fahrbahnen des motorisierten Verkehrs von der Bebauung und durch Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrsflusses auf ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau. Durch die Verstetigung des Verkehrs entfallen Pegelspitzen durch Beschleunigungs-, Brems- und Anfahrvorgänge.

Um diese Ansätze in der Praxis zu erproben, wurde ein Pilotprojekt initiiert. Voraussetzung für die Straßenauswahl war, dass hier für den motorisierten Verkehr mehr Platz zur Verfügung stand als aufgrund der Verkehrsbelegung erforderlich war. An insgesamt vier Abschnitten von Hauptverkehrsstraßen wurden folgende Maßnahmen erprobt:

- Reduzierung mehrstreifiger Fahrbahnen auf eine (überbreite) Fahrbahn je Richtung (Brandenburgische Straße, Prinzenallee, Dudenstraße / siehe Abbildung 3 und 4) bzw. Reduzierung einer überbreiten Fahrspur in der Drontheimer Straße.
Diese Maßnahmen sollen zur Verstetigung des motorisierten Verkehrs beitragen und die Lärmquelle von der Wohnbebauung abrücken.
- Anlage eines Schutzstreifens für den Radverkehr (alle Straßen)
führt zur Verbesserung des Angebots für Radfahrer und damit zur Stärkung des Modal-Split¹⁴ zugunsten des Radverkehrs.
- Anlage von Mittelinseln (Dudenstraße)
Mittelinseln sind Querungshilfen für Fußgänger und dienen damit der Verbesserung des nicht motorisierten Verkehrs, der Querschnittswechsel hat einen positiven Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau und den Verkehrsfluss.

¹⁴ Modal-Split bzw. Verkehrsmittelwahl: Als Modal-Split Aufteilung der Verkehrsnachfrage (entweder als Wege oder als Verkehrsleistung) auf die verschiedenen Verkehrsmittel (Fußverkehr, Radverkehr, ÖPNV, motorisierter Individualverkehr) verstanden.

Lärmaktionsplan 2013-2018

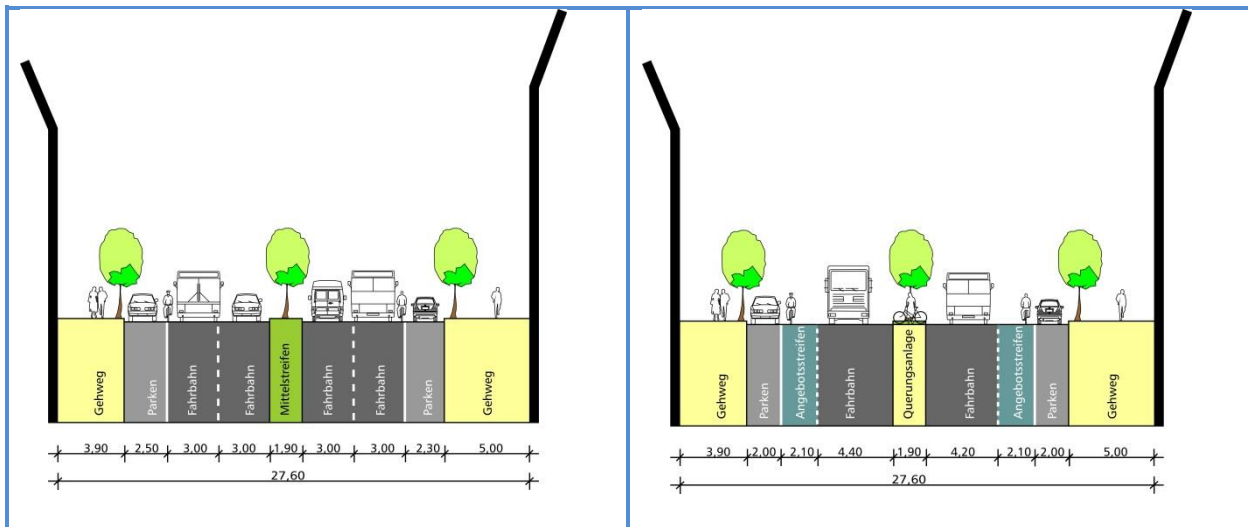


Abbildung 3: Brandenburgische Straße vorher

Abbildung 4: Brandenburgische Straße nachher

Um die verkehrlichen Auswirkungen der Maßnahmen bewerten zu können, wurde die Umsetzung durch umfangreiche 'Vorher-/Nachher-Untersuchungen' und Anwohnerbefragungen begleitet.

Die Beispielstrecken weisen Verkehrsbelastungen von durchschnittlich 20.000 Kfz/24 h auf, mit Ausnahme der Drontheimer Straße mit etwa 12.000 Kfz/24 h. Sie hatten vor der Umgestaltung jeweils zwei Fahrspuren pro Richtung mit oder ohne Mittelstreifen, die Drontheimer Straße hatte eine überbreite, nicht gefasste Fahrbahn. Gemeinsam ist die hohe Lärmbelastung in den Straßen. Der durch die Fahrstreifenreduzierung, bzw. Verringerung der Fahrbahnbreite gewonnene Raum wird nun als Schutzstreifen für den Radverkehr genutzt. Um die Leistungsfähigkeit für den Kfz-Verkehr zu erhalten, wurden immer die vorhandenen Abbiegespuren an den Kreuzungen beibehalten.





Abbildung 5: Brandenburgische Straße



Abbildung 6: Drontheimer Straße

Die Modellversuche wurden überwiegend durch Fahrbahnmarkierungen realisiert, weil diese preiswert sind und im Falle negativer Wirkungen mit geringem Aufwand rückgängig gemacht werden können.

	<p>EUROPÄISCHE UNION Europäischer Fonds für regionale Entwicklung Investition in Ihre Zukunft</p>	
---	---	---

Erfreulich war dabei, dass Planung und Bau der Maßnahmen im Umweltentlastungsprogramm II mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und des Landes Berlin gefördert wurden (Förderkennzeichen 11181 UEP II/6-2). Möglich wurde dies, weil mit dem Projekt neue Wege zur Lärminderung erprobt werden sollten, die auch in anderen Städten anwendbar sind. Das über Berlin hinausgehende Interesse an dem Projekt zeigen auch verschiedene Fachbeiträge¹⁵.

¹⁵ Praxisbeispiel im Fahrradportal des nationalen Radverkehrsplans, Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung, <http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele/anzeige.phtml?id=2203>; Leuchttürme der Umgebungslärmrichtlinie, Grüne Liga, <http://www.uglr-info.de/media/documents/1327407315.pdf>; Umverteilung von Verkehrsflächen zugunsten des Radverkehrs, Ein Beispiel für die Integration von Lärmaktions- und Verkehrsplanung, Straßenverkehrstechnik 10.2012

Bewertung der Maßnahmen

Anwohnerbefragung

Die vor Umsetzung der Maßnahmen durchgeführten Anwohnerbefragungen bestätigten die hohe Lärmbetroffenheit. Wie in Abbildung 7 zu sehen, fühlen sich rund 70 % der Anwohner in der Brandenburgischen Straße äußerst stark oder stark belästigt¹⁶.

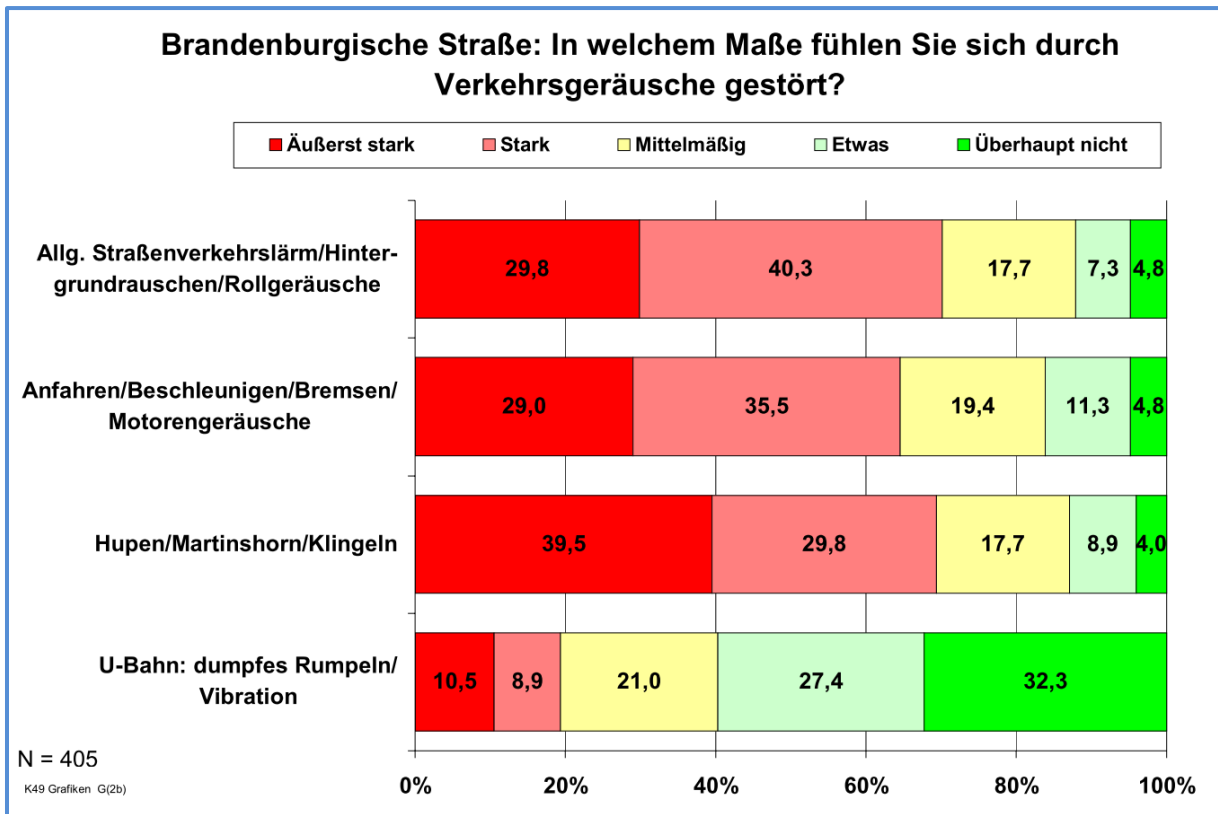


Abbildung 7: Anwohnerbefragung zum Maß der Belästigung durch Verkehrslärmquellen

Als Maßnahmen zur Lärminderung wurden überwiegend Fahrbahnsanierungen und Geschwindigkeitsbeschränkungen gesehen, straßenräumliche Maßnahmen standen nicht im Fokus der Anwohner. Die nach der Maßnahmenumsetzung durchgeführte Befragung ergab, dass rund 60 % der Anwohner die Maßnahmen als sinnvoll oder sehr sinnvoll bewerteten; die erreichte Lärminderung wurde von den Anwohnern aber als nicht ausreichend erachtet.

¹⁶ Begleituntersuchungen im Rahmen eines Pilotprojektes zur Quantifizierung der Lärm mindernden Wirkung straßenräumlicher Maßnahmen-Auswertung der Anwohnerbefragungen- IfS, Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik GmbH vom 07.10.2011

Verkehrsuntersuchung

Mit begleitenden Verkehrsuntersuchungen¹⁷ wurde evaluiert, wie sich die Maßnahmen auf das Verkehrsverhalten und auf die Verkehrsqualität der Autofahrer, Radfahrer, Fußgänger und ÖPNV-Nutzer auswirken. Denn bei den großen Verkehrsmengen der wichtigen Hauptverkehrsstraßen war zu Beginn unklar, ob es nicht zu verkehrlichen Störungen kommen könnte und wie sich die Maßnahmen ansonsten bewähren.

Jeweils vor und nach der Maßnahmenumsetzung wurden Verkehrszählungen in potentiellen Ausweichstrecken durchgeführt, um unerwünschten Verkehrsverdrängungen nachzugehen.

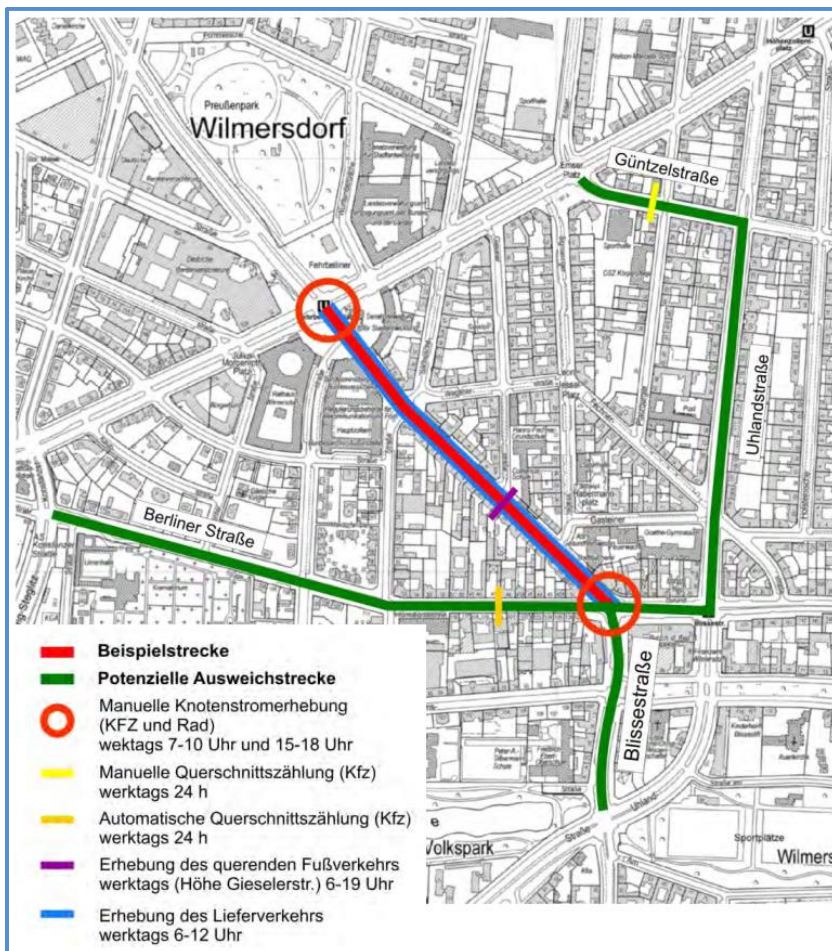


Abbildung 8: Durchgeführte Erhebungen an der Beispielstrecke Brandenburgische Straße und an den Ausweichstrecken

¹⁷ Verkehrliche Wirkuntersuchungen an den LAP - Beispielstrecken, LK Argus, vom 24.11.2011

GPS-basierte Messfahrten eines im Verkehrsstrom mitfahrenden Fahrzeugs erfassten sekundengenaue Daten zum Verkehrsfluss. Auf dieser Basis wurden Weg-Zeit- bzw. Weg-Geschwindigkeits-Diagramme über eine bestimmte Strecke inklusive der Standzeiten erstellt. Die Auswertungen geben zuverlässig Auskunft über die gefahrenen Geschwindigkeiten und die Qualität des Verkehrsflusses.

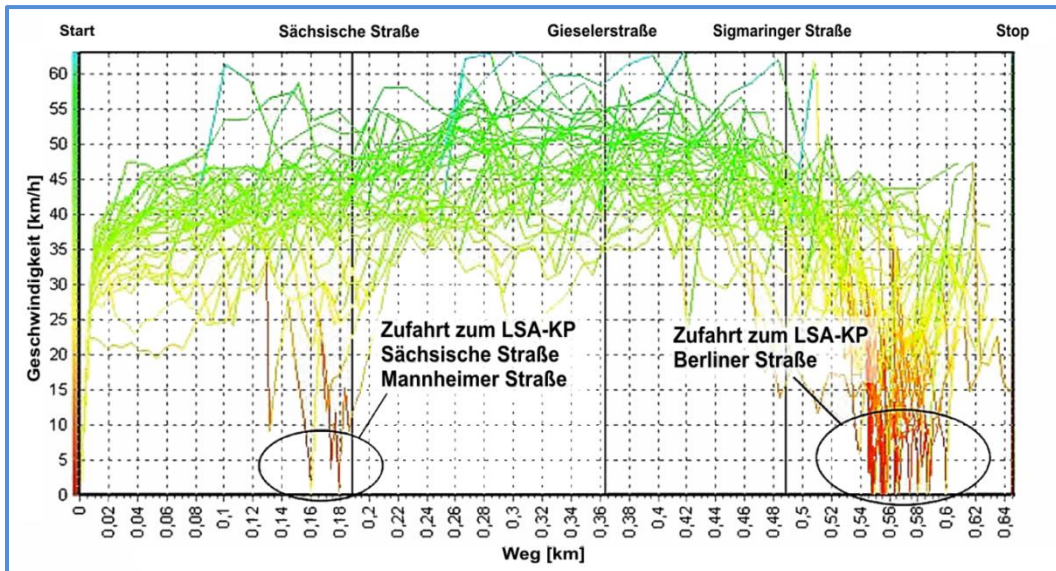


Abbildung 9: Weg-Geschwindigkeits-Diagramm Kfz, Brandenburgische Straße / Richtung Berliner Straße, 2009

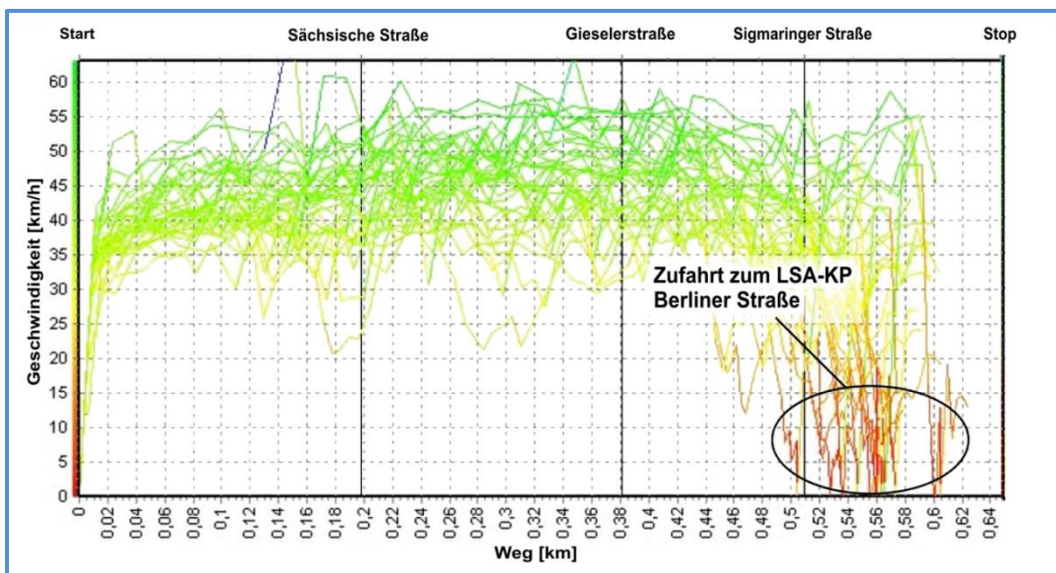


Abbildung 10: Weg-Geschwindigkeits-Diagramm Kfz, Brandenburgische Straße / Richtung Berliner Straße, 2011

Lärmaktionsplan 2013-2018

Die Diagramme zeigen, dass der Verkehrsfluss bis auf leichte Störungen im Bereich des mit Lichtsignalanlagen (LSA) versehenen Knotenpunktes Sächsische Straße / Mannheimer sowie der Einmündung Sigmaringer Straße sowohl 2009 als auch 2011 stetig verlief.

Etwa 20 % aller Fahrten konnten sowohl vor als auch nach der Umgestaltung den Abschnitt ohne Halt durchfahren. Alle weiteren Fahrten erforderten mindestens einen Halt im Abschnitt, der bis auf wenige Ausnahmen durch die LSA am Knotenpunkt Berliner Straße hervorgerufen wurde.

Im Ergebnis der verkehrlichen Begleituntersuchungen wurde Folgendes ermittelt:

- Die Untersuchungen zeigen, dass **Verkehrsmengen von rund 20.000 Kfz / 24 Stunden**, bei Beibehaltung von Abbiegespuren an Knotenpunkten unter den gegebenen Rahmenbedingungen, **ohne Qualitätsverlust** auf einem Richtungsfahstreifen abgewickelt werden können. Ein zweiter Fahstreifen kann zugunsten von Radfahrestreifen entfallen.
- Die **Angebotsqualität für Radfahrer** steigt und die vor der Umgestaltung festgestellten **starken Behinderungen des Radverkehrs** sowie die Beeinträchtigungen des Kfz-Verkehrs durch Liefervorgänge **nehmen deutlich ab**.
- Die Qualität des Verkehrsflusses und die **Reisegeschwindigkeiten** werden im Kfz-Verkehr ebenso wenig beeinträchtigt wie im ÖPNV.
- Auf den Beispielstrecken wurden bei der Nachheruntersuchung bis zu 10% geringere Verkehrsmengen festgestellt. Es waren aber **keine Verkehrsverlagerungen** in die umliegenden Straßen feststellbar.
- Die Fußgänger-Wartezeiten bei Fahrbahnquerungen sind jedoch gestiegen. Bei Maßnahmen dieser Art sind daher zusätzliche Querungshilfen zu prüfen.
- Untersuchungen zur **Verkehrssicherheit** zeigen, dass sich in der Dudenstraße und Brandenburgischen Straße die Maßnahmen **positiv** auf die Verkehrssicherheit auswirken. Insbesondere bei Unfällen mit Radfahrer- bzw. Fußgängerbeteiligung gab es erhebliche Verbesserungen. In der Prinzenallee lässt sich derzeit noch kein statistisch gesicherter Trend ableiten.

Vorwiegend durch das Abrücken der Fahrspuren von den Wohnhäusern konnte durch die Maßnahmen eine Minderung der Mittelungspegel um bis zu 1,5 dB(A) erreicht werden¹⁸.

¹⁸ Wird zudem noch der Verkehrsfluss stetiger, kann das Minderungspotential auf bis zu 3 dB(A) ansteigen. Ein Nachweis darüber konnte aber in den untersuchten Straßenabschnitten nicht erbracht werden.

Damit erreicht die Lärminderung, die zugleich positive Synergien mit der Förderung des Radverkehrs und der Verkehrssicherheit aufweist, die gleiche Größenordnung wie es durch die bevorstehende Verschärfung der Geräuschgrenzwerte bei der Neuzulassung von Kfz in den nächsten 15 Jahren zu erwarten ist (siehe Kapitel 5).

Kosten des Projektes

Die hier erprobten straßenräumlichen Maßnahmen verursachten Kosten zwischen 5.000 bis 15.000 € pro 100 m Abschnittslänge. Diese relativ hohe Spanne ist durch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den einzelnen Straßen bedingt. Neben den Markierungsarbeiten entstehen Kosten insbesondere durch den Einbau von Mittelinseln, Gehwegvorstreckungen und evtl. notwendigen Anpassungen von Lichtsignalanlagen. Für die Umgestaltung der Dudenstraße fielen mit rund 80.000 € die höchsten Kosten an, da hier zusätzlich eine Mittelinsel eingebaut wurde und Anpassungen der Lichtsignalanlagen erforderlich waren. Günstiger war dagegen die Umgestaltung der Brandenburgischen Straße, wo keine weiteren baulichen Maßnahmen erfolgten. Hier war allerdings eine detaillierte Untersuchung zur Parkraumsituation erforderlich.

Fazit

Das Pilotprojekt Beispielstrecken ist erst nach Ablauf einer 3-jährigen Beobachtungszeit für die Unfallentwicklung vollständig abgeschlossen. Alle bisherigen Ergebnisse zeigen aber, dass durch die Umgestaltung von Straßenräumen Lärminderungspotentiale erschlossen werden können. Dabei sind positive Synergien mit anderen Bereichen, hier Förderung des Radverkehrs und der Verkehrssicherheit, möglich. Daher sollten diese Maßnahmen, soweit notwendig und möglich, in Kombination mit anderen Lärminderungsmaßnahmen – wie etwa einer Fahrbahnsanierung mit lärmoptimierten Asphalt – weiter geführt werden.

Die Ergebnisse des Projektes werden bei zukünftigen Straßenplanungen genutzt (siehe Kapitel 5.4, straßenräumliche Maßnahmen / Straßenraumgestaltung), wobei eine pauschale Übertragung auf andere Straßen in Berlin nicht möglich ist. Bei weiteren Umgestaltungen wird eine Einzelfallprüfung vorausgehen, um die lokalen Gegebenheiten sachgerecht zu berücksichtigen.

2.3. Konjunkturprogramm II

Lärminderung mit Hilfe des Konjunkturprogramms II

Der Bund hat in den Jahren 2009 und 2010 mit dem Konjunkturprogramm II¹⁹ erstmalig Finanzmittel für Maßnahmen zur Lärminderung an kommunalen Straßen bereitgestellt. Insgesamt 15 Millionen Euro an **Bundes- und Landesmitteln** standen in Berlin hierfür zur Verfügung. Die Mittel sollten kurzfristig und nur für noch nicht geplante Projekte eingesetzt werden.

Wegen der hohen Dringlichkeit in diesem Bereich entschied Berlin sich dafür, das Geld zur Verbesserung von Fahrbahnoberflächen sowie für einen Einstieg in ein Schallschutzfensterprogramm an sehr lauten Straßen zu verwenden. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen konnte ohne langen Planungsvorlauf begonnen werden, da der Lärmaktionsplan 2008 entsprechende Empfehlungen enthielt.

Schallschutzfensterprogramm

Die Lärminderungsplanung des Landes Berlin verfolgt das Ziel, den Verkehr insgesamt leiser und damit stadtverträglicher zu gestalten, z. B. durch verbesserte Fahrbahnbeläge oder eine Lärm reduzierende Straßenraumgestaltung. Mit diesen Maßnahmen ist aber nicht in allen Straßen die notwendige Lärminderung erreichbar.

Das gilt insbesondere für verkehrsreiche Hauptstraßen, die eine wichtige überörtliche Erschließungsfunktion haben und die zudem die Verbindung von Ortsteilen und Bezirken untereinander sowie zu den Umlandgemeinden sicherstellen müssen. Oft lassen sich die Wohnbedingungen hier nur durch den Einbau von Lärmschutzfenstern verbessern.

Voraussetzungen für die Aufnahme von Straßenabschnitten in das Schallschutzfensterprogramm waren:

- Hohe Verkehrslärmbelastungen, die die Schwellenwertstufe 1 des Lärmaktionsplans deutlich überschreiten, insbesondere in der Nacht,
- eine vorhergehende detaillierte Untersuchung der Möglichkeiten zur Lärmreduzierung im Rahmen der Lärmaktionsplanung und
- keine oder nur unzureichende andere Möglichkeiten den Lärm zu reduzieren.

¹⁹ Gesetz zur Sicherung von Beschäftigung und Stabilität in Deutschland vom 2. März 2009, Bundesgesetzblatt 2009, Teil I Nr. 11



Abbildung 11: Klosterstraße in Spandau

Im Ergebnis wurden in einem östlichen Abschnitt der Frankfurter Allee im Bezirk Lichtenberg und die Klosterstraße im Bezirk Spandau mit nächtlichen Lärmpegeln über 65 dB(A) ausgewählt. Dort wurde den Eigentümern die Förderung des Einbaus von Lärmschutzfenstern angeboten.

Trotz des aufwändigen Verfahrens wurde der zur Verfügung stehende Etat bis zum März 2011 weitgehend ausgeschöpft. Insgesamt wurde der Einbau von 288 Fenstern in der Frankfurter Allee und 184 Fenstern in der Klosterstraße gefördert; die Förderung betrug 75 % der Kosten.

Fahrbahnsanierung

Durch eine gute Koordination der notwendigen Verwaltungstätigkeiten konnten die zur Verfügung gestellten Mittel schnell und effektiv eingesetzt werden. Von den für die Baumaßnahmen zuständigen bezirklichen Tiefbauämtern wurde ein erster Vorschlag für die zu sanierenden Straßen erarbeitet. Dieser wurde durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt unter den Aspekten der lärmindernden Wirkung und den Auswirkungen auf den Verkehr bewertet und im Hinblick auf die Förderfähigkeit geprüft.

Wesentliche Kriterien für die Förderfähigkeit einer Sanierungsmaßnahme waren

- die Höhe der Lärmbelastung (die Priorität lag bei Straßen mit Lärmbelastungen oberhalb der Zielwerte des Lärmaktionsplans),
- eine hohe Anwohnerbetroffenheit,
- eine Sanierungsempfehlung im Rahmen des Lärmaktionsplans,
- besondere Lärmbelastungen aufgrund ungünstiger Straßenbeläge, beispielsweise Kopfsteinpflaster, Beton oder Ähnliches,

- die zu erwartenden Synergieeffekte mit anderen Lärminderungsmaßnahmen, insbesondere die gleichzeitige Förderung lärmarmen Verkehrsträger, wie das Fahrrad.

Insgesamt konnten mit den zur Verfügung stehenden Mitteln 76 Straßenabschnitte saniert werden. Damit waren Lärminderungen von 1 dB(A) bei der Erneuerung eines schadhafte Asphalt bis zu 6 dB(A) bei Austausch eines Großsteinpflasters gegen Asphalt im Mittelungspegel erreichbar. Zudem werden einzelne Lärmpegelspitzen um 8 bis 12 dB(A) gemindert. Abbildung 12 zeigt den Zusammenhang zwischen der Lärmentwicklung und der Art sowie den Zustand des Fahrbahnbelages jeweils in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit.

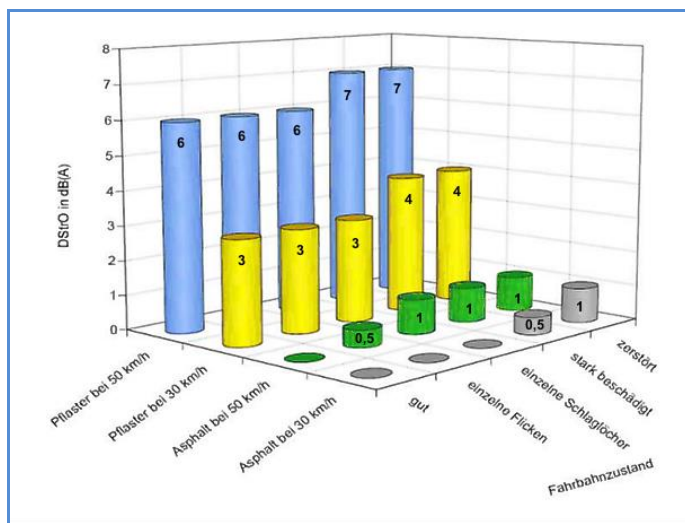


Abbildung 12: Zuschläge für Fahrbahnbeläge und Zustand der Fahrbahn in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit²⁰

Lärmoptimierter Asphalt

Bei der Ausführung der Fahrbahnsanierungen wurden teilweise neue technische Verfahren im Straßenbau angewendet, die eine höhere Lärminderung als herkömmlicher Asphalt bewirken. So konnten vier Straßenabschnitte mit Mitteln des Konjunkturpakets II lärmoptimiert mit einem Dünnschichtasphalt im Heißeinbau saniert werden. Bei den vier Abschnitten handelt es sich um die Kopenhagener Straße, die Scharnweberstraße und die Berliner Straße (alle im Bezirk Reinickendorf) sowie um die Gneisenaustraße in Kreuzberg.

²⁰ Zur Berechnung des Straßenlärms in den strategischen Lärmkarten von Berlin ist ergänzend zur Tabelle 3 der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) der Einfluss des Straßenzustandes berücksichtigt worden; Quelle: Lärmkarte für das Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Berlin-Erläuterungsbericht, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz, März 1993.



Abbildung 13: Maschine zur Fertigung des Dünnschichtasphaltes in der Gneisenastraße

Erste Messungen, die kontinuierlich fortgesetzt werden, belegen, dass die Abrollgeräusche der Reifen durch die spezielle Oberfläche der Fahrbahn deutlich gemindert werden konnten; es werden Reduzierungen des Mittelungspegels um 3 dB(A) erreicht. Wenn die Beläge sich als haltbar erweisen und ihre Wirkung dauerhaft anhält, sollen sie zukünftig vermehrt eingesetzt werden. Die Haltbarkeit herkömmlicher Fahrbahnen beträgt in der Regel 10 bis 12 Jahre.

Diese spezielle Einbauweise verursacht Kosten, die etwa bei 10 bis 12% der Gesamtkosten einer Fahrbahnsanierung liegen, d. h. bei Gesamtkosten von 50.000 € für die Sanierung eines 2-spurigen Straßenabschnittes von 100 Meter Länge entfallen rund 6.000 Euro auf die lärmarme Ausführung.



Abbildung 14: Bersarinplatz vor und nach der Sanierung

2.4. Lokaler Schienenverkehr

Um den Lärm von Straßenbahn und oberirdischen U-Bahnen zu senken, stehen technische Maßnahmen am Fahrweg und an den Fahrzeugen im Vordergrund.

Hierzu gehören beispielsweise das Pflegen und Befeuchten der Gleise, das Verwenden elastisch gelagerter Gleise, der Austausch von Großverbundplatten bei der Straßenbahn sowie das Anschaffen lärmarmen Fahrzeuge (siehe Kapitel 2.6.3).

Straßenbahn

Von 2002 bis 2006 erfolgte bereits ein Sanierungsprogramm, um den Straßenbahnlärm zu mindern²¹. Damit gelang es, einige Lärmschwerpunkte wie die Chausseestraße oder die Prenzlauer Promenade zu entlasten. Zudem trugen technische Neuerungen, wie beispielsweise den Schall abschirmende Laufwerksverkleidungen, dazu bei, die Geräusche von Niederflurfahrzeugen deutlich zu verringern.

²¹ „Lärmsanierungsprogramm Straßenbahn“ Abgeordnetenhaus von Berlin, Drucksache 15 /654

Lärmaktionsplan 2013-2018

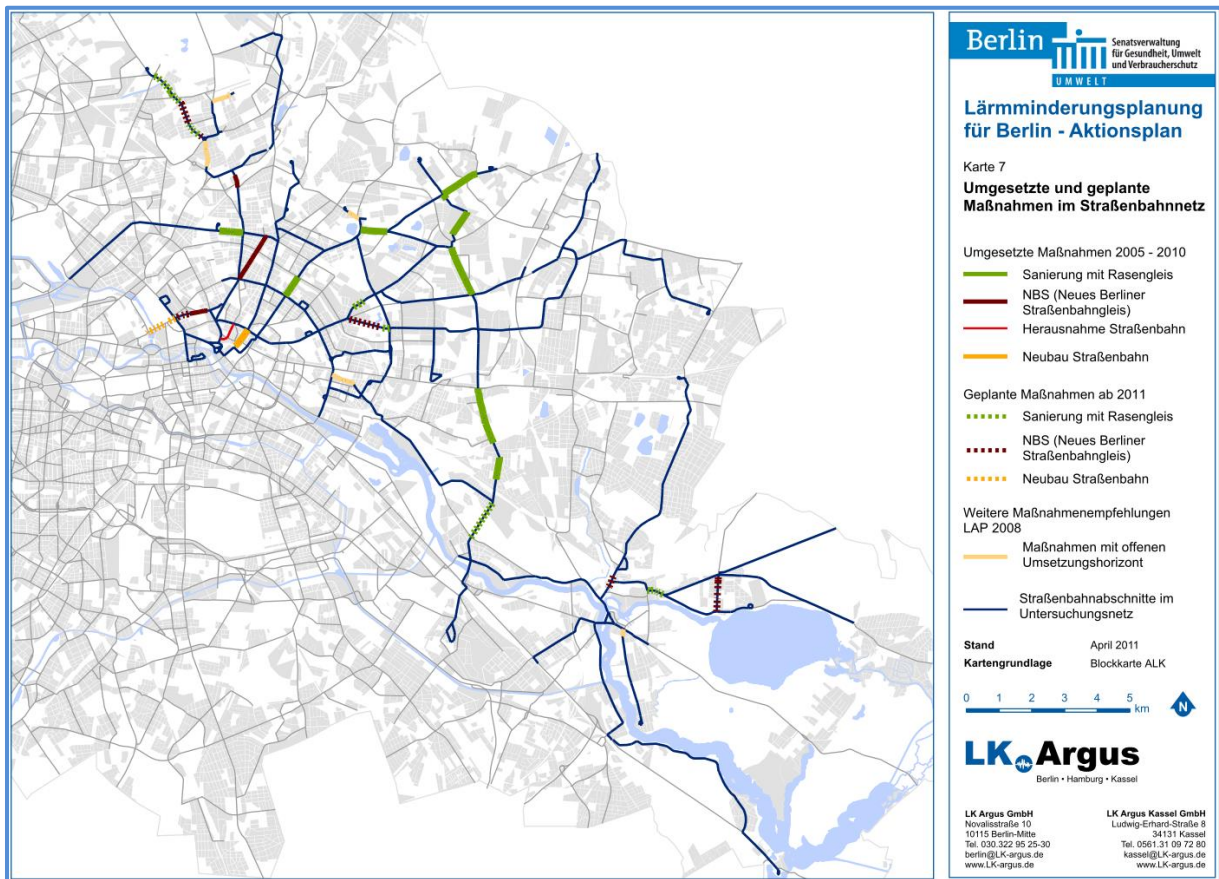


Abbildung 15: Umgesetzte Maßnahmen der Straßenbahnsanierung



Abbildung 16: Grüngleis in der Treskowallee

Der Lärmaktionsplan empfiehlt, vorrangig Maßnahmen in den Gebieten umzusetzen, die am stärksten belastet sind. Im Vordergrund steht dabei der Austausch der Großverbundplatten, die besonders lärmintensiv sind. Die Empfehlungen des Aktionsplans 2008, die Großverbundplatten auszutauschen, wurden in der Karl-Lade-Straße und in der Berliner Straße (von Hadlich- bis Schulstraße) umgesetzt. In der Invalidenstraße von der Brunnenstraße bis zur Ackerstraße und von der Gartenstraße bis zur Chausseestraße sowie in der Stahlheimer Straße von der Erich-Weinert-Straße bis zur Kuglerstraße ist der empfohlene Einbau eines elastisch gelagerten Gleises (Neues Berliner Straßenbahngleis - NBS) erfolgt. Mit dieser Bauform werden einerseits die Körperschalleinleitung in den Untergrund und somit die erschütterungsbedingte Lärmentwicklung in den angrenzenden Gebäuden verringert, andererseits auch die Luftschallpegel um 2 dB(A) gegenüber herkömmlichen Bauweisen reduziert.

Die Gleissanierungen in den Straßen der Konzeptgebiete Boxhagener Viertel und Frankfurter Allee Nord sollen bis 2015 umgesetzt werden.

Die Berliner Verkehrsbetriebe berücksichtigten weiterhin Lärm Aspekte, wenn es darum geht, Gleise zu sanieren und den Fuhrpark zu erneuern. Auch bei der Neubeschaffung der Straßenbahnen des Typs Flexity wurden akustische Anforderungen gestellt, die für die Vorbeifahrt und Anfahrt zu geringeren Geräuschemissionen im Vergleich zu den Vorgängerfahrzeugen geführt haben.

U-Bahn (oberirdisch)

Für die Abschnitte der U-Bahnlinien 1 und 2, die als Hochbahnviadukte ausgebaut sind, wurden bei Streckensanierungen in den letzten Jahren entsprechende bauliche Maßnahmen durchgeführt, wie die Entdröhnung von Brückenfahrbahnen durch hochelastische Lagerung der Schienen oder die Ausstattung des Schotteroberbaus mit Unterschottermatten. Des Weiteren wurden zur Reduzierung der Kurvengeräusche Befeuchtungs- bzw. Schienenkopfschmieranlagen an folgenden Stellen im Netz eingebaut: U 1 Hochbahn am Schlesischen Tor, U 1 Hochbahn am Kottbusser Tor, U 1 Hochbahn westlich der Prinzenstraße.

2.5. Eisenbahn

S-Bahn

Zur Lärminderung der S-Bahn Baureihe 481 wurden 2006 von der Technischen Universität Berlin Untersuchungen zur Identifizierung von Lärminderungspotentialen durchgeführt. Hierbei zeigte sich, dass mit dem Einbau von Radschallabsorbern und der Entdröhnung des Drehgestellrahmens die besonders auffälligen und von vielen als störend empfundenen Antriebsgeräusche um 3 bis 4 dB(A) reduziert werden können²². Dieses Ergebnis wurde vom Lärmaktionsplan 2008 aufgegriffen und zur Umsetzung empfohlen. Wegen der damit verbundenen Kosten und der Erhöhung des Wartungsaufwandes war die S-Bahn Berlin GmbH aber nicht zur Umsetzung bereit.

Maßnahmen an den Schienenwegen des Bundes

Im Rahmen des Konjunkturprogramms II wurden innovative Maßnahmen der Lärminderung an den Schienenwegen des Bundes erprobt. Dabei wurden 13 innovative Technologien wie beispielsweise Schienenstegdämpfer, Schienenschmiereinrichtungen, niedrige Schallschutzwände und Brückenentdröhnungen eingesetzt.

Diese wurden bundesweit in 82 Maßnahmen zum Teil in Kombination erprobt und die Wirkungen begleitend gemessen²³.

²² 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 / Abbildungen 17 bis 21 aus Bericht

²³ Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg-Schlussbericht, DB Netz AG, Frankfurt/Main 15. Juni 2012



Abbildung 17: Schienenstegdämpfer



Abbildung 18: Schienenkopfkonditionierung



Abbildung 19: Niedrige Schallschutzwand



Abbildung 20: Brückentdröhnung

Mit einigen Techniken wurden spürbare Pegelminderungen erzielt:

- Bei den niedrigen Schallschutzwänden mit Höhen von 55 bis 74 cm betragen die Minderungen des mittleren Schalldruckpegels bis zu 6 dB(A).
- Ein ähnlicher Beitrag lässt sich durch die Brückentdröhnung erreichen.
- Schienenschmiereinrichtungen senken den mittleren Pegel um etwa 3 dB(A), reduzieren dabei insbesondere den Spitzenpegel.
- Die Wirkung von Schienenstegdämpfer ist abhängig von der Zuggattung. Im Mittel kann hier von 2 dB(A) ausgegangen werden.

Lärmaktionsplan 2013-2018

- Mit dem High Speed Grinding, dem Hochgeschwindigkeitsschleifen, wird die Schienenfahrfläche nunmehr so bearbeitet, dass im Mittel die Geräuschemissionen um 3 dB(A) abgesenkt werden können, ohne dass hierfür aufwändige Streckensperrungen erforderlich sind.

Die Bahn hat angekündigt, dass die positiv getesteten Maßnahmen zukünftig im Rahmen der Lärmsanierung berücksichtigt werden sollen²⁴.

In Berlin wurden auf der Ringbahn (Fernbahn) in den Bereichen Greifenhagener Straße/Schönhauser Allee, Lychener Straße, Kanzowstraße/Ahlbecker Straße und Kniprodestraße Schienenschmiereinrichtungen zur Minderung des Kurvenquietschens installiert. Die begleitenden Messungen zeigten, dass nach Einbau Maximalpegel über 87 dB(A) nicht mehr auftraten, während vor dem Einbau noch etwa 20 % der Maximalpegel bei Vorbeifahrten über diesem Wert lagen und sogar bis etwa 108 dB(A) reichten.



Abbildung 21: Hochgeschwindigkeitsschleifen



Abbildung 22: „Entdröhnte“ Brücke über die Knesebeckstraße

Entdröhnungsmaßnahmen für Brücken wurden an folgenden Standorten der Stadtbahn erprobt: Fasanenstraße, Uhlandstraße, Grolmannstraße, Knesebeckstraße, Bleibtreustraße, Schlüterstraße und Wielandstraße. Hier wurden Brückendämpfer und Schienenstegdämpfer eingebaut. Damit sollte die gegenüber der freien Strecke deutlich erhöhte Schallabstrahlung insbesondere von Stahlbrücken reduziert werden. Durch das Anbringen der Brückendämpfer an den ansonsten weitgehend ungedämpften Stegblechen der Brückenkonstruktion wurden sehr gute Wirkungen erzielt. Im Mittel ergibt sich dadurch eine Reduktion von über 3 dB.

²⁴ DB Konzern - DB erweitert Werkzeugkasten im Lärmschutz:

http://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/oekologie/laermminderung/konjunkturprogramm_laermschutz.html

Weniger erfolgreich war die Erprobung der Schienenstegdämpfer für diesen Einsatzzweck; zwar konnte bei Zuggeschwindigkeiten unter 60 km/h eine leichte Reduktion des Rollgeräusches der Züge erreicht werden, im Mittel aber keine Minderung des Brückendröhnens.

2.6. Beteiligungen an Planungsprozessen

2.6.1. Träger öffentlicher Belange

Der Lärmaktionsplan Berlin 2008 enthält mit dem Konzeptbaustein Stadtentwicklung einen strategischen Ansatz zur verstärkten Berücksichtigung von Aspekten und Anforderungen der Lärminderung in Planungsprozessen. Ziel dabei ist, möglichst frühzeitig und umfassend den Verkehrslärm in Planungen zu berücksichtigen und durch die Integration aktiver Lärm-minderungsmaßnahmen das Entstehen neuer Hotspots zu vermeiden.

Um die dafür notwendige Einbeziehung in den Planungsprozessen sicherzustellen wurde seitens der Immissionsschutzbehörde die Aufnahme in die Liste der Behörden und Stellen beantragt, die Träger öffentlicher Belange (TöB) für eine Beteiligung in öffentlich rechtlichen Verfahren entsprechend der §§ 4 und 4a des Baugesetzbuches (BauGB) sind.. Diesem Antrag wurde im März 2011 entsprochen.

In der bisherigen Bilanz zeigt sich, dass pro Jahr mehr als 100 Planverfahren aus allen 12 Bezirken eingehen und durchschnittlich für drei Viertel aller Verfahren Hinweise gegeben werden.

Dabei steht häufig die Aufforderung zur planerischen Auseinandersetzung mit den strategischen Zielen des Lärmaktionsplans im Vordergrund.

Für die skizzierten Strategien zur Lärmvermeidung durch eine entsprechend lärmarme Siedlungsentwicklung und weitere städtebauliche Strategien zur Vermeidung bzw. Verminderung der Lärmbetroffenheit durch die in der Berliner Stadtentwicklung angestrebte Innenentwicklung werden Kriterien und Prüfaufträge für eine stärkere Berücksichtigung der Lärmminde-rungsbelange herausgearbeitet und auf die wesentlichen Berliner Planungsebenen bezogen.

Zudem hat sich gezeigt, dass es in einigen Planverfahren mit komplexer Lärmproblematik notwendig ist, eine Begleitung über das formelle Verfahren hinaus durchzuführen, wie bei-spielsweise für die Planungen am Ostkreuz oder beim Heranrücken sensibler Wohnnutzun-gen an hoch lärmbelastete Straßen oder Bahnanlagen.

In einem diskursiven Verfahren mit den für Planung zuständigen Abteilungen wurde deshalb eine Handreichung zur umfassenden Berücksichtigung der Verkehrslärmproblematik in Plan-verfahren entwickelt (siehe hierzu Kapitel 5.2). Zudem wurden gemeinsam mit dem für pla-nungsrechtliche Grundsatzangelegenheiten zuständigen Referat die den Verkehrslärm be-treffenden Musterfestsetzungen²⁵ überarbeitet.

In diesem Zusammenhang wurden auch die textlichen Festsetzungen zur Geräuschkontin-gentierung²⁶ und zum Schutz vor Gewerbelärm aktualisiert, was durchaus eine positive Sy-nergie im Rahmen der Lärmbekämpfung darstellt. Sowohl die Handreichung als auch die Ergänzung der Musterfestsetzungen 2012 sind im Anhang 2 zu finden.

2.6.2. Beteiligung an Flugroutenfestlegung über die Fluglärmkommission

Eine Kontroll- und Mitwirkungsfunktion übt auch die Fluglärmkommission aus, in der auch die für Umwelt zuständige Senatsverwaltung vertreten ist. Hier wurden auch vielfältige Aspekte und Vorschläge in den Abwägungsprozess zur Festlegung der Flugrouten für den neuen Flughafen BER eingebracht.

Seitens der Senatsverwaltung wurde zudem auf die mit dem Lärmaktionsplan 2008 festge-legten 'Ruhigen Gebiete' in Berlin hingewiesen.

²⁵ Handbuch der verbindlichen Bauleitplanung, Teil C Anhang, Aktualisierung und Ergänzung der Musterfestset-zungen 2012, Rundschreiben 3/2012 vom 17.12.2012 sowie Rundschreiben 1/2014 vom 26.03.2014.

²⁶ Die Geräuschkontingentierung erfolgt nach der DIN 45691. Sie regelt die Zulässigkeit gewerblich bedingter Geräuschentwicklungen flächenbezogen zum Schutz der Nachbarschaft vor überhöhten Lärmimmissionen. Dabei werden Geräusche, die durch mehrere Gewerbebetriebe und industrielle Anlagen verursacht werden, in ihrer Summenwirkung berücksichtigt. Bei der Ausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten werden die möglichen Lärmemissionen gerecht und effektiv unter den verschiedenen Gewerbeflächen aufgeteilt bis zum Erreichen der zulässigen Lärmbelastungen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft.

Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung hat in seiner Abwägung aber festgestellt, dass sich die Forderungen nach dem Schutz von Erholungsräumen ('Ruhigen Gebieten') und von Siedlungsräumen vor Verlärmung im Umfeld des neuen Flughafens BER nicht in Einklang bringen lassen und dass der Schutz der Siedlungsräume höher zu gewichten ist. Dies wurde vom Umweltbundesamt, das eine lärmfachliche Bewertung der Flugrouten durchgeführt hat, bestätigt²⁷.

2.6.3. Nahverkehrsplan

Die vier Verkehrsmittel des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), die S-Bahn, die U-Bahn, die Straßenbahn und die Busse haben zusammen eine Streckenlänge von 1.772 km mit über 3.100 Haltestellen. Hinzu kommen die Züge des Regionalverkehrs sowie die Fähren. Die Planung und die Ausgestaltung des ÖPNV sind Aufgabe des Landes Berlin. Der Nahverkehrsplan ist ein Planungsinstrument für den Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs, mit dem für den Aufgabenträger die zukünftigen Anforderungen und der finanzielle Rahmen vorgegeben werden.

Die Fahrzeuge des ÖPNV tragen erheblich zur Verkehrslärmbelastung in Berlin bei; dies zeigen nicht nur die Lärmkarten, sondern auch die Beschwerden aus der Bevölkerung. Betrachtet man den ÖPNV jedoch in Relation zu seiner Verkehrsleistung in Personenkilometer, wird deutlich, dass dieser eher Teil der Lösung als Teil des Problems ist.

Gleichwohl sollten die vorhandenen technischen Potentiale zur Verringerung der fahrzeugspezifischen Lärmemissionen genutzt werden, um so zur Reduzierung der Lärmbelastung und damit auch zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV beizutragen. Entsprechende Vorgaben werden im Nahverkehrsplan oder bei der Vergabe von Verkehrsleistungen definiert, an denen u. a. die Immissionsschutzbehörde mitwirkt:

- In den Eckpunkten zum Nahverkehrsplan 2010-2014²⁸ wurde für Busse ein Fahrgeräuschpegel von 77 dB(A) festgelegt, der damit die gesetzlich vorgeschriebene Grenze um 3 dB(A) unterschreitet.

²⁷ Lärmfachliche Bewertung der Flugrouten für den Verkehrsflughafen Berlin Brandenburg (BER) für die Unternehmensbeteiligung nach § 32 Luftverkehrsgesetz, Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau-Roßlau, Januar 2012, <http://www.uba.de/uba-info-medien/4209.html>

²⁸ http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/oepnv/nahverkehrsplan/download/ah_eckpunkte_nahverkehrsplan.pdf

Lärmaktionsplan 2013-2018

- Gleichfalls in den Eckpunkten zum Nahverkehrsplan sind für die Beschaffung von neuen Straßenbahnen Lärmpegelhöchstwerte festgelegt, die die vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) empfohlenen Höchstwerte mindestens um 3 dB(A) unterschreiten²⁹.
- Für die Vergabeverfahren von Verkehrsleistungen des Regionalbahnverkehrs werden Lärmstandards vorgegeben. Auch bei der Vergabe der S-Bahn-Verkehrsleistungen wird die Einhaltung von Lärmstandards eingefordert. Bei der Entwicklung dieser Vorgaben müssen die spezifischen Rahmenbedingungen einer Ausschreibung berücksichtigt werden, beispielsweise welche Fahrzeuge (Art und Alter) sollen eingesetzt werden oder gibt es bereits Lärmkonflikte. Eine Orientierung für die Vorgabe von Lärmstandards bietet dabei der Leitfaden „Qualitätsstandards im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg“³⁰.

Bei der Definition anspruchsvoller Lärmstandards sind neben den rechtlichen Vorgaben insbesondere auch der Stand der Technik³¹ und die Wirtschaftlichkeit zu beachten.

²⁹ Geräusche von Nahverkehrs-Schienenfahrzeugen nach BOStrab, Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV Schriften 154

³⁰ Qualitätsstandards im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg; ein Leitfaden für Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen; 3. Aktualisierung November 2011

³¹ Zum Stand der Technik siehe: „Geräuschemissionen europäischer Schienenfahrzeuge“, S. Lutzenberger, C. Gutmann, Lärmbekämpfung Band 8 (2013)

3. Die Lärmbelastungssituation 2012

Die Umgebungslärmrichtlinie schreibt verpflichtend eine Aktualisierung der strategischen Lärmkarten mindestens alle fünf Jahre vor. Nach der erstmaligen Kartierung im Jahre 2007 waren die neuen Daten im Jahre 2012 vorzulegen. Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt ist dieser Verpflichtung nachgekommen und hat im September 2012 die neuen strategischen Lärmkarten für die Lärmquellen Kraftfahrzeugverkehr, lokale Bahnen (Straßen- und U-Bahn), Flughafen Tegel sowie für den Gewerbelärm veröffentlicht³². Gemeinsam mit dem Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg wurden zudem Lärmkarten für den Flughafen Schönefeld sowie eine Prognose für den zukünftigen Flughafen Berlin-Brandenburg erstellt und veröffentlicht³³.

Eine Aktualisierung der strategischen Lärmkarten für den Schienenverkehr (S- und Fernbahn) liegt bisher nicht vor. Diese werden bundesweit vom Eisenbahnbundesamt erstellt, dem eine fristgemäße Fertigstellung nicht möglich war.

3.1. Grundlagen der Lärmkartierung

Die strategische Lärmkartierung beruht auf den Anforderungen der Europäischen Umgebungslärmrichtlinie. Für die EU-weit 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 Ermittlung dieser Kennwerte erfolgt dabei mit den hierfür bundesweit vorgeschriebenen Berechnungsmethoden, die sich wiederum an den über die Umgebungslärmrichtlinie EU - weit vorgegebenen Rahmen orientieren. Neben den Kennwerten wird zudem die Anzahl der betroffenen Menschen nach Pegelklassen für die einzelnen Lärmarten ermittelt.

Die Beurteilung der Belastungssituation erfolgt anhand der Schwellenwerte für die Dringlichkeit von Maßnahmenprüfungen, die bereits mit dem Lärmaktionsplan Berlin 2008 definiert wurden:

- 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.

³² http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/din_705.htm

³³ <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ia705.htm>

- 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.

Der Anhang 1 enthält die folgenden strategischen Lärmkarten 2012:

Karte 1 - Straßenverkehrslärm L_{DEN}

Karte 2 - Straßenverkehrslärm L_{Night}

Karte 3 - Schienenverkehrslärm der lokalen Bahnen L_{DEN}

Karte 4 - Schienenverkehrslärm der lokalen Bahnen L_{Night}

Karte 5 - Flugverkehrslärm der bestehenden Flughäfen Tegel und Schönefeld L_{DEN}

Karte 6 - Flugverkehrslärm der bestehenden Flughäfen Tegel und Schönefeld L_{Night}

Karte 7 - Flugverkehrslärm des Flughafens BER (Prognose 2015) L_{DEN}

Karte 8 - Flugverkehrslärm des Flughafens BER (Prognose 2015) L_{Night}

3.2. Kraftfahrzeuglärm

Der Kraftfahrzeugverkehr ist die größte Lärmquelle im Stadtgebiet. Besonders geräuschintensiv sind schwere Fahrzeuge wie Lkw und Busse, bei den Pkw fallen oft die SUV und Fahrzeuge mit sehr breiten Reifen mit hohen Geräuschemissionen auf. Während bei den Pkw bereits oberhalb 30 km/h die Rollgeräusche, die durch den Reifen-Fahrbahnkontakt entstehen, dominieren, stehen bei den Lkw im innerstädtischen Verkehr die Antriebsgeräusche im Vordergrund. Hinzu kommen Anfahr- und Bremsgeräusche an Kreuzungen. Besonders lärmintensiv sind Motorräder, deren Motoren mit sehr hohen Drehzahlen betrieben werden.

Im Rahmen der Lärmkartierung wurde die Lärmemissionen des Berliner Hauptverkehrsstraßennetzes mit insgesamt rund 1.400 km Straßenlänge³⁴ erfasst und bewertet. Tabelle 3 zeigt die Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßenverkehrslärm belasteten Menschen.

³⁴ Das Hauptverkehrsstraßennetz umfasst insgesamt 1.584 km. Bei der Lärmkartierung wurden 1.416 km berücksichtigt. Die übrigen Straßen weisen ein Verkehrsaufkommen unterhalb der Kartierungsschwelle auf und sind von untergeordneter verkehrlicher Bedeutung.

Lärmaktionsplan 2013-2018

Pegelbereich L _{DEN} in dB(A)	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70 bis 75	>75
Anzahl Menschen	201.900	148.000	147.000	91.000	6.400

Pegelbereich L _{Night} in dB(A)	>50 bis 55	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70
Anzahl Menschen	168.200	150.100	121.600	24.300	300

Tabelle 3: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßenverkehrslärm belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night}

In der Summe sind damit tagsüber rd. 245.000 und nachts ca. 300.000 Anwohner von Hauptverkehrsstraßen Lärmpegeln ausgesetzt, die oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte der 2. Stufe liegen. Diese Zahl ist aber geringer als 2007, fünf Jahre zuvor waren tagsüber 273.000 und in der Nacht ca. 340.000 Anwohner von derartig hohen Lärmbelastungen betroffen. Diese Verringerung der Lärmbetroffenheit wurde durch die in Kapitel 2 dargestellten Einzelmaßnahmen, aber auch durch das allgemeine verkehrspolitische Wirken, z. B. die Radverkehrsstrategie des Berliner Senats, erreicht. Diese, sowie die gesellschaftlichen Randbedingungen, haben dazu geführt, dass stadtweite Verkehrsrückgänge zu beobachten sind.

Betroffenheitsanalysen im Untersuchungsnetz

Neben der Beurteilung anhand der genannten Schwellenwerte ist oft eine weitergehende Analyse der Lärmsituation hilfreich, z. B. für eine Prioritätenreihung von Maßnahmen. Die sogenannte 'Lärmkennziffer' (LKZ) verwendet hierfür die Höhe einer Pegelüberschreitung und die Anzahl der davon betroffenen Personen. Die als Produkt aus Überschreitung eines Schwellenwertes und betroffenen Anwohnern ermittelte Lärmkennziffer ist dort hoch, wo hohe Einwohnerdichten und hohe Lärmpegel zusammentreffen.

- $LKZ = \text{Betroffene} * (\text{Mittelungspegel} - \text{Schwellenwert}) / 100 \text{ m Straßenlänge}$.
- Als Schwellenwerte werden die gesundheitlich relevanten Werte mit 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht herangezogen.

Für die im Rahmen der Lärmaktionsplanung konzipierten Minderungsmaßnahmen werden die Schwerpunkte der Lärmbelastung über die Höhe der Lärmkennziffer definiert. Das heißt, 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 Lärmbelastungen nachts über 55 dB(A) und einer LKZ gleich oder größer 250. Es ist in Abbildung 19 dargestellt.

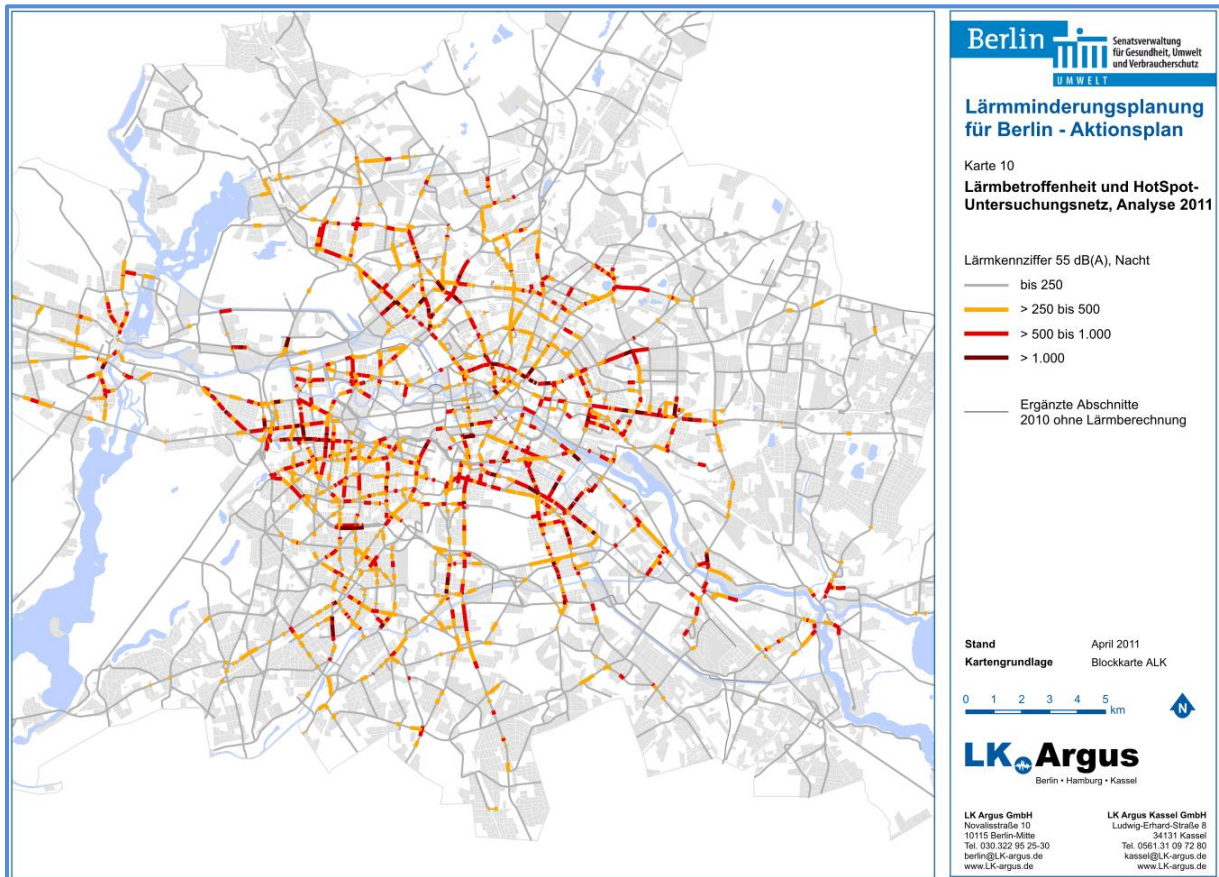


Abbildung 23: Lärmbetroffenheit und Hotspot - Untersuchungsnetz

Das Untersuchungsnetz umfasst 7.644 Abschnitte von Hauptverkehrsstraßen; hiervon sind rund 25 % dem Hotspot-Netz zuzurechnen. Die Länge des Hotspot-Netzes konnte in den vergangenen 5 Jahren von 310 km auf 280 km reduziert werden.

3.3. Lokaler Schienenverkehrslärm

Bei der Kartierung wurden das gesamte Straßenbahnnetz (195 km Netzlänge) und die U-Bahn, soweit oberirdisch verlaufend (27 km Netzlänge), berücksichtigt. Im Vergleich zu 2007 standen für die Ermittlung des Straßenbahn- und U-Bahnlärms diesmal wesentlich bessere Datengrundlagen hinsichtlich der Gleislage und der Kurvenradien zur Verfügung, sodass die Belastungen deutlich besser erfasst werden konnten. Damit ist jedoch ein Vergleich zu 2007 nicht möglich.

Tabelle 4 zeigt die Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßen- und U-Bahnlärm belasteten Menschen. In der Summe sind ca. 16.000 Menschen tagsüber von Pegeln über 65 dB(A) und 28.000 Menschen in der Nacht von Pegeln oberhalb 55 dB(A) betroffen.

Zu beachten ist hierbei auch, dass die Straßenbahn oftmals im Straßenraum geführt wird und diese Menschen auch durch den in der Regel dominierenden Kraftfahrzeuglärm belastet sind.

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70 bis 75	>75
Anzahl Menschen	41.800	27.200	13.900	1.700	300

Pegelbereich L_{Night} in dB(A)	>50 bis 55	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70
Anzahl Menschen	33.700	20.400	6.900	800	0

Tabelle 4: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßen- und U-Bahnlärm belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night}

3.4. Eisenbahnlärm

Für die Kartierung der Lärmbelastungen der Schienenwege von Eisenbahnen nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) - in Berlin betrifft das neben der Fernbahn auch die S-Bahn - liegt bundesweit die Zuständigkeit beim Eisenbahnbundesamt. Diesem war eine fristgemäße Fertigstellung der Karten nicht möglich. Laut Mitteilung des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit können die aktualisierten Karten voraussichtlich Ende 2014 zur Verfügung gestellt werden. Bis dahin steht nur die strategische Lärmkartierung 2007 als Grundlage zur Verfügung. Da die Anzahl der Zugfahrten nicht abgenommen hat und Lärminderungsmaßnahmen nur in geringem Umfang umgesetzt wurden, ist zur Beurteilung der heutigen Lärmbelastung davon auszugehen, dass die Belastungsschwerpunkte weiter bestehen.

3.5. Fluglärm

Erfasst wurden die Fluglärmbelastungen, die durch die Flughäfen Tegel (Basis 2011) und Schönefeld (2010) verursacht wurden. Zudem wurde eine Prognose für den neuen Flughafen Berlin-Brandenburg erstellt. Zugrunde gelegt wurden hierbei die für 2015 ursprünglich geplanten Betriebsdaten.

Lärmaktionsplan 2013-2018

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Anzahl Betroffener.

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70 bis 75	>75
Anzahl Menschen	131.200	88.800	18.800	1.700	0

Pegelbereich L_{Night} in dB(A)	>50 bis 55	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70
Anzahl Menschen	45.200	8.700	200	0	0

Tabelle 5: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Fluglärm (Flughafen Tegel) belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night} , 2011

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70 bis 75	>75
Anzahl Menschen	4.700	1.400	0	0	0

Pegelbereich L_{Night} in dB(A)	>50 bis 55	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70
Anzahl Menschen	2.100	200	0	0	0

Tabelle 6: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Fluglärm (Flughafen Schönefeld) belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night} , 2010

Damit sind derzeit im Einflussbereich des Flughafens Tegel tagsüber insgesamt 20.500 Menschen und im Nachtzeitraum ca. 9.000 Menschen von Lärmpegeln betroffen, die oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte liegen. Deutlich geringer ist die Betroffenheit durch den Flughafen Schönefeld auf dem Gebiet des Landes Berlin.

Tabelle 7 zeigt, dass mit einer Stilllegung von Berlin Tegel nach Inbetriebnahme des Flughafens Berlin-Brandenburg eine deutliche Reduzierung der Lärmbetroffenheit durch Fluglärm in Berlin einhergeht. Lärmpegel oberhalb der Schwellenwerte des Lärmaktionsplans sind in Berlin auf Basis der Betriebsprognose 2015 dann nicht mehr zu erwarten.

Lärmaktionsplan 2013-2018

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70 bis 75	>75
Anzahl Menschen	11.000	1.900	0	0	0

Pegelbereich L_{Night} in dB(A)	>50 bis 55	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70
Anzahl Menschen	1.900	0	0	0	0

Tabelle 7: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Fluglärm - Flughafen Berlin-Brandenburg - belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night} , Prognose 2015

3.6. Lärmbelastungen durch Industrie und Gewerbe

Kartierungspflichtig waren für diese Lärmquelle im Land Berlin insgesamt 18 Kraftwerke und eine Recyclinganlage.

Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70 bis 75	>75
Anzahl Menschen	300	100	100	0	0

Pegelbereich L_{Night} in dB(A)	>50 bis 55	>55 bis 60	>60 bis 65	>65 bis 70	>70
Anzahl Menschen	200	100	0	0	0

Tabelle 8: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Gewerbelärm belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night}

Die erfassten Großindustrieanlagen sind wegen der hohen Genehmigungsanforderungen nach der technischen Anleitung Lärm zum Bundesimmissionsschutzgesetz³⁵ nicht problembehaftet. Die Einhaltung der zulässigen Immissionspegel, welche abhängig sind von der Nutzung des Gebietes, in dem sich die Anlage befindet, wird bereits durch Auflagen bei der Genehmigung der Anlage sichergestellt.

³⁵ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm) vom 26. August 1998

Lärmaktionsplan 2013-2018

In den §§ 47 a – f BImSchG sind keine weitergehenden Anforderungen enthalten. Für Häfen gilt die Festlegung, dass diese ab einer Gesamtumschlagleistung von mehr als 1,5 Millionen Tonnen pro Jahr zu kartieren sind. Häfen dieser Größe sind in Berlin nicht vorhanden.

4. Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Lärmaktionsplanung

Die Umgebungslärmrichtlinie schreibt für die Lärmaktionsplanung eine frühzeitige Beteiligung und umfassende Information der Öffentlichkeit vor. Allerdings legen weder die Umgebungslärmrichtlinie noch das Bundes-Immissionsschutzgesetz einen verbindlichen Rahmen fest, wie diese Anforderungen zu erfüllen sind. Das führt dazu, dass es bundesweit unterschiedliche Beteiligungsformen gibt und die Kommunen die Möglichkeit haben, eigene Wege unter Berücksichtigung der lokalen Rahmenbedingungen zu beschreiten.

In Berlin wurde zum Beginn des Planungsprozesses eine internetbasierte Beteiligung durchgeführt, anschließend ergänzt durch eine öffentliche Auslegung des Planentwurfs. Zudem wurde ein Forum Lärminderungsplanung durchgeführt, in dem die einzelnen Arbeitsschritte dargestellt und diskutiert wurden. Neben der öffentlichen Verwaltung nahmen hier zum Beispiel Vertreter von ADAC, ADFC, Fuhrgewerbeinnung, Handwerkskammer, IHK, Immobilienwirtschaft, Krankenkassen, Fraktionen des Abgeordnetenhauses und diversen Umweltverbänden teil. Das Ziel des Lärmforums bestand darin bei der Planerstellung alle gesellschaftlich relevanten Institutionen und Verbände, die mit Verkehrslärmfragen befasst sind, einzubinden.

4.1. Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

Bedingt durch die stadtwweit hohe Lärmbetroffenheit war es notwendig für die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung ein Format zu finden, mit dem eine möglichst umfassende Information und Beteiligung erreicht werden kann. Für einen so großen Ballungsraum wie Berlin bot sich hierfür eine internetbasierte Plattform an.

Berlin wird leiser – aktiv gegen Verkehrslärm

Unter diesem Motto wurde zu Beginn des Jahres 2013 eine Plattform zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung eingerichtet. Ziele des Verfahrens waren

- die Information der Bevölkerung über bisherige Aktivitäten, Maßnahmemöglichkeiten und das geplante weitere Vorgehen,
- den Teilnehmern eine Möglichkeit zu bieten, ihre Lärmprobleme und Minderungsmöglichkeiten zu benennen und
- dabei einen konstruktiven Austausch durch Kommentierungen und Bewertungen zu ermöglichen.

ERGEBNISSE UND FEEDBACK VERÖFFENTLICHT
Alle 3.000 Vorschläge und 1.900 Kommentare der Online-Diskussion wurden ausgewertet und zusammengefasst. Die Verwaltung hat ihr Beteiligungsversprechen eingelöst und die Ideengeber der Top 23 zu einem persönlichen Dialog eingeladen und die Top 50 mit schriftlichen Rückmeldungen beantwortet.

AKTUELLE NEWS
Förderung von Schallschutzfenstern
Im Rahmen der Lärmaktionsplanung können ab diesem Monat Anträge auf die Förderung von...
[mehr](#)

Entwurf für Lärmaktionsplan 2013-2018 liegt vor – Geben Sie Ihre Hinweise!
Jetzt geht es auf die Zielgerade: Der Entwurf für den Lärmaktionsplan 2013-2018 liegt vor. Die...
[mehr](#)

LESEN SIE ALLE LÄRMHINWEISE
INFORMIEREN SIE SICH

Weitersagen in sozialen Netzwerken
 Empfehlen Tweet +1 i

Statistik

Besuche	48.728	Seitenaufrufe	307.402
Vorschläge	3.003	Bewertungen	9.930

Abbildung 24: Startseite <https://leises.berlin.de/>

In der Zeit vom 24. Januar bis zum 22. Februar 2013 bestand die Möglichkeit auf dieser Internetplattform Hinweise, Kommentare und Bewertungen einzugeben; das Verfahren wurde durch eine externe Moderation begleitet. Wo kein eigener Internetzugang vorhanden war, nahm die Senatsverwaltung auch schriftliche und telefonische Hinweise entgegen. Ergänzt wurde dies von einer umfangreichen Informationskampagne sowie von einigen Vorort-Veranstaltungen, um sicherzustellen, dass diese Aktion auch möglichst von allen Bürgerinnen und Bürgern wahrgenommen werden kann.

Vorbereitende Pressearbeit

Die begleitende Pressearbeit gewährleistete die Ansprache einer breiten Öffentlichkeit über Printmedien, Internet, TV und Radio. Sie wurde während des gesamten Prozesses in Abstimmung mit dem Fachbereich Kommunikation und der Pressestelle der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt durchgeführt.

Postkarten und Plakate

Zudem wurden zur direkten Bekanntmachung der Aktion auch klassische Kommunikationskanäle in Form von Postkarten und Plakaten gewählt, die breite Kreise der Bevölkerung zum Mitmachen einluden. Postkarten und Plakate waren mit einem immer wiederkehrenden Motiv gestaltet und enthielten Titel und Internetadresse der Aktion.

Pressekonferenz

Die Plattform sowie Informationen zur Lärmsituation und Lärmaktionsplanung wurden in einer Pressekonferenz am 24. Januar 2013 vom zuständigen Staatssekretär vorgestellt.

Multiplikatorenansprache

Um neben der klassischen Pressearbeit eine gezielte Ansprache von Interessierten zu ermöglichen, wurde eine Liste mit 150 Multiplikatoren erstellt, die per E-Mail mit der Bitte um Weiterverbreitung und Mitwirkung des Beteiligungsangebots angesprochen wurden. Zu den Multiplikatoren gehörten Fachabteilungen der Bezirke, Vertreter der Berliner Verkehrsbetriebe, Quartiersmanager, zivilgesellschaftliche Organisationen, wie beispielsweise ADFC, VCD, ADAC, NABU, Bürgerinitiativen, Lehrende und Studierende in entsprechenden Fachbereichen und umwelt- und verkehrspolitische Sprecherinnen und Sprecher der Fraktionen.

Diese Multiplikatoren wurden auch zu einer Auftaktveranstaltung am 24. Januar 2013 eingeladen, die den offiziellen Auftakt zum Start der Öffentlichkeitsbeteiligung darstellte.

Lärmwerkstätten

Mitte Februar wurden zudem zwei Lärmwerkstätten – in den Bezirken Lichtenberg und Spandau – durchgeführt. Hier konnten Betroffene ihre Lärmprobleme einbringen und konkret über Lösungsmöglichkeiten mit Fachleuten aus mehreren Verwaltungsbereichen diskutieren.

Feinplanung Lärmwerkstatt Spandau



Datum: Dienstag, 12.02.2013, 18 Uhr

Ort: Stadteilladen Adamstraße 39, 13595 Berlin

1 Überblick Ablauf

Tagesablauf

17.30 – 18.05	Empfang der Teilnehmenden, Namensschilder und Teilnehmerlisten, Ablaufprogramm verteilt (im Vorfeld per Mail verschickt)
18.05 – 18.30	Begrüßung Stadtrat/ SenStadtUm, Einführung durch Moderation
18.30 – 19.00	„Wo ist es laut?“ Alle Teilnehmer stellen Ihre Lärmprobleme kurz vor, markieren den Ort an der Karte und pinnen das beschriebene Lärmproblem an eine Pinnwand
19.00 – 19.20	Pause für die Teilnehmenden, Moderation und Experten clustern die Lärmprobleme
19.20 – 19.45	Zwischenergebnisse und Fragerunde mit den Experten: Die Moderatoren stellen die Ergebnisse im Anschluss an die Pause vor (5min). Diese inhaltlichen Hot Spots dienen als Grundlage für die Thementische für die Kleingruppendiskussion. Die Experten stellen mit Bezug auf die einzelnen Cluster vor: Wie kann es leiser werden? Was wird bereits gemacht bzw. was ist bereits in Planung, damit es in Spandau-Wilhelmstadt leiser wird?“
19.45 – 20.35	Kleingruppenarbeit an Thementischen „Wie wird es leiser?“ Kleingruppenarbeit an verschiedenen Tischen mit unterschiedlichen Diskussionsfragen
20.35 – 21.00	Ergebnisse und Fazit Vorstellung der Ergebnisse durch die Tischmoderatoren + Erste Einschätzung durch Mitarbeiter Bezirk/ Senat, Abschluss und Feedback

Abbildung 25: Verlaufsplanung der Lärmwerkstatt Spandau

Social Media Einbindung

Ergänzend zur klassischen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit wurde der Onlinedialog „Berlin wird leiser“ in ‚Soziale Medien‘ eingebunden. Hierdurch hatten Interessierte die Möglichkeit, ihren Freundes- und Bekanntenkreis selbstständig auf das Beteiligungsangebot aufmerksam zu machen und so eine Multiplikatorenrolle einzunehmen. Konkret wurden die Dienste Facebook, Twitter und Google+ eingebunden.

Weitere Maßnahmen zur Bekanntmachung

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt bewarb den Onlinedialog zusätzlich mit eigenen Mitteln. So wurde auf der Internetseite der Senatsverwaltung ein entsprechender Hinweis platziert, der mit 1.450 Weiterleitungen von Interessierten einen wichtigen Beitrag zur Bekanntmachung des Onlinedialogs leistete.

Weiterhin wurden die in der Stadt an den Hauptverkehrsachsen installierten Verkehrsinformationstafeln für die Bekanntmachung genutzt. Während der aktiven Beteiligungsphase waren dort Hinweise auf den Onlinedialog zu lesen.

Ergebnisse

Insgesamt wurde das Internetangebot in der aktiven Beteiligungsphase ca. 22.000-mal aufgerufen und es gab rund 3.000 konkrete Hinweise auf Lärmprobleme und Minderungsmöglichkeiten sowie rund 1.900 Kommentare und 10.000 Bewertungen.

Nach der aktiven Dialogphase wurden alle Lärmhinweise und die zugehörigen Kommentare zusammengefasst, ausgewertet und nach den Bezirken sortiert aufbereitet.

Die insgesamt rege Beteiligung zeigt, dass Verkehrslärm ein stadtweites Problem ist. Dabei sind die Themen insgesamt sehr weit gefasst; überwiegend ist es der Kraftfahrzeugverkehr, der Lärmprobleme bereitet. Etwa 70 % der Hinweise befassen sich mit dem Lärm auf den Straßen; laut ist es dabei nicht nur auf den großen Hauptverkehrsstraßen, sondern auch an vielen Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen oder auch im Nebenstraßennetz. Die Ursachen sind vielfältig; hohes Verkehrsaufkommen, Schleichverkehre, schlechter Fahrbahnzustand, Kopfsteinpflaster oder auch nicht angepasste Fahrweisen (zu hohe Geschwindigkeiten, schnelles Beschleunigen) und manipulierte Fahrzeuge.

Ca. 15 % der Beiträge befassen sich mit dem Schienenverkehrslärm; das heißt der Lärm, der durch Straßenbahnen, U-Bahnen, S-Bahnen und dem Eisenbahnverkehr verursacht wird. Schwerpunkte sind hierbei der Güterzugverkehr sowie das Kurvenquietschen, insbesondere von Straßenbahnen, S- und U-Bahnen in Hochlage. Eingefordert werden eine bessere Technik und/oder mehr Lärmschutz durch Lärmschutzwände.

Mit der Fluglärmproblematik haben sich rund 10 % der Hinweise befasst. Ein Schwerpunkt ist die derzeitige Situation am Flughafen Tegel, dessen Weiterbetrieb aufgrund der verschobenen Eröffnung des neuen Flughafens BER notwendig ist, sowie die bereits auch schon vorher kontrovers diskutierten Themen zur Nachtflugregelung und zu den Flugrouten für den neuen Flughafen BER.

Eine erste fachliche Einschätzung der Hinweise und Vorschläge zur Lärminderung wurde vorgenommen und sich hieraus ergebende mögliche Maßnahmen in die laufende Lärmaktionsplanung eingearbeitet.

So wurden für die Friesenstraße im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg - der Hinweis mit den meisten Bewertungen – bereits Abstimmungsgespräche mit der Verkehrsverwaltung und dem bezirklichen Tiefbauamt geführt. Im Ergebnis wird eine Fahrbahnsanierung mit einer Straßenraumgestaltung angestrebt. Für eine kurzfristige Realisierung stehen keine ausreichenden Finanzmittel zur Verfügung, da hier eine sehr aufwändige grundhafte Sanierung der Straße erforderlich ist, die mit hohen Kosten verbunden ist. Zudem wurden gemeinsam mit den bezirklichen Tiefbauämtern Dialogdisplays an Straßenabschnitten aufgestellt, an denen zu hohe Geschwindigkeiten als Lärmproblem benannt wurden, wie in der Gneisenaustraße in Friedrichshain-Kreuzberg und Dianastraße in Reinickendorf. Die Lärmhinweise, die nicht im engeren Sinne Bestandteil der Lärmaktionsplanung sind, beispielsweise Hinweise auf andere Lärmverursacher oder verhaltensbedingten Lärm, wurden an die jeweils zuständigen Stellen weitergegeben. Aufgrund der hohen Anzahl an Hinweisen ist eine umfassende Bearbeitung, für die vertiefte Prüfungen und Abstimmungen erforderlich sind, erst im weiteren Verfahren der Lärmaktionsplanung möglich.

Stellvertretend für die eingegangene hohe Anzahl der Bürgerbeiträge wurden die fünfzig meistbewerteten Beiträge mit einer öffentlichen, fachlichen Stellungnahme der Verwaltung beantwortet und sind auf der Online-Dialogplattform veröffentlicht.

Die Ideengeber der Themen, die die meisten Bewertungen erhielten, wurden zu einem Lärm-Fachworkshop eingeladen und erhielten die Möglichkeit, ihre Hinweise und Vorschläge im direkten Gespräch mit Fachleuten aus Verwaltung und anderen Bereichen zu diskutieren.

Alle Ergebnisse sowie Protokolle der Veranstaltungen sind im Internet unter www.leises.berlin.de einsehbar (siehe auch Anhänge 3 und 4).

4.2. Lärmforum

Von Januar 2013 bis zum Mai 2014 fanden begleitend zur Erstellung des Lärmaktionsplans drei Foren „Lärminderungsplanung“ statt. Hier wurden die Arbeitsschritte und Planungen dargestellt und diskutiert. Neben Vertretern der öffentlichen Verwaltungen waren hier Verbände und Institutionen eingeladen, die sich mit dem Thema Verkehrslärm unter verschiedenen Aspekten befassen. Hierzu zählen ADAC, ADFC, Fuhrgewerbeinnung, Handwerkskammer, IHK, Immobilienverbände, Krankenkassen, die im Abgeordnetenhaus vertretenen Parteien, VCD und Umweltverbände. Die Protokolle der Veranstaltungen sind Bestandteil des Anhangs 5a, 5b und 5c. Zum Planentwurf gab es von einigen der teilnehmenden Organisationen ausführliche Stellungnahmen. Diese wurden einem gesonderten Auswertungsverfahren unterzogen. Die Inhalte der Stellungnahmen und die Abwägungsentscheidungen sind dem Anhang 8 zu entnehmen.

4.3. Öffentliche Auslegung

Vom 17. Februar 2014 bis 17. März 2014 wurde der Entwurf des Aktionsplans mit seinen Anhängen im Dienstgebäude der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Referat IX C, in der Brückenstraße 6, 10179 Berlin, öffentlich ausgelegt. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit die Unterlagen im Internet einzusehen. Zu den Planinhalten konnten Stellungnahmen elektronisch über das Internet oder schriftlich per Post oder FAX eingereicht werden. Die Frist zur Abgabe dieser Stellungnahmen endete am 28. März 2014.

Eingegangen sind rund 275 Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürgern mit Hinweisen zu allen Verkehrslärmarten, wobei der überwiegende Teil sich mit dem Lärm beschäftigt, der durch Kraftfahrzeuge im unmittelbaren Umfeld der Betroffenen entsteht.

Themenschwerpunkte der erhaltenen Stellungnahmen waren:

- Geschwindigkeiten
 - Forderungen nach weiteren Geschwindigkeitsbeschränkungen im Hauptverkehrsstraßennetz, insbesondere für die Nacht
 - Tempobeschränkungen auf den Bundesautobahnen im Stadtgebiet, insbesondere nachts sowie speziell für Lkw in der Nacht
 - Überwachung bestehender Tempobeschränkungen im Haupt- und Nebennetz

Wenige Stellungnahmen wenden sich direkt gegen die Ziele des LAP, insbesondere gegen weitere Tempobeschränkungen auf 30 km/h.
- Verkehrslenkung
 - Im Nebennetz, insbesondere zur Vermeidung von Schleichverkehren
 - Im Zusammenhang mit geplanten Neubaustrecken, Beispiel Neubau Süd-Ost-Trasse im Bezirk Treptow-Köpenick
 - Speziell Lkw-Führung und Durchfahrverbote, insbesondere im Nachtzeitraum
 - Verringerung Lkw-Verkehr auf dem Stadtring, besonders in der Nacht
- Fehlender aktiver Lärmschutz an den Stadtautobahnen
- Nachhaltige Straßensanierung mit Lärm reduzierenden Fahrbahnbelägen im Haupt- und Nebennetz
- Verkehrsfluss verbessern, z. B. durch Grüne Wellen
- Straßenraumgestaltung im Nebennetz, besonders in Tempo 30 Zonen; zur Vermeidung von Schleichverkehren und besseren Einhaltung der vorgeschriebenen Geschwindigkeit

Hinsichtlich des Straßenverkehrslärms gab es zu zwei Bereichen eine größere Anzahl von Stellungnahmen:

- Ritterfelddamm im Bezirk Spandau:
Hier wird das gestiegene Verkehrsaufkommen durch neue Siedlungsgebiete in Verbindung mit schlechtem Fahrbahnzustand, vermehrtem Lkw-Verkehr und lauten Motorrädern reklamiert. Als Maßnahmen werden Fahrbahnsanierung und geringere Geschwindigkeiten (Tempo-30) benannt.
- Friesenstraße im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg:
Die Hinweise thematisieren hier – wie bereits bei der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung – die von einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf einem schadhafte Pflasterbelag verursachte hohe Lärmbelastung. Gefordert wird überwiegend eine Sperrung des Straßenzuges Zossener Straße / Friesenstraße für den Durchgangsverkehr, von einigen auch eine weitere Reduzierung der vorgeschriebenen Geschwindigkeit (derzeit Tempo-30-Zone).

Weitere Themen sind der Fluglärm, der durch die verlängerte Nutzung des Flughafens Tegel verursacht wird sowie die zukünftige Lärmbelastung des neuen Flughafens BER und der durch Schienenverkehr verursachte Lärm, insbesondere dort, wo Güterverkehr zu hohen Lärmbelastungen führt.

Bei den lokalen Bahnen wird nochmals auf die bereits bei der frühzeitigen Bürgerbeteiligung benannten Problembereiche hingewiesen:

- Kurvenquietschen,
- Lärm durch Erschütterung, auch nach der Sanierung von Schienenwegen der Straßenbahn,
- zu laute Fahrzeuge und
- die Lärmproblematik im Nahbereich der Straßenbahnbetriebshöfe.

Die Einwendungen zeigen, dass seitens der lärmbeeinträchtigten Anwohnerinnen und Anwohner ein hoher Bedarf an Maßnahmen zur Lärminderung besteht. Die Aufarbeitung der oft sehr detaillierten Hinweise erfolgt sukzessive in Abstimmung mit den für die einzelnen Themenfelder zuständigen Verwaltungen. Die Einwendungen sowie erste Einschätzungen zur Situation und weiteren Vorgehensweise sind dem Anhang 9 zu entnehmen.

5. Lärminderungsstrategien 2013-2018

In den letzten Jahren konnte die Anzahl der Gesundheit gefährdenden Lärmbelastungen im Bereich der Hauptverkehrsstraßen im Nachtzeitraum um ca. 40.000 Anwohnerinnen und Anwohner verringert werden. Die Lärmkarten 2012 zeigen weiterhin, dass der Kraftfahrzeugverkehr stadtweit hohe Lärmbelastungen verursacht und ein hoher Handlungsbedarf zur Lärminderung besteht (siehe Tabelle 3).

Im Fokus stehen dabei Maßnahmen bei der Verkehrsorganisation und Infrastruktur, also in den Bereichen, in denen Berlin selbst tätig werden kann.

Technische Maßnahmen am Kraftfahrzeug selbst (Reifen und Fahrzeug in Kombination) können nur langfristig über EU-Regelungen erfolgen. Diese hat zwar mit der Neufassung der Verordnung 661/2009³⁶ bereits neue Vorgaben für Reifen verabschiedet und hat kürzlich auch strengere Grenzwerte für neue Kraftfahrzeuge beschlossen. In der Summe sind durch diese Regelungen aber nur Lärminderungen von ca. 1 bis 2 dB(A) in den nächsten 20 Jahren zu erwarten (siehe Exkurs: Leise Fahrzeuge-Novelle der Typprüfverordnung). Damit wird das im nationalen Verkehrslärmschutzpaket II³⁷ enthaltene Ziel einer Geräuschminderung um 3 dB(A) allein durch eine Grenzwertsetzung für Neufahrzeuge deutlich verfehlt. Aus fachlicher Sicht ist hierzu festzustellen, dass bestehende Potentiale leider mit diesen Regelungen nicht genutzt werden. Wenn man bedenkt, dass eine Pegelabsenkung um 3 dB(A) einer Halbierung der Schalleistung entspricht (dies hat den gleichen Effekt wie eine Halbierung des Verkehrsaufkommens an einer Straße), sieht man, welches Potential durch unzureichende EU-Regelungen verschenkt wird.

Ein weiterer Beitrag zur Lärminderung wird oftmals in der Nutzung von Elektrofahrzeugen gesehen. Dieser Beitrag ist aber zumindest derzeit noch als gering einzustufen. Das Umweltbundesamt hat hierzu Untersuchungen durchgeführt und kommt zu dem Ergebnis, dass bei einer Realisierung des Ziels bis zum Jahr 2020 eine Million Elektrofahrzeuge bundesweit im Bestand zu erreichen, nur eine Lärminderung von 0,1 dB(A) erzielt wird³⁸.

³⁶ Anhang II, Teil C der Verordnung 661/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen, Kraftfahrzeuganhängern und von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge hinsichtlich ihrer allgemeinen Sicherheit

³⁷ Bundesminister für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung; NATIONALES VERKEHRSLÄRMSCHUTZPAKET II „Lärm vermeiden – vor Lärm schützen, 27. August 2009

³⁸ Kurzfristig kaum Lärminderung durch Elektroautos, Positionspapier des Umweltbundesamtes vom 18. April 2013

Dies ist dadurch bedingt, dass bei Pkw bereits bei Geschwindigkeiten oberhalb von 30 km/h das Abrollgeräusch der Reifen gegenüber dem Motorengeräusch überwiegt.

Vorteilhaft könnte aber ein Einsatz von Nutzfahrzeugen sein, wie Müllsammelfahrzeuge oder ÖPNV-Busse, die im Stadtverkehr sehr häufig anfahren und wieder abbremsen. Bei diesen Fahrzeugen ermöglicht ein teil- oder vollelektrischer Antrieb eine deutliche Reduzierung der Geräuschemissionen.

Diese Entwicklungen tragen mittelfristig zu einer Reduzierung der Lärmbelastung bei und sind insgesamt positiv zu bewerten, auch wenn die bestehenden technischen Potentiale damit nicht vollständig genutzt werden. Aufgrund der hohen Pegelüberschreitungen sind technische Maßnahmen alleine jedenfalls nicht ausreichend und können nur einen begrenzten Beitrag zur notwendigen Lärminderung liefern.

Exkurs

Leise Fahrzeuge - Novelle der Typprüfverordnung

Die Reduzierung der Geräuschestehung an der Quelle ist von großer Bedeutung für die Begrenzung des Straßenverkehrslärms. Aus Lärminderungssicht ist es daher erforderlich die bestehenden technischen Potentiale zu nutzen und durch sachgerechte Grenzwertvorgaben für Fahrzeuge zu erschließen. In den vergangenen Jahren wurde auf EU-Ebene an der Novellierung der bislang gültigen Bestimmungen aus dem Jahr 1994 gearbeitet. Begleitet wurde dieses Verfahren von verschiedenen Interessen. So wurde der von der beauftragten Arbeitsgruppe entwickelte Vorschlag³⁹ mehrfach abgeschwächt, insbesondere für leistungsstarke Pkws und Nutzfahrzeuge⁴⁰. Im April 2014 wurde dieses Verfahren mit einem Beschluss des Europäischen Parlamentes und des Rates abgeschlossen⁴¹. Vorgesehen ist nun eine stufenweise Grenzwertverschärfung bis 2026. Wirksam werden diese auch erst, nachdem die Fahrzeugflotten vollständig erneuert sind, womit ca. 10 Jahre nach Wirksamwerden der letzten Stufe zu rechnen ist. In der Summe wird bis zum Jahr 2035 mit dieser Verordnung eine Lärminderung von etwa 1 bis 2 dB(A) erreicht.

³⁹ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/files/projects/report-venoliva_en.pdf

⁴⁰ EU Regulation on the sound level of motor vehicles – Impact analysis of various limit values sets for the purpose of decision making, Memorandum, TNO, Den Haag (Niederlande) 10. September 2013

⁴¹ Verordnung Nr. 540/2014 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. April 2014, Amtsblatt der EU vom 27. Mai 2014

Durch diese Verordnung werden somit weder die technisch erreichbaren Potentiale ausgeschöpft⁴² noch das vom Bund gesetzte Ziel einer Entlastung um 3 dB(A) erreicht^{43/44}.

In der Folge erhöht sich der Druck auf die Kommunen, die für die Lärmaktionsplanung zuständig sind, verkehrliche Maßnahmen zur Lärminderung zu realisieren. Die Entlastung, die durch eine verbesserte Fahrzeugtechnik nicht erreicht werden kann, ist nun mit den kommunalen Instrumenten wie Geschwindigkeitsbeschränkungen, Fahrbahnsanierung und straßenräumlichen Maßnahmen auszugleichen.

5.1. Weitere Realisierung der mittelfristigen Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2008 (3-Jahresprogramm)

Mit dem Lärmaktionsplan Berlin 2008 wurde für die Konzeptgebiete ein umfangreiches Paket an mittel- bis langfristigen Maßnahmenempfehlungen entwickelt, das bisher im Gegensatz zu den kurzfristigen Maßnahmen nur in Ansätzen realisiert werden konnte (siehe Kapitel 2.1).

Um die Umsetzung dieser Maßnahmen stärker voranzubringen, ist ein strukturiertes und abgestimmtes Vorgehen erforderlich. Hierzu wurden die vorgeschlagenen Maßnahmen hinsichtlich des Umsetzungsstandes weiterhin geprüft, anhand der aktuellen Verkehrs- und Lärmbelastungsdaten aktualisiert, aufbereitet und einer planerischen Prüfung unterzogen. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, deren Umsetzung von den Bezirken und öffentlichen Stellungnahmen befürwortet wird. Über die für die Realisierung notwendigen Finanzmittel wird im Rahmen der Aufstellung des Haushaltsplanes 2016/2017 zu entscheiden sein.

⁴² H. Steven "Proposal for a Limit Value Reduction Scenario for Road Vehicles compatible with the German National Traffic Noise Prevention - Package II", Umweltbundesamt, Texte 112012, Dessau-Roßlau April 20112. <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4270.html>

⁴³ NATIONALES VERKEHRSLÄRMSCHUTZPAKET II „Lärm vermeiden – vor Lärm schützen“ Seite 4, Absatz 1, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 27. August 2009

⁴⁴ Beschluss des Bundesrates ‚Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über den Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen KOM(2011) 856 endg., Bundesrat Drucksache 817/11 (Beschluss) 10.02.2012‘.

Lärmaktionsplan 2013-2018

Die mittelfristigen Maßnahmen sind in den Tabellen 9 bis 11 zusammengestellt.

Konzeptgebiet	Straße / Abschnitt
Boxhagener Viertel	Boxhagener Straße östlich Wismarplatz
Wilmerdorf	Berliner Straße, Badensche Straße – Bundesallee (-Bamberger Straße)
Steglitz	Albrechtstraße, Robert-Lück-Straße - Klingsorstraße

Tabelle 9: Empfehlung zur Prüfung und Umsetzung von Radverkehrsanlagen

Konzeptgebiet	Straße / Abschnitt (Maßnahme / Umsetzungszusammenhang)
Mehringdamm	Blücherstraße – Urbanstraße (Verbesserung der Haltestellensituation, Anlage von Buskaps; Umsetzung im Rahmen Soziale Stadt / Aktionsräume plus)
Wilmerdorf	Berliner Straße auf Höhe des Friedhofeingangs und der Mannheimer Straße Blissestraße, Paretzer Straße – Detmolder Straße Detmolder Straße auf Höhe der Livländischen Straße (jeweils Einrichtung von Querungshilfen)
Steglitz	Lepsiusstraße zwischen Schildhornstraße und Grunewaldstraße (Verlegung des Ganz-/Halbbordparkens auf die Fahrbahn) Hindenburgdamm zwischen Gélieustraße und Klingsorstraße (Einrichtung von weiteren Überquerungsmöglichkeiten)
Frankfurter Allee Nord	Schottstraße (Einbau einer Mittelinsel)

Tabelle 10: Empfehlung zur Prüfung und Umsetzung von straßenräumlichen Maßnahmen zur Förderung des Fußgängerverkehrs und ÖPNV

Lärmaktionsplan 2013-2018

Konzeptgebiet	Straße / Abschnitt
Boxhagener Viertel	Boxhagener Straße - Niederbarnimstraße bis Gärtnerstraße; Wismarplatz bis Neue Bahnhofsstraße
	Wühlischstraße - Simon-Dach-Straße bis Gärtnerstraße
	Holteistraße - Wühlischstraße bis Weserstraße
	Weichselstraße - Weserstraße bis Traveplatz
Wilmersdorf	Berliner Straße - Uhlandstraße bis Nassauische Straße
	Detmolder Straße - Blissestraße bis Bundesallee
	Blissestraße - Hildegardstraße bis Detmolder Straße
Tempelhof	Rathausstraße - Ullsteinstraße bis Markgrafenstraße
	Alarichstraße - Attilastraße bis Konradinstraße
	Arnulfstraße - Wittekindstraße bis Alarichstraße
	Attilastraße - Tankredstraße bis Stubenrauchbrücke
	Mariendorfer Damm - Ullsteinstraße bis Stubenrauchbrücke
Potsdamer Straße	Potsdamer Straße - Bülowstraße bis Kurfürstenstraße und Winterfeldtstraße bis Großgörschenstraße
Frankfurter Allee Nord	Siegfriedstraße - südlich Fanningerstraße

Tabelle 11: Empfehlung zur Umsetzung von Maßnahmen zur Fahrbahnsanierung.

Für die Prüfung und Umsetzung allein dieser Maßnahmen wurde ein Finanzbedarf von 3,3 Mill. € ermittelt.

Zudem gibt es für einige Konzeptgebiete Maßnahmeempfehlungen zur Parkraumbewirtschaftung und verkehrslenkenden Maßnahmen.

Fazit

Zur Umsetzung der mittelfristigen Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2008 ist ein strukturiertes und mit den Bezirken abgestimmtes Vorgehen erforderlich. Über die Finanzierung soll spätestens mit dem Doppelhaushalt 2016/17 entschieden werden, um den Anspruch der mittelfristigen Umsetzung, wie vom Senat beschlossen, zu erfüllen. Ebenso erfordert die Zielvorgabe des Stadtentwicklungsplans Verkehr, eine Entlastung von 100.000 Menschen zu erreichen, erheblich mehr als die genannten Schritte. Die Realisierung der dargestellten Maßnahmen ist im Rahmen eines Drei-Jahres-Programms (also bis Ende 2018) anzustreben.

5.2. Integration der Lärminderungsplanung in alle Planungsebenen

Im Lärmaktionsplan Berlin 2008 wurden im Hinblick auf die Stadtentwicklung Konzeptbausteine der Lärminderung erarbeitet, die Aspekte und Anforderungen der Lärminderungsplanung für alle Ebenen der Bauleitplanung enthalten.

Die Beteiligung an den Planverfahren als Träger öffentlicher Belange (siehe Kapitel 2.6.1) hat gezeigt, dass sich in Planbereichen mit hohen Verkehrslärmbelastungen die Konfliktbewältigung oft auf den Einsatz passiver Schallschutzmaßnahmen, wie den Einbau von Lärmschutzfenstern, beschränkt. Die Öffentlichkeitsbeteiligung zeigte, dass diese Maßnahmen von den Bewohnern als nicht ausreichender Lärmschutz bewertet werden. So wiesen beispielsweise Teilnehmer auf die Lärmproblematik in Neubaubereichen hin (z. B. im Umfeld von Alt-Biesdorf oder an der Urbanstraße), in denen die Wohn- und Aufenthaltsqualität durch die Verkehrslärmsituation stark beeinträchtigt ist. Hier gibt es jetzt Beschwerden über die Verkehrslärmbelastung und es werden Maßnahmen zur Lärmreduzierung eingefordert, die nachträglich kaum realisierbar sind.

Mit der Einbeziehung des Belangs verkehrsverursachter Immissionen in die Trägerbeteiligung (siehe Kapitel 2.6.1) wird nunmehr die Prüfung sinnvoller aktiver Lärminderungsmaßnahmen eingefordert und in den planerischen Abwägungsprozess integriert.

Da die Bewertung und Einbeziehung von Verkehrslärm in Planungsprozessen oftmals sehr komplex ist, wurde in einem diskursiven Prozess mit den Planungsträgern eine **Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung**⁴⁵ erarbeitet.

⁴⁵ Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin und LK Argus GmbH, Berlin, 8. März 2013,

Diese wurde differenziert nach den in Berlin vorzufindenden Planungsebenen:

- Flächennutzungsplan,
- Stadtentwicklungspläne und –strategien,
- Planwerke,
- Städtebauliche Konzepte,
- Rahmenpläne und Wettbewerbe,
- Bebauungsplanung.

Dabei liegt der Schwerpunkt auf der planerischen Bewältigung der Straßenverkehrslärmproblematik. Die entwickelten Herangehensweisen sind aber auch zum Teil für andere Lärmquellen, wie beispielsweise den Schienenverkehrslärm, geeignet.

Wesentlicher Baustein der Handreichung zur Bewertung der Lärmbelastungssituation ist die Orientierung an den im Lärmaktionsplan 2008 definierten Schwellenwerten, die aus der Lärmwirkungsforschung resultieren (siehe Kapitel 1.1).

Im Rahmen der Bewertung einer Lärmbelastungssituation wird die Betrachtung aller Verkehrslärmarten empfohlen.

Die Berliner Herangehensweise bei der Lärmbewältigung räumt grundsätzlich aktiven Minderungsmaßnahmen den Vorrang vor passiven Maßnahmen ein.

Die Handreichung richtet sich im Wesentlichen an alle planenden Ämter im Land Berlin und Planer, die im Auftrag des Landes Berlin tätig sind, insbesondere wenn an bereits bestehenden Lärmschwerpunkten geplant wird.

Fazit

Die Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen des Landes ist beständig fortzuführen und die entwickelte Handreichung ist anhand neuester Entwicklungen und Erkenntnisse zu prüfen und zu aktualisieren.

5.3. Fahrbahnsanierungen

Neben den Maßnahmen in den Konzeptgebieten sind auch im übrigen Stadtgebiet in den nächsten Jahren Lärminderungsmaßnahmen erforderlich. Ein Schwerpunkt ist hierbei die

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/download/laermaktionsplan/materialien/lap_berlin_handreichung.pdf

Lärmaktionsplan 2013-2018

Fahrbahnsanierung, da die Höhe der Lärmbelastung auch von der Art und dem Zustand der Fahrbahnbeläge abhängig ist (siehe hierzu Kapitel 2.3 – Fahrbahnsanierung).

Fahrbahnbelag und Fahrbahnzustand im Hauptstraßennetz werden im Rahmen der strategischen Lärmkartierung als Grundlagenparameter für die Ermittlung der Lärmbelastung regelmäßig erfasst, zuletzt im Jahr 2010. Aus einer Analyse dieser Daten wurden in Verbindung mit der Lärmbetroffenheit und unter Berücksichtigung der Schwerverkehrsanteile Handlungsempfehlungen aus akustischer Sicht zur Nutzung für die Straßenbaulastträger erarbeitet.

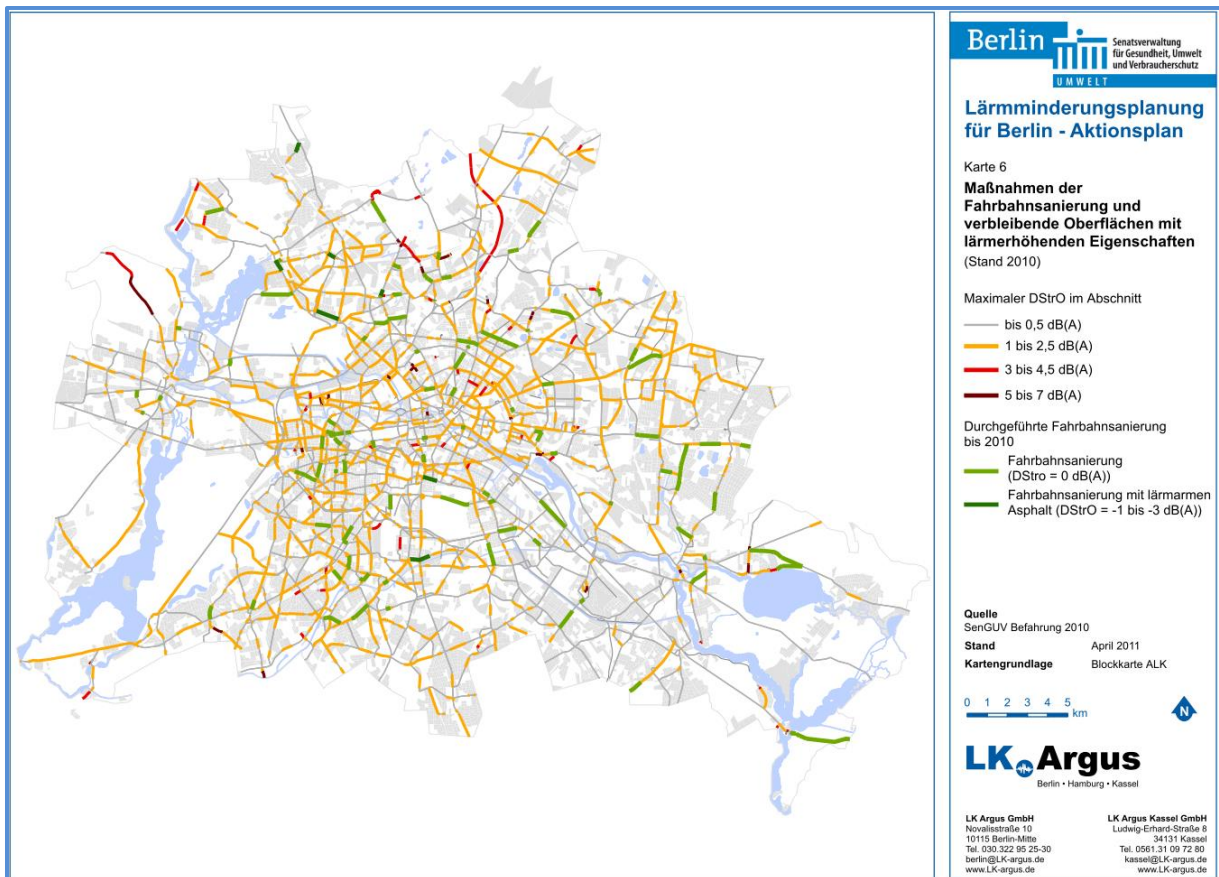


Abbildung 26: Maßnahmen zur Fahrbahnsanierung

Die Priorität der Abschnitte im gesamtstädtischen Kontext setzt sich dabei aus der Lärmkennziffer (LKZ), den Lärminderungspotentialen und dem Sanierungsbedarf aufgrund des Straßenzustandes zusammen. Höchste Priorität haben Straßen, an denen viele Anwohner sehr hohen Lärmpegeln ausgesetzt sind und zudem der Straßenbelag sanierungsbedürftig ist. Hohe Lärminderungspotentiale bestehen bei dem Austausch von Betonfahrbahnen mit 2 dB(A) oder Pflasterfahrbahnen mit bis zu 6 dB(A). Die Ergebnisse der Datenanalyse wurden bezirksweise aufbereitet und den Straßenbaulastträgern zur Berücksichtigung akustischer Belange bei anstehenden Fahrbahnsanierungen zur Verfügung gestellt. Bereits 2010 bis 2012 wurden einige dieser Abschnitte saniert.

Ein Schwerpunkt aus akustischer Sicht ist dabei auf den Einsatz lärmoptimierter Asphalte zu legen, die in den letzten Jahren für den Einsatz in der Stadt entwickelt wurden. Hiermit werden weitere Lärminderungspotentiale von bis zu 3 dB(A) erschlossen. Da der Einbau dieser lärmoptimierten Asphalte aber mit zusätzlichen Kosten (ca. 10 bis 15% der Gesamtkosten) verbunden ist, sollte ein Einsatz insbesondere an Straßen mit einer sehr hohen Lärmbelastung erfolgen, an denen andere Maßnahmen nicht realisierbar sind.

Dass schadhafte Fahrbahnbeläge stadtweit einen Beitrag zu den hohen Lärmbelastungen liefern, zeigen im Übrigen auch die vielen Hinweise im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung. Auch diese werden in aufbereiteter Form den bezirklichen Tiefbauämtern übermittelt, die für die Straßeninstandsetzung zuständig sind.

Exkurs

Lärmoptimierte Fahrbahnbeläge

In den vergangenen 5 Jahren wurden auch innerorts verwendbare, besonders lärmarme Fahrbahnbeläge erprobt. Diese unterscheiden sich im Aufbau deutlich von den insbesondere auf Autobahnen verwendeten "Flüsterasphalten": Sie sind nicht offenporig, sondern dicht, d. h., Niederschlagswasser fließt oberflächlich ab. Der Aufbau ist konventionell, was neben der Niederschlagsableitung auch den Einbau und die Instandhaltung angeht. Ebenso soll die Lebensdauer mit konventionellen Belägen vergleichbar sein. Die Herstellungskosten sind nur geringfügig höher, für die nachfolgend genannten Berliner Versuchsstrecken etwa 10 bis 15 % bezogen auf die Gesamtmaßnahme. Die lärmmindernde Wirkung wird durch eine besondere Oberflächengestaltung erzielt, was einen besonders sorgfältigen Einbau voraussetzt. Dadurch wird der Reifen weniger zu Schwingungen angeregt und feine Spalten reduzieren zusätzlich die aerodynamischen Rollgeräusche. Folgende Bauweisen werden in Berlin angewandt:

SMA 5 S

Üblich ist eine Bauweise eines Splittmastixasphaltes (SMA) mit einem Größtkorn des Mischgutes von 8 mm und einer nachträglichen Abstreuerung. Bei dem Neubau der Axel-Springer Straße und in einem Abschnitt der Gneisenaustraße wurde diese Bauweise zur Lärminderung optimiert. Dabei wurde die Korngröße des Mischgutes auf 5 mm reduziert und auf eine Abstreuerung mit Splitt verzichtet. Diese Bauweise kann gegenüber konventionellen Bauweisen Lärminderungen von ca. 2 dB(A) erzielen.

DSH-V

Durch eine verbesserte Oberflächengestaltung erreichen dünne Asphaltdeckschichten in Heißeinbau auf Versiegelung (DSH-V) höhere Lärminderungen, die zunächst über 4 dB(A) liegen⁴⁶. Die hohen lärmindernden Effekte reduzieren sich jedoch mit der Zeit. Nach heutigem Kenntnisstand wird mit einer Reduzierung der akustischen Wirksamkeit gerechnet, die aber nach drei Jahren in einen stabilen Zustand ohne weitere Verluste übergeht⁴⁷. Diese Bauweise wurde in Berlin in nunmehr neun Abschnitten wie beispielsweise der Gneisenaustraße in Friedrichshain-Kreuzberg und der Berliner Straße in Reinickendorf eingesetzt.

Gummimodifizierter DSH-V

Eine weitere Optimierung besteht in der Zugabe eines Zuschlags aus Gummigranulat, der dem Mischgut beigemischt wird. Hiermit werden anfänglich Lärminderungen von 5 dB(A) erreicht⁴⁸, belastbare mehrjährige Erfahrungen liegen aber noch nicht vor. Diese Bauweise findet sich in der Großbeerenstraße zwischen Yorckstraße und Hagelberger Straße im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg sowie auf der nördlichen Fahrbahn der Urbanstraße zwischen der Buswendestelle am Hermannplatz und der Schönleinstraße im gleichen Bezirk. In der Urbanstraße führten allerdings Fehler beim Einbau zu frühen Schäden der Fläche.

Porous Mastix Asphalt

Porous Mastix Asphalt (PMA) ist ein weiterentwickelter Gussasphalt mit poriger Oberflächenstruktur mit großen Lärminderungspotentialen⁴⁹, der zudem eine besonders hohe Standfestigkeit aufweisen soll. Eingesetzt wurde er in der Zeltinger Straße vom Zeltinger Platz bis zum Zerndorfer Weg, sowie in der Frohnauer Straße zwischen Alemannenstraße und Falkentaler Steig im Bezirk Reinickendorf.

⁴⁶ Gneisenaustraße, Berlin Kreuzberg, statistische Vorbeifahrtmessungen (SPB-Verfahren), Bericht Nr. M87731/06, Müller BBM, Berlin 22.11.2012

⁴⁷ 7. Sitzung der BG "Überarbeitung der RLS-90" im AK 2.10.1 "Verkehrsgläusche" am 6. Dezember 2012 in Bonn

⁴⁸ Urbanstraße, Berlin Kreuzberg, statistische Vorbeifahrtmessungen (SPB-Verfahren), Bericht Nr. M87731/07, Müller BBM, Berlin 22.11.2012

⁴⁹ Zeltinger Straße, Berlin-Frohnau, statistische Vorbeifahrtmessungen (SPB-Verfahren), Bericht Nr. M87731/05, Müller BBM, Berlin 28.11.2011; Frohnauer Straße, Berlin-Frohnau, statistische Vorbeifahrtmessungen (SPB-Verfahren), Bericht Nr. M87731/08, Müller BBM, Berlin 22.11.2012

Lärmoptimierter Asphalt LOA 5 D (Düsseldorfer Asphalt)

Mit einem Hohlraumgehalt von 5-7 % ist der LOA 5 D ein klassischer Splittmastixasphalt. Seine Lärm mindernde Wirkung beruht auf der optimalen Korngrößenverteilung und einem Größtkorn von nur 5 mm. Neben der lärmtechnischen Optimierung der Oberfläche wurde in der Entwicklung des Belages auch das Ziel verfolgt, mit einem geringen Hohlraumgehalt und einem modifizierten Bindemittel eine sehr hohe Stabilität und Widerstandsfähigkeit der Oberflächentextur zu erreichen. Realisiert wurde dieser Typ zuerst in Düsseldorf auf zwei innerstädtische Versuchsstrecken⁵⁰.

In Berlin wurde 2013 die Fahrbahn auf dem Bersarinplatz im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg mit dem LOA 5 D saniert. Die Lärmbelastungen waren aufgrund des ursprünglichen Großsteinpflasters in Verbindung mit der großen Verkehrsmenge mit bis zu $L_{DEN} = 77 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 66 \text{ dB(A)}$ sehr hoch. Es addieren sich hier die Potentiale des Pflasterersatzes und die der lärmarmen Bauweise zu einer besonders hohen Lärminderung von ca. 7 dB(A). Zudem können nun Erfahrungen im Umgang mit dem Bautyp auch in Berlin gemacht werden.

Fazit

Es besteht gesamtstädtisch ein hoher Bedarf an Fahrbahnsanierungen; in besonders lauten Straßenabschnitten mit Wohnbebauung ist verstärkt der Einbau besonders lärmoptimierter Asphalte anzustreben.

5.4. Straßenräumliche Maßnahmen / Straßenraumgestaltung

Der Lärmaktionsplan Berlin 2008 enthält bereits eine Reihe von Maßnahmeempfehlungen für eine andere Straßenraumaufteilung bzw. Verkehrsorganisation, die zunächst in dem Pilotprojekt Beispielstrecken (siehe Kapitel 2.2) erprobt wurden. Nun können die Erfahrungen in die Fortschreibung einfließen:

Die Umgestaltung des Straßenraums hat Lärminderungspotentiale von 2 bis 3 dB(A)⁵¹, wobei eine Abwicklung des Kfz-Verkehrs dabei ohne Verschlechterung der Verkehrsqualitäten, hinsichtlich der Fahrzeiten oder einer Beeinträchtigung des ÖPNV, möglich ist. Der gewonnene Platz kann zur Angebotsverbesserung für die nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer genutzt werden.

⁵⁰ Lärmtechnisch optimiert, Asphaltdeckschichten für den kommunalen Straßenbau, M. Radeberg und R. Sander, Asphalt Heft 8/2007

⁵¹ Bericht Beispielstrecken Lärminderungsplanung für Berlin – Materialien zum Aktionsplan, Berlin Mai 2008, http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/download/laermaktionsplan/materialien/bericht_beispielstrecken.pdf

Lärmaktionsplan 2013-2018

Aus Sicht des Lärmschutzes ist daher ein Einsatz dieser Maßnahmen auch an anderen Stellen zu empfehlen. Neben den Empfehlungen für die Konzeptgebiete des Lärmaktionsplans 2008 wurde auch das übrige Hauptstraßennetz untersucht, um weitere geeignete Straßenabschnitte zu identifizieren, die für eine Umgestaltung in den nächsten Jahren geeignet sein könnten. Hierbei wurden in einem vereinfachten mehrstufigen Auswahlverfahren eine Reihe von Aspekten und Prüffragen berücksichtigt:

- Voraussetzung ist zunächst eine hohe Lärmbelastung.
- Bestehen aus verkehrlicher Sicht Handlungsspielräume?
- Unterschreitet die aktuelle Verkehrsbelastung die Kapazitätsgrenze?
- Bestehen kapazitätsmindernde Einflüsse und Nutzungsanforderungen, etwa Anforderungen verschiedener Verkehrsteilnehmer an den Straßenraum (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV, Randnutzungen und dadurch bedingte Park- und Liefervorgänge etc.)?
- Informationen zur spezifischen Straßenraumsituation bzw. sich daraus ergebende Anforderungen.
- Ergebnisse schon durchgeführter Planungsverfahren für diese Strecken und bestehende Planungszusammenhänge.

Lärmaktionsplan 2013-2018

Im Ergebnis wurden die in Tabelle 12 benannten 11 Straßen/Straßenabschnitte identifiziert, für die eine weitere detaillierte Prüfung straßenräumlicher Maßnahmen erfolgen soll.

Bezirk	Straße	Straßenabschnitt		Länge in m	DTV max. (2009) in Kfz/24h
		von	bis		
Charlottenburg-Wilmersdorf	Berliner Straße	Badensche Straße	Bamberger Straße	733	15.558
Tempelhof-Schöneberg	Grunewaldstraße	Bamberger Straße	Akazienstraße	1.113	15.558
Tempelhof-Schöneberg	Hauptstraße	Breslauer Platz	Rubensstraße	693	18.290
Tempelhof-Schöneberg	Rheinstraße	Dickhardstraße	Breslauer Platz	981	15.914
Mitte	Pankstraße	Reinickendorfer Straße	Badstraße	1.021	22.960
Friedrichshain-Kreuzberg	Petersburger Straße	Landsberger Allee	Bersarinplatz	905	22.438
Lichtenberg	Weißenseer Weg	Landsberger Allee	Herzbergstraße	750	18.816
Treptow-Köpenick	Wendenschloßstraße	Müggelheimer Straße	Dorotheenstraße	262	10.078
Reinickendorf	Oranienburger Straße	Roedernallee	Am Nordgraben	766	16.352
Reinickendorf	Oranienburger Straße	Am Nordgraben	Blunckstraße	961	21.276
Reinickendorf	Scharnweber Straße	Ollenhauer Straße	Klixstraße	1.473	19.240

Tabelle 12: Strecken zur weiteren Prüfung straßenräumlicher Maßnahmen

Für diese 11 Strecken wurde in einem weiteren Schritt verifiziert, welche Handlungsmöglichkeiten zur lärmarmen Gestaltung vorhanden sind. Dazu erfolgte eine detaillierte abschnittsweise Betrachtung der Streckenparameter und eine erste Sichtung der Strecken.

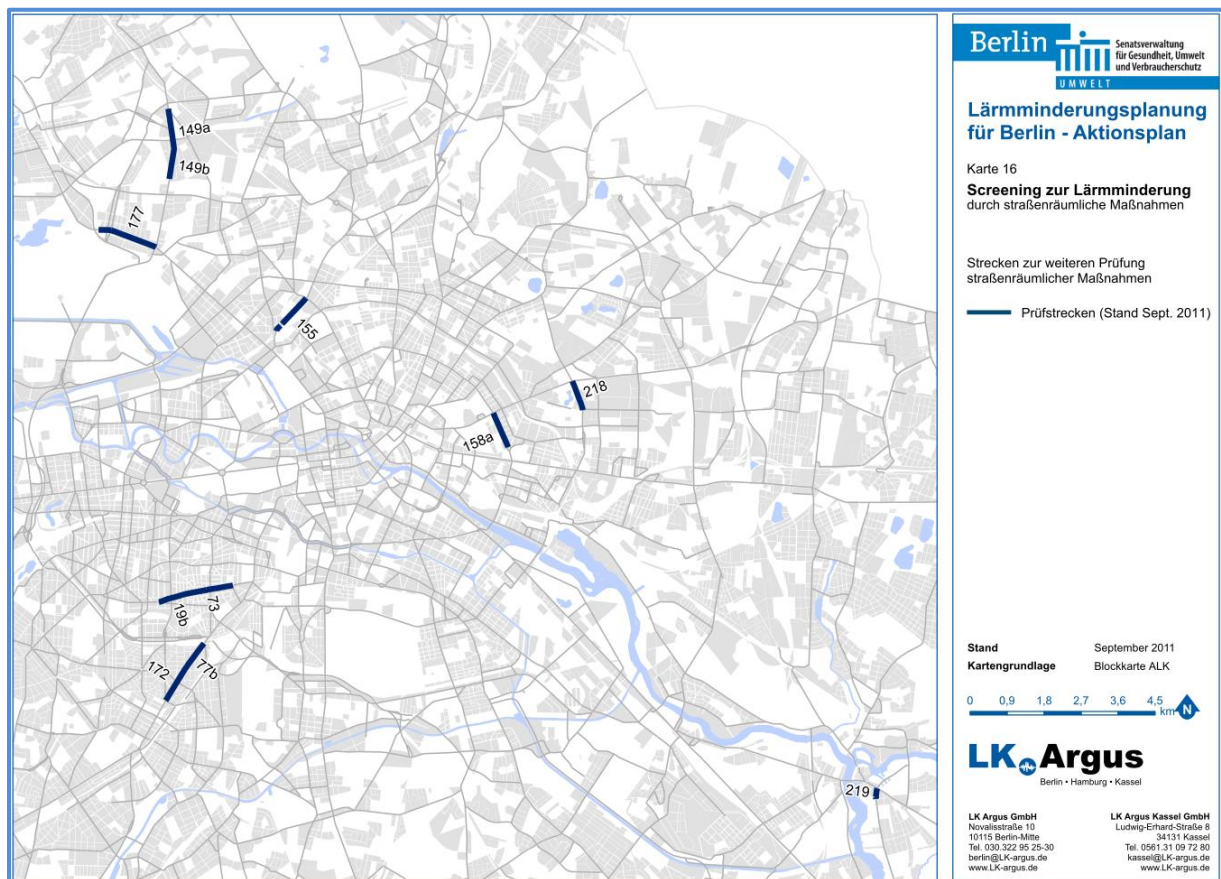


Abbildung 27: Screening für straßenräumliche Maßnahmen zur Lärminderung

Mögliche straßenräumliche Maßnahmen sind:

- Die Reduzierung von heute zwei Richtungsfahrs Spuren auf eine überbreite Fahrs pur und die Anlage von Radfahrstreifen in der Fahrbahn (teilweise Verlegung von Radwegen aus den Seitenbereichen in die Fahrbahn),
- alternativ sollte in Strecken mit Verkehrsbelastungen > 20.000 Kfz/24h geprüft werden, ob die Anlage von zwei Richtungsfahrs Spuren und Radfahrstreifen im vorhandenen Straßenraum möglich ist (Oranienburger Straße, Pankstraße, Petersburger Straße),
- die Neuanlage bzw. die Verbreiterung vorhandener Busspuren,
- die Sanierung des Straßenbahngleiskörpers (Wendenschloßstraße),
- die Anlage von Querungshilfen oder Gehwegvorstreckungen.

Weiteres Vorgehen:

Um weitere Maßnahmen zur Straßenraumorganisation im Hauptnetz umsetzen zu können, ist die Mitwirkung der Straßenbaulastträger notwendig, mit denen das weitere Vorgehen abgestimmt werden muss. Parallel ist die Finanzierung dieser Maßnahmen zu klären. Aufgrund der Erfahrungen aus dem Pilotprojekt Beispielstrecken (siehe Kapitel 2.2) ist ein Kostenrahmen von ca. 10.000 € pro 100 m Abschnittslänge abzuschätzen. Eine konkrete Finanzplanung ist aber erst beim Vorliegen einer detaillierten Fachplanung möglich, die die lokalen Rahmenbedingungen berücksichtigt. Hierzu sind zunächst die bereits mit den Bezirken aufgenommenen Gespräche unter Einbindung der Verkehrsplanung weiter zu führen.

5.5. Geschwindigkeitskonzept

Die Straßenverkehrsordnung sieht auf Hauptverkehrsstraßen innerhalb geschlossener Ortschaften eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h vor. Eine Reduzierung der Geschwindigkeit ist auf Grundlage des § 45 StVO möglich. Dieser ermächtigt die Straßenverkehrsbehörde zu verkehrsbeschränkenden Maßnahmen, wie beispielsweise Geschwindigkeitsreduzierungen, u. a. zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen.

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h stellt eine effektive und kostengünstige Maßnahme zur Lärminderung dar. Außerdem treten bei Tempo 30-Regelungen positive Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit, der Aufenthaltsqualität und der Luftqualität auf. Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen wird aber oftmals sehr kontrovers diskutiert und von vielen auch als Einschränkung der Mobilität empfunden. Dabei zeigen bisherige Untersuchungen zu Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin i.d.R. nur geringe mittlere Reisezeitverluste von 0 bis 2 Sekunden je 100 m Abschnittslänge⁵².

Zur Verbesserung der Stadtqualitäten sieht das Mobilitätsprogramm 2016 des Stadtentwicklungsplans Verkehr die Prüfung weiterer Schritte für ein stadtgemäßes Tempo durch die Weiterentwicklung der Tempo-30-Konzeption in Verbindung mit einer Optimierung der Verkehrsflüsse und der Wahrung von Stadtqualitäten vor, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen und Lärm- und Luftschadstoffemissionen zu senken⁵³.

Insgesamt sind derzeit 268 km des 1.584 km umfassenden Hauptverkehrsstraßennetzes auf 30 km/h - oftmals zeitlich - begrenzt. Der Anteil beträgt somit 17 %.

⁵² Umweltbundesamt (Bearb.) / LK Argus (Bearb.): „TUNE ULR Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie, Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen“, Forschungskennzahl (UFOPLAN) 3712 55 101 (Veröffentlichung in Kürze).

⁵³ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung – Abt. VII, Mobilitätsprogramm 2016 des Stadtentwicklungsplans Verkehr, Stand: März 2011

Überwiegend erfolgten diese Anordnungen aus Verkehrssicherheitserwägungen (z. B. im Bereich von Schulen), verkehrlichen Belangen oder wegen des schlechten Straßenzustandes. Anordnungen allein aus Lärmschutzgründen sind in der Regel auf den Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) beschränkt; entsprechende Regelungen gibt es auf 82 km, d. h. 5 % des Hauptverkehrsstraßennetzes. Die Auswirkungen von Tempo-30-Anordnungen sind umfassend mit insgesamt positiven Ergebnissen untersucht worden⁵⁴.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden von den Teilnehmenden viele Vorschläge zu weiteren Tempo-30-Abschnitten auf Hauptverkehrsstraßen gemacht; es gibt aber auch eine Reihe von Kommentaren, die sich gegen weitere Geschwindigkeitsbeschränkungen auf den Straßen aussprechen. Die Beiträge hierzu sind sehr vielfältig. So wird Tempo-30 an sehr lauten Straßen eingefordert, so wie beispielsweise für die Perleberger Straße oder für den Tempelhofer Damm, teils für den Nachtzeitraum, zum Teil auch für den ganzen Tag. Einige Beiträge fordern die Einführung von 30 km/h als innerstädtische Regelgeschwindigkeit. Von Teilnehmern werden aber auch die Einhaltung bestehender Tempo-30-Anordnungen sowie eine stärkere Kontrolle eingefordert.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass eine rechtssichere Tempo-30-Anordnung nur möglich ist, wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind. In der Regel kommt eine Anordnung dieser straßenverkehrsrechtlichen Maßnahme in Wohngebieten erst bei Überschreitungen der Richtwerte von 70 dB(A) tagsüber oder 60 dB(A) in der Nacht in Betracht. Die Straßenverkehrsbehörde muss bei ihrer Abwägungsentscheidung neben der Lärmbelastung auch die verkehrlichen Belange berücksichtigen.

Ein vergleichbares Abwägungsschema lag auch der 2006 begonnenen und 2008 abgeschlossenen gesamtstädtischen Konzeption zur Einführung von Tempo 30 nachts⁵⁵ zugrunde, siehe hierzu Abbildung 23:

⁵⁴ Bericht Evaluierung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, LK Argus GmbH, VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH, Berlin März 2013

⁵⁵ VMZ Berlin Betreibergesellschaft 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

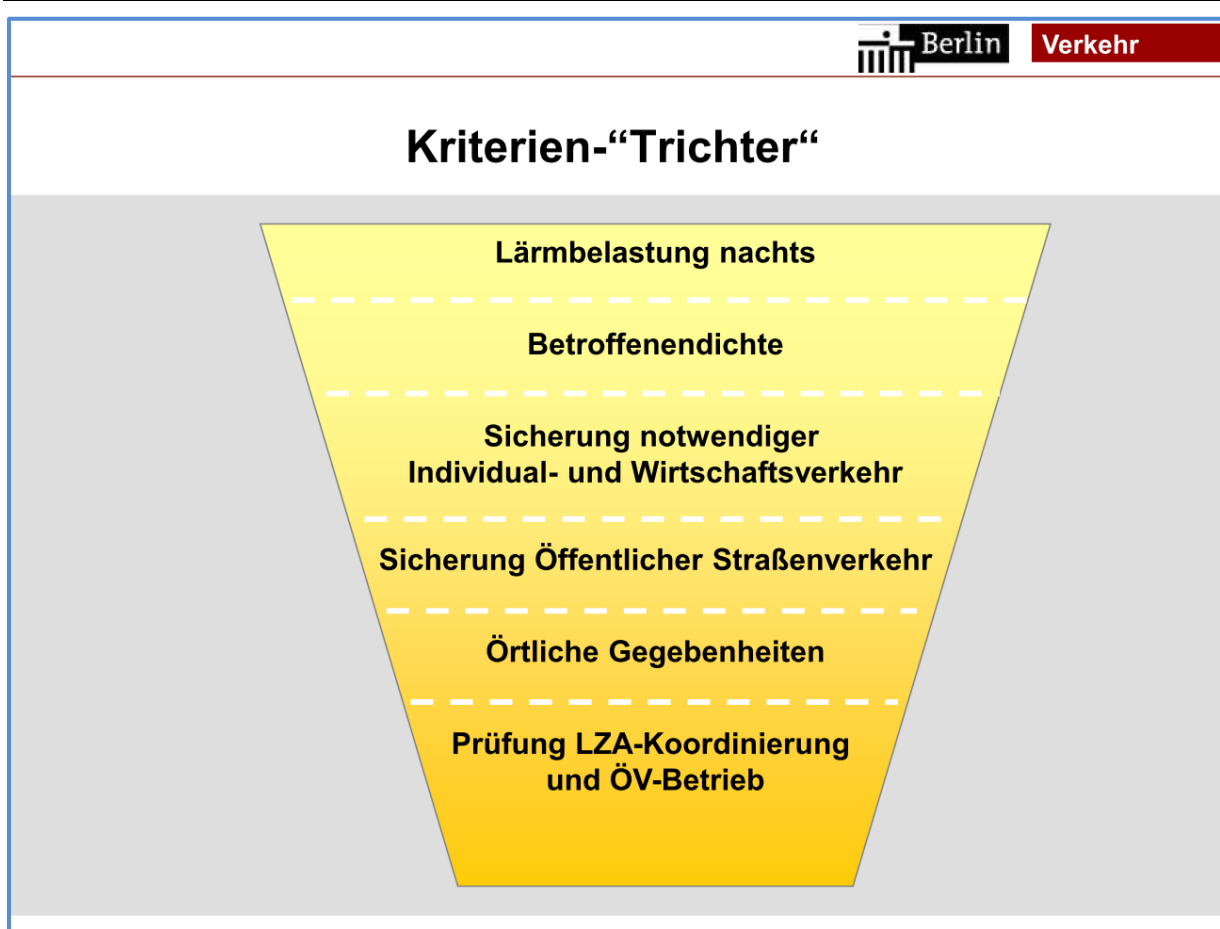


Abbildung 28: Prüfschritte des Abwägungsverfahrens zu Tempo 30 in der Nacht

Mit Anwendung dieser Prüfschritte und unter Einbeziehung aller beteiligten Verwaltungen – neben der Straßenverkehrsbehörde die für Verkehr und Umwelt zuständige Verwaltung sowie die Polizei und die BVG – konnte ein stadtweit einheitliches Verfahren sichergestellt werden.

In den letzten Jahren wurden in Berlin wiederholt Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen eingefordert, zum Teil auch bestehende T-30-Regelungen beklagt. In den Urteilen von Berliner Verwaltungsgerichten wurde hierbei der Schutz der Anwohner, insbesondere im Nachtzeitraum, als vorrangig angesehen. Zumindest müssen bei hohen Lärmpegeln die verkehrlichen Belange von hohem Gewicht und im Einzelfall nachweisbar sein, wenn mit Rücksicht auf diese eine verkehrliche Maßnahme unterbleiben soll⁵⁶.

⁵⁶ Siehe hierzu Verwaltungsgericht Berlin, VG 11 A vom 21.11.2007; OVG Berlin-Brandenburg, 1 N 71 09 vom 16.09.2009

Aus fachlicher Sicht sind an hoch lärmbelasteten Straßenabschnitten Geschwindigkeitsreduzierungen in Betracht zu ziehen, sofern keine anderen Maßnahmen zur Lärminderung möglich sind (z. B. lärmoptimierter Asphalt) und keine gravierenden Verkehrsbeeinträchtigungen (z. B. ÖPNV oder Wirtschaftsverkehr) zu erwarten sind. Ein flächendeckendes Tempo 30 Hauptstraßennetz ist nicht vorgesehen. Auf Basis der bestehenden Rechtslage sind immer Einzelfallprüfungen erforderlich. Dabei liegt der Fokus auf den Schutz der Nachtruhe.

Mit einem Screening wurden zunächst Prioritäten für mögliche Geschwindigkeitsreduzierungen im Hauptnetz aus akustischer Sicht erarbeitet. In Abhängigkeit von der Pegelüberschreitung des für eine Anordnung⁵⁷ maßgeblichen Richtwertes und der Anzahl der davon betroffenen Anwohner wurden die Abschnitte mit potentielltem Handlungsbedarf ermittelt. Abbildung 24 zeigt das Ergebnis, differenziert nach folgenden 3 Prioritätsstufen:

- 1. Priorität: Richtwert um über 5 dB(A) überschritten und LKZ⁵⁸ ≥ 500
- 2. Priorität: Richtwert um über 2 dB(A) überschritten und LKZ ≥ 350
- 3. Priorität: Richtwert überschritten und LKZ ≥ 250

⁵⁷ Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23.11.2007

⁵⁸ Lärmkennziffer, s. Kapitel 3.2

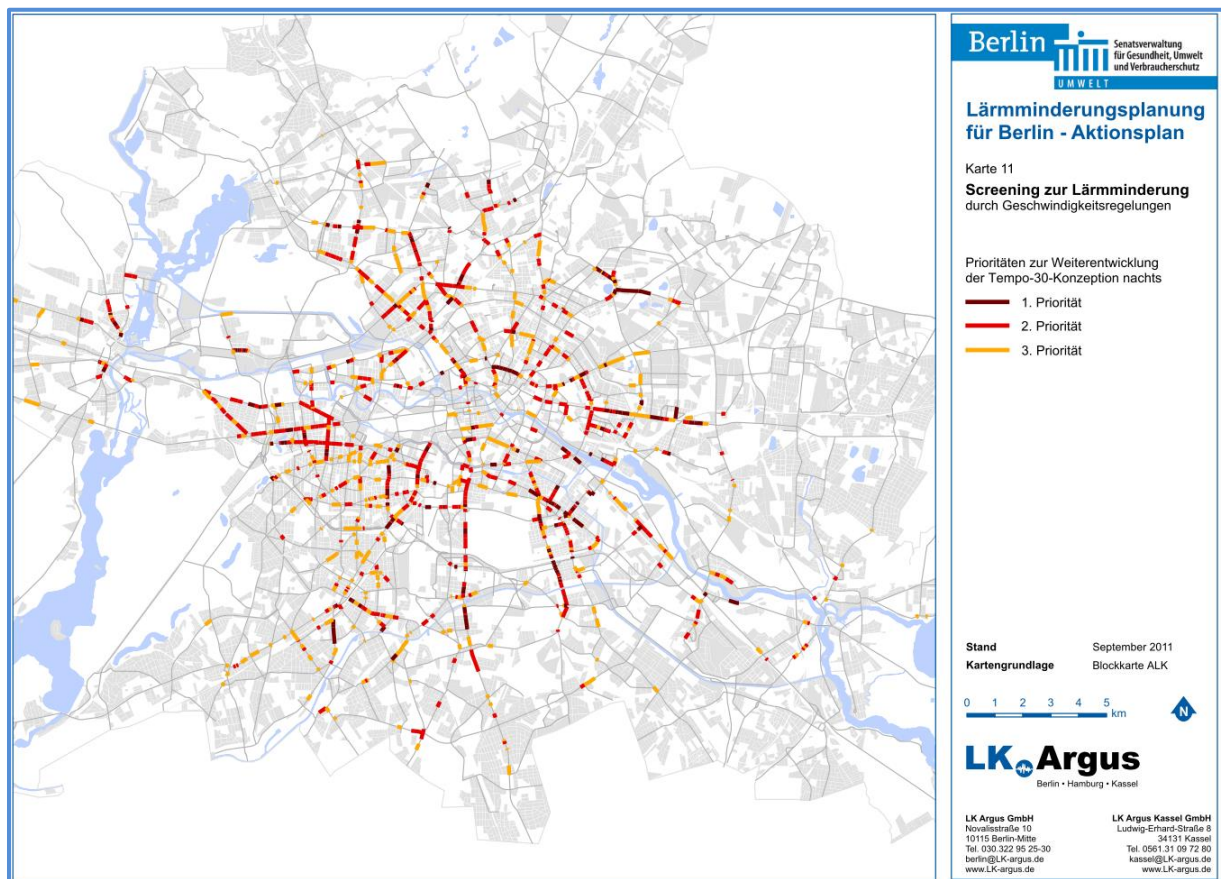


Abbildung 29: Prioritäten zur Weiterentwicklung des Tempo 30 Konzepts

Die Abschnitte der 1. Priorität umfassen dabei 25 km Netzlänge. Wegen der hohen Pegelüberschreitung von mehr als 5 dB(A) sind hier Maßnahmen möglichst kurzfristig erforderlich. Die Detailprüfung der Geschwindigkeitsrealisierung sollte in Abstimmung mit der bereits im StEP Verkehr aufgeführten Weiterentwicklung der Tempo-30-Konzeption erfolgen.

Zudem sollte in einem solchen Verfahren aus akustischer Sicht auch

- die Reduzierung von Geschwindigkeiten oberhalb von 50 km/h in bebauten Bereichen mit hoher Lärmbelastung auf die Regelgeschwindigkeit
- sowie bei bestehenden T-30-Anordnungen tagsüber und hohen nächtlichen Lärmbelastungen eine Ausweitung auf den Nachtzeitraum

in Betracht gezogen werden.



Abbildung 30: Tempo 30 in der Nacht als Lärmschutzmaßnahme

5.6. Schallschutzfensterprogramm

Der Lärmaktionsplan enthält vornehmlich aktive Maßnahmen zur Lärminderung. Im Rahmen der Bearbeitung hat sich aber gezeigt, dass nicht an allen Straßen die Schwellenwerte der Lärmaktionsplanung durch aktive Maßnahmen erreichbar sind. Betroffen sind insbesondere die Einfallstraßen, wie der Tempelhofer Damm oder die Berliner Allee, aber auch örtliche Straßenverbindungen, wie der Hindenburgdamm oder die Leibnizstraße. Aufgrund der verkehrlichen Bedeutung sind hier keine aktiven Maßnahmen zur Lärminderung möglich, bzw. nur in einem sehr begrenzten Umfang. An den hier gelegenen Wohngebäuden sind passive Maßnahmen, wie der Einbau von Schallschutzfenstern sinnvoll, um zumindest die Wohnbedingungen zu verbessern. Eine bessere Schalldämmung schützt die Innenräume wirksam vor Lärm und eignet sich besonders zur Gewährleistung der Nachtruhe, weil sie auch hohe Spitzenpegel abfängt.

Manche Verbesserungen der Außenbauteile haben den zusätzlichen Effekt, dass sie zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäude führen. Somit besteht hier die Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten von Schall- und Wärmedämmung.

Allerdings werden durch die Maßnahmen nur Wohnräume innerhalb der Gebäude gegen Lärmeinwirkung geschützt. Außenwohnbereiche wie Balkone, Terrassen und Gärten bleiben weiterhin hohen Belastungen ausgesetzt. Auch daher sind passive Maßnahmen nur das letzte Mittel, wenn andere Maßnahmen nicht umsetzbar sind. Das vorrangige Ziel besteht in der Reduzierung des Umgebungslärms, also den Außengeräuschen, so gibt es das Bundes-Immissionsschutzgesetz vor.

5.6.1. Schallschutzfenster und Lüfter

Aus akustischer Sicht sind meist die Fenster die größten Schwachpunkte. Die für laute Hauptstraßen geeigneten Fenster⁵⁹ haben ein Schalldämmmaß von mehr als 40 dB. Zum Vergleich: Alte Fenster ohne Dichtungen erreichen nur eine Dämmung von 20 bis 25 dB⁶⁰.

Schallschutzfenster dämmen den Lärm auf unterschiedlichen Wegen. Die Glasscheiben haben ein hohes Flächengewicht und unterschiedliche Scheibendicken. Der Raum zwischen den Scheiben ist mit einem speziellen Gas gefüllt, das Schallwellen nur schlecht leitet. Auch die Fensterrahmen sind speziell gedämmt und mit hoher Passgenauigkeit gefertigt.

Der Einbau ist von einer Fachfirma vorzunehmen. Ungenauigkeiten bei der Montage können sonst dazu führen, dass der Schalldämmwert des eingebauten Fensters deutlich niedriger liegt als angegeben. Um den lärmindernden Effekt zu erhalten, kann es außerdem erforderlich sein, die Fensterrahmen fachgerecht warten zu lassen.

Gute Schallschutzfenster schließen luftdicht ab. Vor allem in Schlafräumen und in Räumen mit hohem Sauerstoffverbrauch ist es daher sinnvoll, zusätzliche Lüftungseinrichtungen einzubauen, die auch bei geschlossenen Fenstern für eine ausreichende Belüftung sorgen. Moderne Lüfter arbeiten sehr leise, ohne Zugluft und verringern die erforderliche Schalldämmung nicht.

Das Konjunkturprogramm II ermöglichte 2010 und 2011 bereits testweise einen Einstieg zur Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern an zwei Hauptverkehrsstraßen.

5.6.2. Schallschutzfensterprogramm ab 2014

Für Wohngebäude an sehr lauten Straßen und Schienenwegen der BVG (Straßenbahn und U-Bahn, soweit oberirdisch), an denen in den nächsten Jahren keine ausreichenden anderen Maßnahmen zur Lärminderung ergriffen werden können, wird seit Beginn des Jahres 2014 ein Förderprogramm für den Einbau von Schallschutzfenstern in Wohngebäuden durchgeführt.

Ausgenommen davon sind alle Verkehrswege in der Baulast des Bundes wie Autobahnen und Schienenwege für S- und Fernbahn, denn hier greifen bereits die Bundesprogramme zur Lärmsanierung.

⁵⁹ Schallschutzklasse 4 bzw. 5 gem. Tabelle 2 der VDI-Richtlinie 2719 Schalldämmung von Fenster und deren Zusatzeinrichtungen

⁶⁰ Ein Unterschied von 10 dB(A) wird etwa als Verdoppelung bzw. Halbierung der Lautstärke empfunden. Ein um 20 dB(A) höheres Schalldämmmaß entspricht somit im geschützten Wohnraum etwa einer Reduzierung des empfundenen Lärms auf ein Viertel

Eine entsprechende Förderrichtlinie liegt vor. Die Förderung erfolgt zweckgebunden im für den Einbau von Schallschutzfenster, Außentüren und Zusatzeinrichtungen wie Rollladenkästen in Aufenthaltsräumen⁶¹ von Wohnungen⁶². Voraussetzung für die Inanspruchnahme sind u. a. Verkehrslärmimmissionen über den Schwellenwerten der Stufe 1 des Berliner Lärmaktionsplans, soweit an diesen Straßen in den nächsten Jahren keine, bzw. keine ausreichenden Lärminderungsmaßnahmen möglich sind⁶³. Weiterhin ist vorgesehen, den Einbau von schallgedämmten Lüftungsanlagen in Schlaf- und Kinderzimmern zu fördern. Die Förderung wird mit einem festen Satz je qm Fensterfläche begrenzt sein und damit etwa 50 bis 70 % der Investitionskosten abdecken können. Die Förderrichtlinie ist im Anhang 7 enthalten. Umfassende Informationen sind im Internetauftritt der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt einsehbar⁶⁴.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass das Programm nachgefragt wird und bereits nach den ersten Monaten die zur Verfügung stehenden Mittel weitgehend verplant waren.

5.7. Lärmsanierung der Autobahnen in Berlin

Der Bund stellt bundesweit jährlich 50 Millionen Euro den Ländern für die Lärmsanierung bestehender Bundesfernstraßen zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um eine freiwillige Leistung ohne Rechtsanspruch. Lärmschutzmaßnahmen setzen voraus, dass der Beurteilungspegel durch Lärm an Wohngebäuden entlang einer Bundesfernstraße bestimmte Werte übersteigt. Dies sind beispielsweise in Wohngebieten 67 dB(A) am Tag und 57 dB(A) in der Nacht. Dabei haben aktive Maßnahmen (Lärminderung an der Quelle beispielsweise mit Hilfe von Lärmschutzwänden oder lärmarmen Fahrbahnbelägen) Vorrang gegenüber passiven Maßnahmen (im Regelfall Schallschutzfenster und für Schlafräume zusätzlich Schalldämmlüfter). Ein Bau von Lärmschutzwänden ist aber gerade im Innenstadtgebiet oft aus städtebaulichen oder auch aus technischen Gründen problematisch. Zudem erschweren die hohe Verkehrsbelastung und die hohe Anzahl an Auf- und Abfahrten die Realisierung aktiver Maßnahmen.

⁶¹ Wohn- und Schlafräume, Kinderzimmer und Wohnküchen

⁶² Im Doppelhaushalt 2014/15 sind Zuwendungen für ein Schallschutzfensterprogramm von jährlich 500.000 € pro Jahr vorgesehen.

⁶³ Dies sind derzeit $L_{DEN} = 70$ dB(A) und $L_{Night} = 60$ dB(A). Die adressgenaue Ausweisung der Lärmbelastung ist den Lärmkarten des Berliner Umweltatlas zu entnehmen.

⁶⁴ <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/index.shtml>

In Berlin wird derzeit die Lärmsanierung der Stadtautobahn vorbereitet. Diese wurde bereits erstmalig 1979 durchgeführt. Aufgrund der seitdem angestiegenen Verkehrsmengen und des damit verbundenen Lärms sowie der Absenkung der Lärmschwelle, ab der eine Lärmsanierung in Betracht gezogen wird, ist eine Lärmsanierung erneut erforderlich. Die Umsetzung des Programms erfolgt durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, die vom Bund mit den Aufgaben des Straßenbaulastträgers beauftragt ist.



Abbildung 31: Stadtautobahn

Lärmsanierungsmaßnahme A 100/A 103 (von Anschlussstelle (AS) Kaiserdamm bis AS Tempelhofer Damm)

Die Berechnung der Lärmbelastung für diesen Teil der A 100 und der A 103 liegt vor. Unter den 20 Berechnungsabschnitten sind

- 1 Abschnitt ohne Pegelüberschreitungen und
- 5 Abschnitte mit ausschließlich passiven Schallschutzmaßnahmen (i. d. R. Schallschutzfenster), die derzeit bereits durchgeführt werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann voraussichtlich bis Ende 2014 zu großen Teilen abgeschlossen werden.
- In weiteren 3 Abschnitten und 8 Teilabschnitten musste die Errichtung von Lärmschutzwänden inzwischen ebenfalls ausgeschlossen werden, sodass dort in Kürze ebenfalls die Durchführung passiver Schallschutzmaßnahmen ausgeschrieben wird, die voraussichtlich bis Ende 2015 im Wesentlichen abgeschlossen sein werden.

- In den übrigen 11 Abschnitten werden die Möglichkeiten für die Errichtung von Lärmschutzwänden noch untersucht. Neben bautechnischen Fragen müssen dort auch Aspekte der Stadtbildgestaltung berücksichtigt werden, sodass noch offen ist, wo sich Lärmschutzwände errichten lassen. Zudem wird vor dem Bau von Lärmschutzwänden ein Planfeststellungsverfahren erforderlich, sodass mit einer kurzfristigen Umsetzung nicht zu rechnen ist.

Lärmsanierungsmaßnahme A 100/A 111 (Paul-Hertz-Siedlung).

Diese Lärmsanierungsmaßnahme mit ausschließlich passivem Schallschutz wird bereits durchgeführt und ist teilweise abgeschlossen.

Übriges Autobahnnetz des Landes Berlin

Derzeit wird die Berechnung der Lärmbelastung für das übrige Autobahnnetz durchgeführt. Mit den Ergebnissen ist in den nächsten Monaten zu rechnen.

Für den Berliner Ring (A 10) kommen durch den geplanten 6-streifigen Ausbau bereits Lärmvorsorgemaßnahmen zum Tragen (bei Lärmvorsorgemaßnahmen bei Neubau oder wesentlicher Änderung gelten höhere Anforderungen an den Lärmschutz, siehe unten). Für die neu erbaute A 113 ist keine Lärmsanierung erforderlich, da Lärmschutz bereits beim Bau berücksichtigt worden ist.

Lärmsanierungsmaßnahme A 115 (Nikolassee)

Die Lärmsanierungsmaßnahme, bei der neben der Erneuerung des Fahrbahnbelages mit einem lärmoptimierten Gussasphalt ausschließlich passiver Schallschutz gewährt wird, ist bereits teilweise abgeschlossen.

Für die A 115 erfolgt eine schalltechnische Neuberechnung zwischen AS Spanische Allee und Landesgrenze (einschließlich Nikolassee) im Rahmen der Planung zur Grundinstandsetzung in diesem Bereich.

Fazit

Es ist zu erwarten, dass mit der Neubearbeitung der Lärmsanierung für die Autobahnen sich Möglichkeiten für eine Verbesserung des Verkehrslärmschutzes der anliegenden Wohnbebauung ergeben.

Neubau

Bei Neubau oder wesentlichen Änderung (z. B. Erweiterung um eine weitere Fahrspur) gelten bundesweit im Rahmen der Vorsorge strenge Anforderungen an den Lärmschutz. Dies regelt die 16. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (16. BImSchV), die auch bei dem Bau des 16. Abschnitts der A 100 (Verlängerung bis zum Treptower Park) anzuwenden ist. Oft besteht beim Neubau die Möglichkeit zu Maßnahmen an der Lärmquelle wie leise Fahrbahnbeläge oder Lärmschutzwände. Die Immissionsgrenzwerte betragen in allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) und liegen somit deutlich unter denen der freiwilligen Lärmsanierung.

5.8. Aktualisierung der Lärminderungsstrategie lokaler Schienenverkehr

Der lokale Schienenverkehr (Straßenbahn und oberirdische U-Bahn) ist nach dem Kraftfahrzeugverkehr und dem Eisenbahnverkehr (auf dem Netz der Deutschen Bahn und S-Bahn) ein bedeutender Lärmerzeuger im Stadtgebiet. Neben den Ergebnissen der Lärmkartierung weisen auch die Hinweise der Öffentlichkeitsbeteiligung „Berlin wird leiser: Aktiv gegen Verkehrslärm“ auf die durch die lokalen Bahnen verursachte Lärmbelastung hin. Rund 200 Hinweise betrafen diese Problematik; überwiegend befassen sie sich mit der Schieneninfrastruktur. In etwa einem Viertel der Hinweise nimmt das Thema Kurvengeräusch bzw. -quietschen dabei eine besondere Rolle ein.

Gleichzeitig gehört der Schienenverkehr aber zu den umweltfreundlichen Transportmitteln und ist von hoher Bedeutung für den öffentlichen Verkehr. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung gilt es daher, die Lärminderungspotentiale zu identifizieren und, soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, entsprechende Maßnahmen zur Lärmreduzierung zu realisieren. Hierbei geht es in der Regel um technische Maßnahmen an Fahrzeugen und/oder an Schienenwegen. Es wird die Zielsetzung verfolgt, die Gesundheit gefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden und die Wohn- und Aufenthaltsqualität im Bereich der Schienentrassen zu erhöhen. Damit wächst auch die Akzeptanz für den schienengebundenen Verkehr. Die möglichen technischen Maßnahmen sind im Lärmaktionsplan Berlin 2008 umfangreich beschrieben; seitens der Berliner Verkehrsbetriebe werden lärmindernde Maßnahmen sowohl bei der Fahrzeugbeschaffung und -wartung als auch bei der Sanierung und Instandhaltung der Fahrwege durchgeführt⁶⁵.

⁶⁵ Siehe Materialien zum Lärmaktionsplan Berlin 2008, Bericht Lokale Bahnen

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/download/laermaktionsplan/materialien/bericht_lokale_bahnen.pdf

Diese Strategie ist konsequent weiter zu führen, damit das im StEP Verkehr beschriebene Qualitätsziel - Minderung der Belastung durch Schienenlärm, vor allem keine Überschreitung von 55 dB(A) nachts durch Straßenbahn – erreicht wird.



Abbildung 32: Flexity in der Eberswalder Straße

Ein weiterer Schwerpunkt in den nächsten Jahren ist auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung des besonders lästigen Kurvenquietschens zu legen. Dieses ist auf ein Ruck-Gleiten (Stick-Slip-Effekt) der Radaufstandsflächen beim Fahren parallel geführter Radsätze durch enge Kurven zurückzuführen. Die dabei auftretenden Erhöhungen der Maximalpegel liegen in einem sehr weiten Spektrum. Die in der Lärmkartierung verwendeten Mittelungspegel sind nur eingeschränkt geeignet, das Problem des Kurvenquietschens und den sich daraus ergebenden Belästigungsgrad darzustellen. In sehr engen Kurven können erhebliche Kurvengeräusche auftreten. Dabei unterscheiden sich die Geräuschpegel einzelner Vorbeifahrten erheblich, und die Auffälligkeit der schon lauten Geräusche verstärkt sich durch sehr deutliche Frequenzspitzen. Schienenschmiedereinrichtungen zur Flankenschmierung und damit zur Verschleißminderung können auch einen geringfügigen Effekt auf das Kurvengeräusch haben, verhindern die auffälligen Geräusche in sehr engen Kurven allerdings nicht. Bei den sogenannten Schienenkopfkonditioniereinrichtungen, die das Kurvengeräusch wirksam verhindern, gibt es Entwicklungen, die bereits erfolgreich bei der U-Bahn eingesetzt werden (siehe Kapitel 2.4).

Für den Einsatz bei der überwiegend in den Straßen geführten Straßenbahn bestehen zusätzliche Anforderungen an die Konditioniermittel, um die Sicherheit anderer Verkehrsteilnehmer – insbesondere Zweiradfahrer und Fußgänger – nicht zu beeinträchtigen. Nach der Durchführung entsprechender Prüfungen konnte mittlerweile eine Zulassung für den Einsatz dieser Schmierstoffe auch für Straßen genehmigt werden. Die BVG prüft derzeit ein Verfahren, bei dem die Aufgabe des Konditioniermittels automatisiert durch die Fahrzeuge vor dem Befahren der Kurve erfolgt.

Damit könnte auf stationäre Anlagen, deren Einsatz in der Straße aus Platzgründen problematisch sein kann und die zudem schnell verschmutzen können, verzichtet werden. Sofern sich dieses Verfahren als geeignet erweist, ist hiermit eine netzweite Verringerung des Kurvenquietschens möglich. Mit dieser Lärmreduktion wäre zudem ein verringerter Verschleiß an der Infrastruktur wie auch an den Radsätzen der Schienenfahrzeuge erreichbar.

Exkurs

‚Schienenbonus‘ (§ 43 BImSchG)

Bei der Ermittlung von Schienenverkehrslärm (Straßen- und U-Bahn sowie Eisenbahnverkehr) berücksichtigt die Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall03) einen sogenannten ‚Schienenbonus‘, der wegen der vermeintlich geringeren subjektiven Lärmbelastigung des Schienenverkehrs einen Pegelabschlag von -5 dB(A) enthält. Diese Richtlinie wird beispielsweise bei der Ermittlung von Schienenverkehrslärm in Planfeststellungsverfahren angewendet. Die Berücksichtigung des Schienenbonus wurde angesichts des wachsenden Verkehrsaufkommens auf der Schiene, insbesondere des Schienengüterverkehrs, als nicht mehr sachgerecht bewertet. Mit dem ‚Elften Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes‘ (BImSchG)⁶⁶ wird festgesetzt, dass ab dem 1. Januar 2015 (für Straßenbahnen ab dem 1. 1. 2019) dieser Bonus nicht mehr anzuwenden ist, sofern zu diesem Zeitpunkt für den jeweiligen Abschnitt eines Vorhabens das Planfeststellungsverfahren noch nicht eröffnet ist und die Auslegung des Plans noch nicht öffentlich bekannt gemacht wurde. Damit ist in einem wichtigen Punkt eine Angleichung an das EU-Berechnungsverfahren für die strategische Lärmkartierung⁶⁷ erfolgt, das eine Ermittlung der Lärmbelastungssituation ohne Lästigkeitsbeurteilung (also ohne Anwendung eines Schienenbonus) vorschreibt.

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung hat im Jahr 2013 darauf hingewiesen, dass der Entfall des Schienenbonus auch für das freiwillige Schienenlärmsanierungsprogramm gilt.

⁶⁶ Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 34, ausgegeben zu Bonn am 5. Juli 2013; Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013

⁶⁷ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen, VBUSch 2006

6. Weitere Lärmquellen – Maßnahmenplanung 2013-2018

Neben den Verkehrslärmquellen Straßenverkehr und lokale Bahnen (Straßenbahn und oberirdische U-Bahn) befasst sich die Lärminderungsplanung mit den durch Flug- und Schienenverkehr (Fern- und S-Bahn) verursachten Lärmbelastungen. Die Zuständigkeiten für die Realisierung von Maßnahmen liegen hier aber außerhalb des kommunalen Bereiches, hierdurch wird der Abstimmungsaufwand deutlich erhöht und die Möglichkeiten, Einfluss zu nehmen sind geringer.

6.1. Fluglärm

Aufgrund der verschobenen Eröffnung des Flughafens Berlin-Brandenburg Willy Brandt (BER) bestehen derzeit mit dem Flughafen Tegel (TXL) und dem Flughafen Schönefeld (SXF) weiterhin zwei Flughafenstandorte, von denen Fluglärm auf das Land Berlin einwirkt.

Derzeit gibt es noch keinen neuen Zeitpunkt für die Eröffnung des Flughafens BER, daher steht auch der Zeitpunkt der Schließung des Flughafens TXL noch nicht fest.

Zur Beurteilung der jetzigen Lärmsituation stehen Lärmkarten für den Flughafen SXF (Basisjahr 2010) sowie für den Flughafen TXL (Basis 2011) zur Verfügung. Zudem wurde eine Prognose für den neuen Flughafen BER auf Grundlage der für 2015 ursprünglich erwarteten Betriebsdaten erstellt (siehe Kapitel 3.5).

6.1.1. Flughafen Tegel (TXL)

Die Ergebnisse der Lärmkartierung zeigen, dass der Flughafen TXL hohe Lärmbelastungen in den Bezirken Spandau, Reinickendorf und Pankow verursacht; insgesamt leben 21.000 Menschen in Bereichen, in denen die Schwellenwerte der Lärmaktionsplanung überschritten sind. Die für den Flughafen TXL festgesetzten Maßnahmen zur Lärminderung, wie das Nachtflugverbot und lärmabhängige Landeentgelte wurden bereits mit dem Lärmaktionsplan 2008 vorgestellt. Diese bestehenden Beschränkungen bleiben auch weiterhin in Kraft, damit ist der Rahmen möglicher Maßnahmen ausgeschöpft.



Abbildung 33: Afrikanisches Viertel – Landeanflug Tegel

Die Öffentlichkeitsbeteiligung hat gezeigt, dass viele Anwohner eine hohe Fluglärmbelastung reklamieren, insbesondere da es mit der Verschiebung des Schließungstermins eine stärkere Nutzung des Flughafens auch in den lärmsensiblen Zeiten gibt. Werden die aktuellen Zahlen aus dem ersten Halbjahr 2013 mit der vorangegangenen Flugplanperiode des ersten Halbjahres 2012 verglichen, beträgt der Anstieg der Flugbewegungen 2,8 %.

Die Verschiebung der geplanten Eröffnung des Flughafens BER wurde erst zu einem Zeitpunkt bekannt gegeben, an dem die Fluggesellschaften ihre Planungen vorgenommen hatten. Um Flugausfälle im erheblichen Umfang zu vermeiden, genehmigte die Berliner Luftfahrtbehörde in den Sommermonaten 2012 beantragte Flüge zwischen 23.00 Uhr und 23.30 Uhr. In der Winterflugplanperiode 2012/2013 bestand ein solches Erfordernis nicht, ebenso nicht für die folgenden Flugplanperioden.

Eingefordert wurden zudem Maßnahmen, wie eine teilweise Verlagerung des Flugverkehrs zum Flughafen SXF oder eine Ausweitung der Nachtflugregelung (beginnend ab 22:00 Uhr), was aber aufgrund der bestehenden Betriebsgenehmigungen und der verkehrlichen Bedürfnisse des Ballungsraums Berlin nicht möglich ist.

6.1.2. Flughafen Schönefeld (SXF)

Fluglärmbelastungen oberhalb der Schwellenwerte des Berliner Lärmaktionsplans treten im südlichen Teil des Ortsteils Bohnsdorf auf. Die Betroffenzahlen sind aber verglichen mit dem innerstädtischen Flughafen Tegel weitaus geringer. Die Lärmkartierung hat ergeben, dass an Berliner Wohngebäuden am Tag die Schwellenwerte des Lärmaktionsplans nicht überschritten werden. In der Nacht sind in Berlin 200 Menschen von Pegeln über $L_{\text{Night}} = 55 \text{ dB(A)}$ betroffen.

Für Anwohner in der Nachbarschaft des Flughafen SXF besteht ein gesetzlicher Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen⁶⁸. Angesichts der bevorstehenden Erweiterung und den damit verbundenen Maßnahmen zum Fluglärmenschutz werden vom Aktionsplan keine gesonderten Regelungen getroffen.

6.1.3. Flughafen Berlin-Brandenburg Willy Brandt (BER)

Das Genehmigungsverfahren zum Flughafen BER ist abgeschlossen. Ebenso wurden die Flugrouten als Teil des Flugsystems vom hierfür zuständigen Bundesamt für Flugsicherung festgelegt⁶⁹.

Auf dieser Basis und mit den ursprünglich für das Jahr 2015 erwarteten Flugbewegungen ist auch die strategische Lärmkartierung erfolgt⁷⁰. Parallel dazu wurden Schutzzonen entsprechend dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm berechnet⁷¹.

Die strategische Lärmkartierung weist auf Basis der Prognose 2015 für das Land Berlin zukünftig keine Betroffenen mehr oberhalb der Schwellenwerte des Berliner Lärmaktionsplans aus. Es sind aber im Bereich der Flugrouten Belästigungen durch Überflüge zu erwarten.

⁶⁸ Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971 (BGBl. I S. 282), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. Juni 2007 (BGBl. I S. 986)

⁶⁹ Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg,
<http://www.mil.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.225349.de>

⁷⁰ http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/din_705.htm

⁷¹ Ermittlung und Festsetzung des Lärmschutzbereiches am Flughafen Berlin Brandenburg (BER), Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Potsdam 22. August 2013,
<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.299440.de?highlight=L%C3%A4rmschutzbereich>

Lärmaktionsplan 2013-2018

Der Planfeststellungsbeschluss zum BER trifft eine Reihe von Maßnahmen zur Reduzierung der Fluglärmbelastungen. Dazu gehören auszugsweise:

- Zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr dürfen nur Flugzeuge verkehren, die die Anforderungen des Chapter 3+⁷² erfüllen.
- Eine Schubumkehr ist nur aus Gründen der Flugsicherheit zulässig.
- Es gilt eine Begrenzung des Flugbetriebes in den sensiblen Zeiten zwischen 23 und 24 Uhr sowie 5 und 6 Uhr.
- In Schutzzonen bestehen Entschädigungsansprüche und Ansprüche auf einen angemessenen baulichen Schallschutz.
- Zur Überwachung wird eine Fluglärmüberwachungsanlage eingerichtet.
- Die Flugdaten und Geräuschmessdaten werden mit den tatsächlichen Flügen verknüpft, um luftfahrtbehördliche Kontrolle der durchgeführten Flugbewegungen zu ermöglichen.
- Weiterhin werden lärmabhängige Start- und Landeentgelte erhoben, die eine Lenkungsfunktion hin zu leisem Fluggerät ausüben sollen.
- Darüber hinaus gelten Auflagen zur Vermeidung und Minderung des durch den Flughafen bedingten Straßenlärms auf den Zubringerstraßen.
- Letztendlich besteht der Vorbehalt nachträglicher Anordnungen, sollten sich nach Betriebsaufnahme andere Schwerpunkte ergeben.

Die Öffentlichkeitsbeteiligung hat gezeigt, dass insbesondere in den südöstlichen Bereichen Berlins viele Menschen Befürchtungen hinsichtlich der mit der Eröffnung des Flughafens BER zu erwartenden Fluglärmsituation haben. Gefordert werden andere Flugrouten, eine Ausweitung der Nachtflugverbotsregelung bis hin zum Neubau eines Flughafens an einem anderen Standort.

Hierzu ist zunächst festzustellen, dass der Planfeststellungsbeschluss sowie die jetzige Nachtflugregelung bereits gerichtlich geprüft wurden. Mit den hier festgesetzten Lärm-schutzmaßnahmen wird bereits ein hohes Schutzniveau erreicht.

⁷² Die International Civil Aviation Organization (ICAO) teilt die Flugzeugtypen entsprechend Band 1, Teil II des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt (ICAO-Abkommen) abhängig von der Geräuschentwicklung in Klassen ein, die Chapter oder auch Kapitel genannt werden. Derzeit gibt es 4 Chapter. Die Flugzeuge mit der niedrigsten Lärmentwicklung werden im Chapter 4 geführt. Flugzeuge, deren gemessene Lärmzertifizierungswerte in der Summe mindestens 10 EPNdB unter der des Chapter 3 liegen, entsprechen Chapter 3 +.

Für Berlin ist gesamtstädtisch betrachtet eine deutliche Verringerung der Fluglärmbeeinträchtigung zu erwarten; aber auch bei einer Einbeziehung der betroffenen Brandenburger Bereiche ist eine Verbesserung der Fluglärmsituation zu erwarten.

Die Flugrouten sind durch das Umweltbundesamt untersucht worden, welches dazu im Januar 2012 eine lärmfachliche Bewertung mit Fokus auf die Auswirkungen des zukünftigen Flugbetriebs auf das menschliche Befinden vorgelegt hat.⁷³ Das Umweltbundesamt kommt dabei zu dem Ergebnis, dass das festgelegte Flugroutensystem eine Reihe von positiven Aspekten enthält, sieht aber in Details noch Optimierungsmöglichkeiten. So empfiehlt das Umweltbundesamt die Wannsee-Route tagsüber nicht zu nutzen, da somit eine Verringerung der Lärmbeeinträchtigung des südwestlich von Berlin gelegenen Ortes Stahnsdorf erreichbar wäre. Nachts wird das Befliegen dieser Route aber als unproblematisch bewertet. Zudem sieht das Umweltbundesamt die Flugroute über den Müggelsee aus Gründen des Vertrauensschutzes als problematisch, verweist aber auch darauf, dass die Alternativroute über Erkner höhere Lärmbeeinträchtigungen zur Folge hätte. Darüber hinaus wiederholt das Umweltbundesamt seine generelle Empfehlung, zum Schutz der Nachtruhe das Flugverbot auf die Zeit von 22:00 bis 6:00 Uhr auszudehnen, was aber seitens des Berliner Senates und des Bundes wegen der damit verbundenen Betriebseinschränkungen abgelehnt wird. Im Fazit schlägt das Umweltbundesamt eine Evaluierung des Flugroutensystems nach Eröffnung des Flughafens über ein Jahr vor. Diese Vorgehensweise wird auch seitens der Lärmaktionsplanung befürwortet; anhand der konkreten Lärmsituation sollte dann geprüft werden, ob und welche Optimierungen möglich sind, um diese dann über die Fluglärmkommission mit der Deutschen Flugsicherung und dem Bundesluftfahrtamt für Flugsicherung abzustimmen. Ebenso sollte zu diesem Zeitpunkt eine Bewertung auf Basis des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm erfolgen.⁷⁴

Dass Fluglärm im zunehmenden Maße eine Umweltproblematik darstellt, zeigt ein aktuelles Sondergutachten des Sachverständigenrats für Umweltfragen⁷⁵.

⁷³ Lärmfachliche Bewertung der Flugrouten für den Verkehrsflughafen Berlin Brandenburg (BER) für die Betriebsbeteiligung nach § 32 Luftverkehrsgesetz, Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau-Roßlau, Januar 2012, <http://www.uba.de/uba-info-medien/4209.html>

⁷⁴ Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971 (BGBl. I S. 282), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. Juni 2007 (BGBl. I S. 986)

⁷⁵ Fluglärm reduzieren: Reformbedarf bei der Planung von Flughäfen und Flugrouten, Sondergutachten, Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin März 2014

Lärmaktionsplan 2013-2018

In diesem werden zahlreiche Handlungsempfehlungen gegeben, die zu einer Verbesserung der Situation beim Neu- und Ausbau aber auch bei bestehenden Flughäfen beitragen sollen. Enthalten ist, das Planfeststellungsverfahren und die Festlegung von Flugrouten enger zu verzahnen, um bereits frühzeitig und nachvollziehbar die Fluglärmwirkungen zu berücksichtigen. Weiterhin wird auch die besondere Gewichtung der Nachtruhe hervorgehoben. Die Handlungsempfehlungen richten sich dabei insbesondere an den Gesetzgeber, damit der Fluglärmenschutz zukünftig im Luftverkehrsrecht eine stärkere Berücksichtigung findet.

6.2. Fernverkehr DB und Güterverkehr

Die Aktualisierung der strategischen Lärmkarten für die Schienenwege der Bahn konnte durch das hierfür zuständige Eisenbahnbundesamt nicht fristgerecht zum Jahr 2012 erstellt werden. Voraussichtlich liegen die Ergebnisse Ende 2014 vor. Nach fachlicher Einschätzung hat sich gesamtstädtisch die Lärmbelastungssituation seit dem Lärmaktionsplan 2008 nur geringfügig verändert. Aufgrund von Anwohnerbeschwerden und Hinweisen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung ist aber davon auszugehen, dass auf einzelnen Strecken insbesondere der Güterzugverkehr und damit die Lärmbelastung zugenommen haben. Erste Prüfungen wurden hierzu bereits durchgeführt, über die im Folgenden berichtet wird. Eine konkrete Prüfung der gesamtstädtischen Belastungssituation und Erarbeitung von Maßnahmeempfehlungen ist abschließend erst bei Vorliegen der aktuellen Lärmkarten möglich.

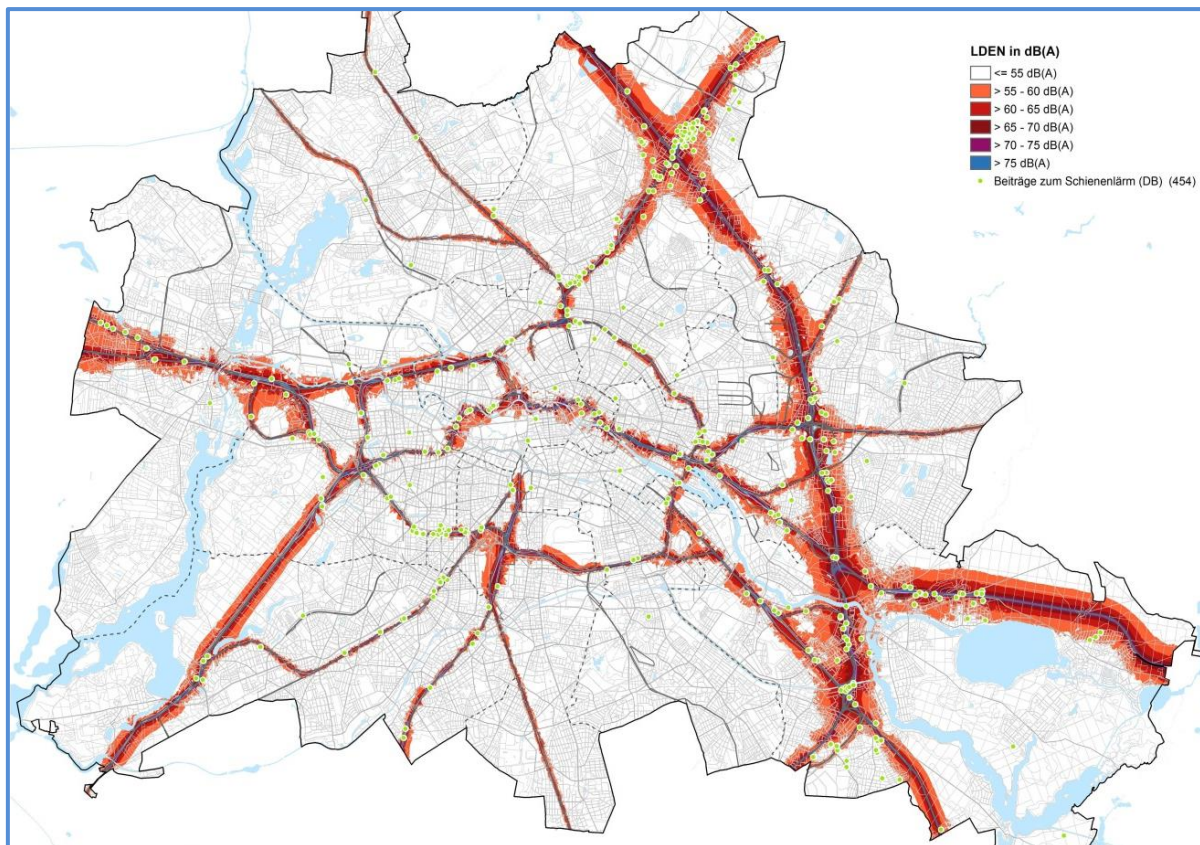


Abbildung 34: Strategische Lärmkarte 2007 mit Anwohnerhinweisen zum Eisenbahnverkehr der S-Bahn, der DB und privater Bahnen

Derzeitiger Stand

An verschiedenen Streckenabschnitten des Schienennetzes der Deutschen Bahn wird von Teilnehmern der Öffentlichkeitsbeteiligung das Kurvenquietschen als deutliche Lärmbelästigung benannt. Mit dem Einbau von Schienenschmiereinrichtungen könnte dieses Problem in engen Gleisbögen vermindert werden. Dieses Problem ist bei der Deutschen Bahn bekannt. So wurden mit dem Konjunkturprogramm II innovative Lärminderungstechniken zur Beseitigung erprobt, darunter auch Maßnahmen zur Verringerung des Kurvenquietschens an der Berliner Ringbahn. Im Ergebnis war festzustellen, dass mit der erprobten Schienenschmiereinrichtung die lauten und hochfrequenten Maximalpegel, die für das Quietschgeräusch typisch sind, nicht mehr auftreten. Nach Auskunft der Deutschen Bahn besteht aber derzeit keine Priorität, den Einbau von Kurvenschmiereinrichtungen als Maßnahme des Lärmsanierungsprogramms vorzuziehen. Da sich die erprobte Schienenschmiereinrichtung als sehr effektiv erwiesen hat, wird sich die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt bei der Deutschen Bahn dafür einsetzen, dass entsprechende Techniken auch in anderen Kurvenbereichen, z. B. an der Stadtbahnstrecke, möglichst kurzfristig installiert werden.

Ein weiteres großes Problem ist der Schienengüterverkehr. Grund dafür sind die noch überwiegend eingesetzten Bremssysteme mit sogenannten Graugusssohlen, die zum Teil zu sehr lauten Fahrgeräuschen führen.

Für einen leiseren Güterverkehr gibt es sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene Aktivitäten zur Umrüstung auf andere Bremssysteme. Zudem müssen für Güterwagen, die mit Graugusssohlen ausgestattet sind, in Deutschland seit dem 1. Juni 2013 höhere Trassenpreise gezahlt werden. Weiterhin sind aufgrund europäischer Vorgaben neue Güterwagen durch andere Bremskomponenten deutlich leiser als Bestandsfahrzeuge. Diese Aktivitäten werden allerdings erst mittel- bis langfristig zu wirksamen Effekten führen, da eine hohe Umrüstquote Voraussetzung ist. Die Bundesregierung geht davon aus, dass bis 2020 mindestens 80 % der auf dem Streckennetz der DB Netz AG eingesetzten Güterwagen umgerüstet sein werden⁷⁶, eine Quote, die erforderlich ist, um eine hörbare Lärminderung zu erreichen. Bis dahin ist es noch ein langer Weg. Derzeit wird davon ausgegangen, dass 183.000 europäische Waggons innerhalb der achtjährigen Laufzeit des lärmabhängigen Trassenpreissystems wirtschaftlich umzurüsten sind⁷⁷.

⁷⁶ Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Gustav Herzog, Sören Bartol, Uwe Beckmeyer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD – Drucksache 17/12913 – „Umsetzung von Maßnahmen im Kampf gegen Schienenverkehrslärm“

⁷⁷ Geschätzt wird, dass 45.000 außerhalb Deutschland registrierter Waggons regelmäßig im Deutschen Netz verkehren. Hinzu kommen noch ca. 135 000 umrüstfähige Wagen, die im deutschen Fahrzeugregister registriert

Lärmaktionsplan 2013-2018

Europäische Regelungen zur Umrüstung sind aber derzeit nicht in Sicht. Lediglich die Schweiz geht voran, dort sollen ab 2020 laute Güterwaggons verboten sein.

Im Rahmen der Aktion „Berlin wird leiser – Aktiv gegen Verkehrslärm“ wurde unter anderem auch auf die mögliche zukünftige Lärmbelastung durch eine Wiederaufnahme des Güterverkehrs am südlichen Berliner Innenring hingewiesen.

In diesem Zusammenhang teilt die Senatsverwaltung die Einschätzung zu möglichen Konfliktpotentialen bei der Wiederherstellung der durchgängigen Befahrbarkeit des südlichen Berliner Innenringes und der dortigen Wiederaufnahme des Güterverkehrs. Dazu wurden bereits Lärmsanierungsmaßnahmen im Rahmen der Streckensanierung eingefordert. Dies wird aber bisher von der Bahn im Hinblick auf die rechtliche Situation abgelehnt, da es sich bei den derzeitigen Arbeiten (Brückeninstandsetzungen) lediglich um die Wiederherstellung einer bestehenden Strecke handelt.

An der Strecke zwischen dem Bahnhof Berlin-Grünau und dem Abzweig zum Flughafen BER wird nach Auskunft der Bahn das freiwillige Lärmsanierungsprogramm an Schienenwegen des Bundes greifen. Nach der aktualisierten Prioritätenreihung des Lärmsanierungsprogramms kann in etwa zehn Jahren mit dem Beginn der Lärmsanierungsplanungen gerechnet werden. Die Maßnahmen orientieren sich an den Grenzwerten und sonstigen Kriterien des Lärmsanierungsprogramms⁷⁸.

Nach derzeitiger Einschätzung sind Maßnahmen des Schienenlärmsanierungsprogramms, wie der Bau von Schallschutzwänden, in Berlin in den nächsten Jahren 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 die Unterstützung der Deutschen Bahn vom Land Berlin nicht geleistet werden. Hier ist das Eisenbahnbundesamt gefragt, das mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ab 2015 bei der Lärmaktionsplanung in Ballungsräumen mitwirkt. Die Gespräche mit der Deutschen Bahn werden von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt unter Einbindung des Eisenbahnbundesamtes weitergeführt und mit dem Vorliegen einer gesicherten Datengrundlage vertieft.

sind. Quelle: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Gustav Herzog, Sören Bartol, Uwe Beckmeyer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD – Drucksache 17/12913 – „Umsetzung von Maßnahmen im Kampf gegen Schienenverkehrslärm“

⁷⁸ Siehe auch Lärmsanierungsprogramm der Bahn unter

<http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermvorsorge-und-laermsanierung.html>

7. Ruhige Gebiete

Grundlage für die Festlegung der ‚Ruhigen Gebiete‘ im Lärmaktionsplan Berlin 2008 war eine zusammenfassende Betrachtung aller Verkehrslärmquellen. Da eine Aktualisierung der strategischen Schienenlärmkarten voraussichtlich erst zum Ende 2014 durch das hierfür zuständige Eisenbahnbundesamt erfolgen wird, ist eine Prüfung und Aktualisierung der ‚Ruhigen Gebiete‘ erst danach möglich. Diese wird deshalb mit der gleichfalls noch notwendigen Aktualisierung der Lärmaktionsplanung zum Schienenverkehr voraussichtlich bis Mitte 2015 erfolgen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Hotspot–Untersuchungsnetz mit Modellprojekten, Konzeptgebieten und Konzeptstrecken.....	5	
Abbildung 2: Umsetzungsstand der kurzfristigen Maßnahmen	12	
Abbildung 3: Brandenburgische Straße vorher	15	
Abbildung 4: Brandenburgische Straße nachher	15	
Abbildung 5: Brandenburgische Straße	16	
Abbildung 6: Drontheimer Straße	16	
Abbildung 7: Anwohnerbefragung zum Maß der Belästigung durch Verkehrslärmquellen	17	
Abbildung 8: Durchgeführte Erhebungen an der Beispielstrecke Brandenburgische Straße und an den Ausweichstrecken.....	18	
Abbildung 9: Weg-Geschwindigkeits-Diagramm Kfz, Brandenburgische Straße / Richtung Berliner Straße, 2009	19	
Abbildung 10: Weg-Geschwindigkeits-Diagramm Kfz, Brandenburgische Straße / Richtung Berliner Straße, 2011	19	
Abbildung 11: Klosterstraße in Spandau.....	23	
Abbildung 12: Zuschläge für Fahrbahnbeläge und Zustand der Fahrbahn in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit	24	
Abbildung 13: Maschine zur Fertigung des Dünnschichtasphaltes in der Gneisenaustraße .	25	
Abbildung 14: Bersarinplatz vor und nach der Sanierung	26	
Abbildung 15: Umgesetzte Maßnahmen der Straßenbahnsanierung.....	27	
Abbildung 16: Grüngleis in der Treskowallee.....	27	
Abbildung 17: Schienenstegdämpfer	Abbildung 18: Schienenkopfkonditionierung.....	30
Abbildung 19: Niedrige Schallschutzwand	Abbildung 20: Brückenentdröhnung	30
Abbildung 21: Hochgeschwindigkeitsschleifen		31
Abbildung 22: „Entdröhnte“ Brücke über die Knesebeckstraße.....		31
Abbildung 23: Lärmbetroffenheit und Hotspot - Untersuchungsnetz		39
Abbildung 24: Startseite https://leises.berlin.de/		45
Abbildung 25: Verlaufsplanung der Lärmwerkstatt Spandau		47

Lärmaktionsplan 2013-2018

Abbildung 26: Maßnahmen zur Fahrbahnsanierung	60
Abbildung 27: Screening für straßenräumliche Maßnahmen zur Lärminderung.....	66
Abbildung 28: Prüfschritte des Abwägungsverfahrens zu Tempo 30 in der Nacht	69
Abbildung 29: Prioritäten zur Weiterentwicklung des Tempo 30 Konzepts.....	71
Abbildung 30: Tempo 30 in der Nacht als Lärmschutzmaßnahme	72
Abbildung 31: Stadtautobahn	75
Abbildung 32: Flexity in der Eberswalder Straße	78
Abbildung 33: Afrikanisches Viertel – Landeanflug Tegel	81
Abbildung 34: Strategische Lärmkarte 2007 mit Anwohnerhinweisen zum Eisenbahnverkehr der S-Bahn, der DB und privater Bahnen	86

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Umwelthandlungsziele für die Lärmaktionsplanung, Umweltbundesamt 2006.....	2
Tabelle 2: Gegenüberstellung der nächtlichen Lärmbetroffenheit durch den Kfz-Verkehr 2007 – 2012	6
Tabelle 3: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßenverkehrslärm belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night}	38
Tabelle 4: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Straßen- und U-Bahnlärm belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night}	40
Tabelle 5: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Fluglärm (Flughafen Tegel) belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night} , 2011	41
Tabelle 6: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Fluglärm (Flughafen Schönefeld) belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night} , 2010.....	41
Tabelle 7: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Fluglärm - Flughafen Berlin-Brandenburg - belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night} , Prognose 2015.....	42
Tabelle 8: Anzahl der in ihren Wohnungen durch Gewerbelärm belasteten Menschen, bezogen auf den Lärmindex L_{DEN} sowie auf den Lärmindex L_{Night}	42
Tabelle 9: Empfehlung zur Prüfung und Umsetzung von Radverkehrsanlagen	55
Tabelle 10: Empfehlung zur Prüfung und Umsetzung von straßenräumlichen Maßnahmen zur Förderung des Fußgängerverkehrs und ÖPNV	55
Tabelle 11: Empfehlung zur Umsetzung von Maßnahmen zur Fahrbahnsanierung.	56
Tabelle 12: Strecken zur weiteren Prüfung straßenräumlicher Maßnahmen.....	65

Abkürzungsverzeichnis / Glossar

ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
BER	Flughafen Berlin-Brandenburg Willy Brandt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutz-Gesetz
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
dB(A)	Dezibel dB, das einer A-Bewertung (Frequenzbewertung) unterzogen ist
DB	Deutsche Bahn
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
FNP	Flächennutzungsplan
GPS	Global Positioning System
Hotspot	Englisch: heiße Stelle, sinngemäße Verwendung für Brennpunkt in der Lärmaktionsplanung zur Bezeichnung der lautesten Bereiche bzw. der Bereiche mit dem größten Handlungsbedarf
IHK	Industrie- und Handelskammer
Kfz	Kraftfahrzeug
L _{DEN}	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex; Lärmindex für allgemeine Belästigung
L _{Night}	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

Lärmaktionsplan 2013-2018

	(z. B. Rad, Kfz-Verkehr)
NABU	Naturschutzbund Deutschland eV.
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkw	Personenkraftwagen
Schall 03	Richtlinie für die Berechnung der Schallimmissionen an Schienenwegen
StEP	Stadtentwicklungsplan, z. B. StEP Verkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
SUV	Sport Utility Vehicle
SXF	Flughafen Schönefeld
T 30	Tempo 30
TXL	Flughafen Tegel
UEP	Umweltentlastungsprogramm
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VCD	Verkehrsclub Deutschland eV.
VLB	Verkehrslenkung Berlin

Anhang / Materialien zum Aktionsplan

Anhang 1:	Strategische Lärmkarten 1 bis 8
Anhang 2a / 2b:	Handreichung / Musterfestsetzungen
Anhang 3:	Auswertungsbericht "Berlin wird leiser"
Anhang 4a / 4b / 4c:	Protokolle Fachworkshop Lärmwerkstätten / Lärmwerkstatt Spandau / Lärmwerkstatt Lichtenberg
Anhang 5a / 5b / 5c:	Protokolle der 3 Lärmforen
Anhang 6:	Abschlussbericht Beispielstrecken
Anhang 7:	Förderrichtlinie des Schallschutzfensterprogramms
Anhang 8:	Auswertung der Stellungnahmen der Verbände
Anhang 9 a bis f:	Öffentliche Auslegung - Auswertung der Stellungnahmen