Stadt Leipzig

Lärmaktionsplan der Stadt Leipzig

Dezernat Umwelt, Ordnung, Sport/Amt für Umweltschutz/Abteilung Umweltvorsorge

Impressum

Herausgeber	Stadt Leipzig Der Oberbürgermeister Amt für Umweltschutz Technisches Rathaus Prager Straße 118 - 136 04317 Leipzig Tel.: 0341-123-3409 Fax: 0341-123-3405 E-Mail: umweltschutz@leipzig.de
Verantwortlich i. S. d. P.:	Angelika von Fritsch
Redaktion:	Abt. Umweltvorsorge Frau Weber Herr Dohmen
Druck:	Hauptamt / Zentrale Vervielfältigung
Redaktionsschluss:	17. September 2013

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis **III**

Tabellenverzeichnis **IV**

Abkürzungsverzeichnis **VI**

Vorwort **1**

1 Einführung **2**

2 Allgemeine Informationen **3**

2.1 Stadt Leipzig – Größe, Flächennutzung und Struktur 3
2.2 Entstehung von Lärm und dessen Wirkung 4
2.3 Schutzziele 7

3 Rechtliche Aspekte **8**

4 Lärmkartierung **13**

4.1 Kfz-Verkehrslärm 14
4.2 Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm 15
4.3 Industrie- und Gewerbelärm 16
4.4 Eisenbahnverkehrslärm 17
4.5 Flugverkehrslärm 17
4.6 Betroffenheiten 17

5 Lärmminderung und Planung **21**

5.1 Stadtentwicklungskonzept 21
5.2 Stadtentwicklungspläne 23
5.3 Flächennutzungsplan 24
5.4 Bebauungspläne 25
5.5 Umweltplanungen 26
5.6 Sonstige Planungen 27

6 Strategien und Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung **32**

7 Lärmminderungskonzepte im Bereich des Kfz-Verkehrs **37**

7.1 Straßenbaumaßnahmen 37
7.2 Geschwindigkeitsreduzierungen 43
7.3 Verbesserung des Verkehrsflusses/Verkehrsreduzierung 47
7.4 Einführung einer Umweltzone 48
7.5 Maßnahmen zur Minderung der Lärmimmission 49
7.5.1 Schallschutzwände 49
7.5.2 Schallschutzwälle 50
7.5.3 Passiver Lärmschutz 52

8 Lärmminderungskonzepte im Bereich des Stadt- und Straßenbahnverkehrs **53**

9 Lärmminderungskonzepte im Bereich des Eisenbahnverkehrs 59

10 Sonstige Lärmminderungsmaßnahmen 63

11 Schutz ruhiger Gebiete 67

12 Anforderungen an Politik und Verwaltung 72

12.1 Bereitstellung notwendiger Finanzmittel 72
12.2 Mitwirkung Deutsche Bahn und LVB 72

13 Öffentlichkeit 73

13.1 Bürgereingaben 73
13.2 Beteiligung der Öffentlichkeit und Abwägung 76

14 Zusammenfassung 77

15 Inkrafttreten 78

16 Quellenverzeichnis 79

17 Anhang 85

17.1 Am Lärmaktionsplan beteiligte Personen 85
17.2 Betroffenheiten nach Ortsteilen L_{DEN} und L_{Night} Kfz-Verkehr 86
17.3 Betroffenheiten an den Hauptverkehrsstraßen außerhalb des Ballungsraumes L_{DEN} und L_{Night} Kfz-Verkehr 87
17.4 Betroffenheiten nach Ortsteilen L_{DEN} und L_{Night} Stadt- und Straßenbahnverkehr 88
17.5 Seit 1991 investiv umgebaute Strecken der LVB 90
17.6 Straßenabschnitte, an denen an bewohnten Gebäuden 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts überschritten werden und für die eine Anordnung von Tempo 30 vorgeschlagen wird 91
17.6 a Straßenabschnitte, welche im Rahmen der Sofortmaßnahmen geprüft werden 94
17.7 Sofortmaßnahmen 95
17.8 Zusätzliche Maßnahmen 97
17.9 Katalog bereits geplanter Maßnahmen 107
17.10 Kfz-Belastungsangaben 112
17.11 Kosten-Nutzen-Analyse 115
17.12 Messergebnisse der Luftschallmessung der LVB 2008 120
17.13 Streckenabschnitte der Stadt- und Straßenbahnlinien, die weiterhin Lärmschwerpunkte darstellen 121
17.14 Kartenverzeichnis 122

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Schallintensität und ausgewählte Geräuschbeispiele	5
Abb. 2:	Modell einer kausalen Beziehung zwischen der chronischen Einwirkung von Lärm und der Manifestation von Herz-Kreislauferkrankungen	6
Abb. 3:	Normenhierachie	8
Abb. 4:	Stadtgebiet und Ballungsraum Stadt Leipzig	13
Abb. 5:	Ausschnitt aus der Lärmkarte, Kfz-Verkehrslärm, L_{DEN}	15
Abb. 6:	Ausschnitt aus der Lärmkarte, Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm, L_{DEN}	16
Abb. 7:	Ausschnitt aus der Lärmkarte, Industrie- und Gewerbelärm, L_{DEN}	16
Abb. 8:	Lärmkartierung für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes (2007) – Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von > 60.000 Zügen/Jahr	17
Abb. 9:	Länge der Radverkehrsanlagen von 1996 bis 2007	27
Abb. 10:	Aufbau eines doppellagigen offenporigen Asphalts	38
Abb. 11:	Vergleich LOA 5-D mit SMA	39
Abb. 12:	Korrektur D_V in dB (A) für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit vom LKW-Anteil p (aus RLS-90)	44
Abb. 13:	Schema zur Wirkung einer Schallschutzwand für unterschiedliche Wandhöhen für Abstände zwischen Straßenachse und Immissionsort von 10 m bis 100 m	49
Abb. 14:	Schallpegelminderungen durch die Wirkung unterschiedlich hoher Schallschutzwände im Vergleich zur Schallpegelminderung ohne Schallschutzwand	50
Abb. 15:	Lärmschutzeinrichtung an der Georg-Schumann-Straße	52
Abb. 16:	Lärmschutzeinrichtung an der Karl-Jungbluth-Straße	52
Abb. 17:	Rasengleis Prager Straße zwischen Bockstraße und Wunderlichstraße	53

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Flächennutzungsarten in der Stadt Leipzig	3
Tab. 2:	Lautstärke und die zugehörige Geräuschempfindung einiger typischer Geräuscharten	5
Tab. 3:	Zielwerte für die maximale Verkehrslärmbelastung (Beurteilungspegel [dB (A)])	7
Tab. 4:	Fristen und Zuständigkeiten für die Ausarbeitung der Lärmkarten und Lärmaktionspläne	10
Tab. 5:	Länge der kartierten Straßenabschnitte entsprechend ihrer Lärmbelastung tags	14
Tab. 6:	Länge der kartierten Straßenabschnitte entsprechend ihrer Lärmbelastung nachts	14
Tab. 7:	Für die Stadt Leipzig geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen – Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes	18
Tab. 8:	Betroffenheiten durch Kfz-Verkehrslärm L_{DEN}	19
Tab. 9:	Betroffenheiten durch Kfz-Verkehrslärm L_{Night}	19
Tab. 10:	Betroffenheiten durch Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm L_{DEN}	19
Tab. 11:	Betroffenheiten durch Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm L_{Night}	19
Tab. 12:	Betroffenheiten durch Industrie- und Gewerbelärm L_{DEN}	20
Tab. 13:	Betroffenheiten durch Industrie- und Gewerbelärm L_{Night}	20
Tab. 14:	Zielvorstellung zum Anteil der Verkehrsarten 2015 am Wegeaufkommen	23
Tab. 15:	Bereits umgesetzte Straßenbaumaßnahmen der Stadt Leipzig, des Straßenbauamtes Leipzig und der Autobahnämter im Zeitraum von 2004 bis 2008	26
Tab. 16:	Planungen Radverkehrswege	28
Tab. 17:	Übersicht geltender Grenz- und Richtwerte für allgemeine Wohngebiete	33
Tab. 18:	Anhaltswerte der VDI 2719 für Innenschallpegel L_I dB (A)	33
Tab. 19:	Pegelzuschläge D_{Stro} in dB (A) für unterschiedliche Straßenoberflächen in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit nach VBUS	37
Tab. 20:	Belagwechsel an belasteten Straßenabschnitten im Rahmen des KP II, VwV KommInfra2009	41

Tab. 21:	Belagwechsel an belasteten Straßenabschnitten außerhalb des KP II	41
Tab. 22:	Umgesetzte relevante Straßenbaumaßnahmen der Stadt Leipzig	42
Tab. 23:	Geplante Straßenbaumaßnahmen	42
Tab. 24:	Betroffenheiten durch Kfz-Verkehrslärm nach Einführung der Umweltzone gemäß LRP Leipzig - L_{DEN}	48
Tab. 25:	Betroffenheiten durch Kfz-Verkehrslärm nach Einführung der Umweltzone gemäß LRP Leipzig - L_{Night}	49
Tab. 26:	Ersatzneubau von Lärmschutzwänden	50
Tab. 27:	Fahrzeuge der LVB, Stand Ende 2011	54
Tab. 28:	Fahrzeugaufteilung auf die einzelnen Straßenbahnlinien im Tagesverkehr	54
Tab. 29:	Maßnahmen im Bereich des Stadt- und Straßenbahnverkehrs	56
Tab. 30:	Weitere Rasengleise	57
Tab. 31:	Standorte des Maßnahmenpaketes „Bereits erprobte Lärmminderungsmaßnahmen“ an Bahnstrecken für Leipzig	59
Tab. 32:	Weitere Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des Eisenbahnverkehrs	60
Tab. 33:	Auswahlkriterien für ruhige Gebiete	68
Tab. 34:	Ruhige Gebiete im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie	68
Tab. 35:	Innerstädtische Erholungsflächen	69
Tab. 36:	Weitere vor Lärm schützenswerte Flächen	69
Tab. 37:	Mögliche Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete	70

Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.
AfU	Amt für Umweltschutz
ASG	Amt für Stadtgrün und Gewässer
BASt	Bundesanstalt für Straßenbau
BauGB	Baugesetzbuch
BHO	Bundeshaushaltsordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BMI	Bundesministerium des Innern
BMJ	Bundesministerium der Justiz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BYPAD	Bicycle Policy Audit
dB	Dezibel
DDR	Deutsche Demokratische Republik
D_{Fb}	Korrekturfaktor für die Fahrbahn
D_{met}	Korrekturfaktor Meteorologie
D_{Stro}	Korrekturfaktor Straßenoberfläche
DTV	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen
D_V	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
EFRE	Europäischer Fond für regionale Entwicklung
EG	Europäische Gemeinschaft
EGV	Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
GVP	Großverbundplatte
HA	Hauptamt
HR	hohlraumreiche, bituminöse Decke
ISO	Internationale Organisation für Normung
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Konjunkturprogramm
L_{Day}	Lärmindex Tag
L_{DEN}	Lärmindex Tag-Abend-Nacht (24-h-Wert)
$L_{Evening}$	Lärmindex Abend
L_{Night}	Lärmindex Nacht
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Lkw	Lastkraftwagen
LOA	lärmtechnisch optimierter Asphalt
LP	Landschaftsplan
LRP	Luftreinhalteplan
LSW	Lärmschutzwand
LTB	Leipziger Transport und Logistik Betriebe GmbH
LVB	Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NGT	Niederflurgelenktriebwagen
NRW	Nordrhein-Westfalen
OA	Ordnungsamt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OPA	Offenporiger Asphalt
Pkw	Personenkraftwagen

P+R	Park and Ride
RG	Ruhiges Gebiet
RL	Richtlinie
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
RVEP	Radverkehrsentwicklungsplan 2010 - 2020
SEKo	Stadtentwicklungskonzept
SMA	Splittmastixasphalt
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
SPA	Stadtplanungsamt
SPA-Gebiet	„Special Protection Area“ (Europäisches Vogelschutzgebiet)
SPB	„Statistical-Pass-By“ (Verfahren der statistischen Vorbeifahrt)
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragungen
StVO	Straßenverkehrsordnung
SVB	Straßenverkehrsbehörde
T4D	Tatra-Triebwagen
TA	Technische Anleitung
UQZ	Umweltqualitätsziele
VBEB	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUI	Vorläufige Berechnungsvorschrift für Umgebungslärm aus Industrie und Gewerbe
VBUS	Vorläufige Berechnungsvorschrift für Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	Vorläufige Berechnungsvorschrift für Umgebungslärm an Schienenwegen
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VLärmSchR97	Verkehrslärmschutzrichtlinien
VMK	Verkehrsminister-Konferenz
VSVI	Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure
VTA	Verkehrs- und Tiefbauamt
VwV	Verwaltungsvorschrift
VZ	Verkehrszeichen
WM BWL	Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg
ZB	Zementbeton
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen
ZTV-Lsw	Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen

17. September 2013

Vorwort

Liebe Leipzigerinnen und Leipziger, verehrte Gäste unserer Stadt,

auf die Frage, wo es sich in Europa am besten lebt, schnitt Leipzig nicht nur als lebenswerteste Stadt Deutschlands ab, sondern landete europaweit gleich auf dem dritten Platz. Historisch betrachtet liegt Leipzig in einer der ältesten Kulturregionen Deutschlands, wo sich die Handelswege der Via Regia und der Via Imperii trafen. Hier entwickelte sich der älteste Messestandort der Welt. Und auch heute noch trifft sich die Welt in Leipzig – dem Verkehrsknotenpunkt und der Wirtschaftsmetropole Mitteldeutschlands.

Doch wie in allen Ballungsgebieten ist auch in Leipzig Lärm ein ernstes Problem. An vorderster Stelle steht dabei der Straßenverkehrslärm. Bei 30 % der kartierten Straßenabschnitte überschreitet er nachts 55 Dezibel. Davon sind etwa 21.000 Menschen betroffen. Tagsüber erreicht der Lärm bei 26 % der kartierten Straßenabschnitte sogar mehr als 65 Dezibel. Experten sind sich einig: Wer dauerhaft unter solchem Lärm leidet, droht an Herz und Kreislauf zu erkranken.

Der Gesetzgeber hat die Grundlage dafür gelegt, dass wir vor Ort die richtigen Schritte einleiten können. Ein erster Schritt wird nun mit der Veröffentlichung des ersten Lärmaktionsplanes der Stadt Leipzig getan. Im Rahmen der vorangegangenen Lärmkartierung wurden die Lärmquellen Kfz-Verkehr, Stadt- und Straßenbahnverkehr sowie Industrie- und Gewerbelärm überprüft und eine Betroffenheitsanalyse durchgeführt. Parallel dazu wurden vom Eisenbahn-Bundesamt die Schienen im Bestand des Bundes kartiert und die betroffenen Bewohner ermittelt.

Der Leipziger Lärmaktionsplan weist viele Wege, um Verkehrslärm in den hochbelasteten Bereichen wirksam zu mindern. Zugleich zeigt er uns aber auch gewisse Grenzen auf. So werden technische Fortschritte beim Schienenverkehr nur langsam in der Praxis umgesetzt. Der Lärmaktionsplan empfiehlt uns, die Lärmbelastung insbesondere durch aktive, hilfsweise auch durch passive Maßnahmen zu mindern. Viele Vorhaben lassen sich bereits kurzfristig und obendrein kostengünstig verwirklichen. Er macht auch deutlich, dass sich viele kleine Schritte zu einer größeren Entlastung summieren.

Weniger Verkehrslärm klappt zudem nur, wenn wir alle mitmachen. Zum Beispiel, indem wir öfter mal das Fahrrad nutzen oder zu Fuß gehen. Dadurch sparen wir häufig nicht nur Zeit und Geld, die Bewegung fördert auch unsere Gesundheit.

Mit der Inkraftsetzung des Lärmaktionsplanes steht die Stadt Leipzig am Anfang eines Prozesses, die Lärmbelastung nachhaltig zu reduzieren. Ich bedanke mich für die zahlreichen Hinweise und Anregungen, welche im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangen sind und den vorliegenden Lärmaktionsplan maßgeblich mitgestaltet haben.

Herzlichst,
Ihr Heiko Rosenthal

1 Einführung

Die in den vergangenen Jahren besonders in den großen Städten und Ballungsräumen Europas steigende Lärmbelastung hat die Europäische Union dazu veranlasst, 2002 die sogenannte Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) zu erlassen. Diese sieht eine systematische Erfassung von Lärmbelastungen und die darauf folgende Erstellung von Lärmaktionsplänen vor. Unter anderem wurde durch die Anpassung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes diese Richtlinie 2005 in nationales Recht umgesetzt.

Die Umgebungslärmrichtlinie sieht die Ausarbeitung (strategischer) Lärmkarten zur Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm in zwei Stufen vor. In Leipzig wurde die Lärmkartierung der ersten Stufe Ende 2007 abgeschlossen. Der anschließend aufgestellte Lärmaktionsplan wird hiermit erstmalig für Leipzig vorgelegt. Er beinhaltet neben allgemeinen Informationen zur Stadt Leipzig und der Entstehung von Lärm auch die geforderten Angaben nach Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie. Demnach werden die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Ergebnisse der Lärmkartierung genauso vorgestellt, wie kurz-, mittel und langfristige Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung. Schwerpunkt der Betrachtung sind dabei zunächst die hochbelasteten Bereiche, bei denen die Auslösewerte von 70 dB (A) (Tages-Wert) und 60 dB (A) (Nacht-Wert) überschritten wurden. Bei der Entwicklung von Maßnahmen wurden der Kfz-Verkehr, Stadt- und Straßenbahnverkehr sowie der Eisenbahnverkehr, soweit wie möglich, berücksichtigt. Der Industrie– und Gewerbelärm wurde kartiert, ist aber nicht Bestandteil des Lärmaktionsplans, da diese Lärmquellen im Ballungsraum keine nennenswerten Belastungen verursachen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Altanlagen in der ersten Hälfte der 1990er Jahre in großem Umfang stillgelegt wurden und bei der Genehmigung von neuen Anlagen die einschlägigen Vorschriften des BImSchG und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm voll zum Tragen kamen.
Die Ergebnisse der Lärmkartierung sind in das Stadtentwicklungskonzept mit eingeflossen und belastete Flächen sollten zukünftig im Flächennutzungsplan ausgewiesen werden.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist die Minderung des Umgebungslärms, d. h. der Lärmbelastungen außerhalb von Wohnungen. Der gesamte Aufenthaltsraum der Bevölkerung einschließlich des Wohnumfeldes soll geschützt werden. Aus diesem Grund setzt die Lärmaktionsplanung strategisch auf Vorbeugung und Sanierung an der Quelle.
Die durch den Lärmaktionsplan vorbereiteten Maßnahmen sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach den jeweilig geltenden Rechtsvorschriften durchzusetzen (§ 47 Abs. 6 Satz 1 BImSchG).

Eine wichtige Voraussetzung für die Realisierung der Maßnahmen ist die Sicherung der Finanzierung. Aus diesem Grund ist es notwendig von Jahr zu Jahr die für die Umsetzung der genannten Lärmminderungsmaßnahmen notwendigen Mittel im jeweiligen städtischen Haushalt bereit zu stellen. Zudem sind Fördermittel einzuwerben.

Der Gesundheitsschutz muss oberste Priorität haben, dabei ist es unerlässlich, die Bereiche Lärmbelastung, Luftverunreinigung, Verkehrsplanung und Stadtentwicklung gemeinsam zu betrachten, um so die Notwendigkeit von der Umsetzung von Maßnahmen zu erhöhen, Prioritäten zu setzen und Synergieeffekte zu nutzen.

2 Allgemeine Informationen

2.1 Stadt Leipzig – Größe, Flächennutzung und Struktur

Die kreisfreie Stadt Leipzig liegt im Nordwesten des Freistaates Sachsen und wird von den Landkreisen Nordsachsen und Leipziger Land umgeben.
Die Stadt gliedert sich in 10 Stadtbezirke mit insgesamt 63 Ortsteilen. Am 30. September 2012 hatte die Stadt 538.194 Einwohner und eine Fläche von rund 297,36 km² (Stand vom November 2011). Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von 1.810 Einwohnern pro km².

Leipzig zeichnet sich durch einen relativ hohen Anteil an Freiflächen aus. Landwirtschafts-, Wald- und Wasserflächen nehmen einen Anteil von fast 50 % ein. Eine natürliche Gliederung erfährt das Leipziger Stadtgebiet durch die weiträumige von Süden bis in den Nordwesten der Stadt verlaufende Elster-Pleiße-Aue, die trotz der unmittelbaren Stadtnähe noch bedeutende Auwaldbestände und naturnahe Landschaftsteile aufweist.

Über das gesamte Stadtgebiet verteilen sich Gewerbe, Wohn- und Mischbebauung. Eine flächenhafte Aufgliederung der einzelnen Nutzungsarten ist der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1.: Flächennutzungsarten in der Stadt Leipzig (STADT LEIPZIG, 2007)

Nutzungsarten	Fläche in km²	Anteil in %
Gesamtfläche	297,35	100
davon:		
Landwirtschaftsfläche	120,96	40,68
Gebäude- und Freifläche	83,60	28,12
Verkehrsfläche	33,90	11,40
Waldfläche	17,98	6,05
Erholungsfläche	17,58	5,91
Wasserfläche	7,70	2,59
Betriebsfläche	4,21	1,42
Sonstige Fläche	11,42	3,84

Schwerpunkte der Gewerbeflächen befinden sich im Westen und Norden der Stadt. Ein großer Anteil der Mischbebauung konzentriert sich auf das Stadtzentrum. Leipzig ist von einem dichten Ring aus Gemeinden und Städten umgeben, die sowohl baulich als auch strukturell eng mit der Stadt Leipzig verbunden sind. Dieser Ring besteht neben mäßig großen Siedlungsbereichen aus den jeweils mehr als 10.000 Einwohner umfassenden Städten Schkeuditz, Taucha und Markranstädt sowie der mehr als 20.000 Einwohner großen Stadt Markkleeberg.

Die Fläche der Stadt Leipzig ist durchzogen von einem Straßennetz mit einer Gesamtlänge von rund 1.625 km, darunter rund 24 km Autobahnen, 66 km Bundesstraßen, 29 km Staatsstraßen, 64 km Kreisstraßen und 1.220 km Gemeindestraßen (Stand vom 01. Januar 2009). Leipzig ist durch die Autobahnen A 9, A 14 und A 38 zentral in das Netz der Bundesautobahnen sowie über das Netz der Bundes- und Landstraßen in das überregionale und regionale Straßenverkehrsnetz eingebunden.

Der Leipziger Hauptbahnhof ist traditionell einer der wichtigsten Knotenpunkte im deutschen Eisenbahnnetz. Hier treffen sich weit reichende überregionale ICE- und IC-Verbindungen nach Halle/Magdeburg, Berlin, Dresden und Erfurt/Frankfurt mit regionalen Verbindungen in den sächsischen und sachsen-anhaltinischen Raum. Die Umsetzung der „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ umfasst u. a. den Neu- und Ausbau der Strecke Nürnberg – Erfurt – Leipzig/Halle. Das Projekt „Sachsenmagistrale“ beinhaltet den Ausbau der Strecken Leipzig/Dresden – Plauen – Hof. Die Konstruktion des Hauptbahnhofes als Kopfbahnhof mit der Zufahrt aus Nordosten führte dazu, dass die aus allen Richtungen heranführenden Bahntrassen in mehr oder weniger langen Umfahrungen herangeführt werden mussten. Eine

entsprechende Streuung der Lärmbelastung ist die Folge. Mit dem Bau des City-Tunnels wird der Hauptbahnhof auch von Süden aus erreichbar sein.
Auf dem hoch frequentierten Leipziger Güterring bündelt sich der Bahngüterverkehr u. a. aus bzw. in die Räume Berlin, Dresden, Erfurt/Frankfurt und Halle/Magdeburg. Nach Angaben des Bundesverkehrsministeriums sollen zunehmend mehr Gütertransporte auf die Schiene verlegt werden (BMVBS, 2008c). Dies muss besonders unter dem Aspekt der Lärmbelastung durch Schienenverkehr berücksichtigt werden.

2.2 Entstehung von Lärm und dessen Wirkung

Was ist Lärm?

Lärm ist jedes unerwünschte Geräusch. Dabei wird Lärm sehr subjektiv wahrgenommen, d. h. jeder Mensch empfindet Geräusche unterschiedlich, den einen stören sie nicht oder wenig, den anderen belasten sie sehr.

Geräusche entstehen durch Schwingungen und breiten sich in der Luft als Schallwellen aus. Die Stärke des Schalls, also die Lautstärke, kann gemessen werden. Diese Messgröße wird als Schalldruck, der entsprechende Messwert als Schalldruckpegel bezeichnet und in Dezibel (dB) angegeben. Ein Schallereignis stellt sich als kleinste Druckschwankung um den atmosphärischen Luftdruck dar. Diese Schwingung wird vom Gehör wahrgenommen. Das Empfinden der Lautstärke eines Schallereignisses wird dabei durch den Schalldruck und die Frequenz (Anzahl der Schwingungen pro Sekunde) bestimmt. Die Frequenz bedingt die „Tonhöhe“, d. h. je höher die Frequenz, desto höher wird der Ton oder das Geräusch wahrgenommen.
Je stärker ein Geräusch ist, desto mehr Menschen empfinden es als unangenehmen Lärm. Schallereignisse, die das menschliche Wohlbefinden beeinträchtigen, gelten ebenfalls als Lärm. Ein Geräusch wird erst durch die subjektive Bewertung zu Lärm.

Von einer Gesamtlärmbelastung spricht man, wenn Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Baulärm sowie Freizeit- und Nachbarschaftslärm zusammen betrachtet werden.

Der Verkehrslärm muss in Straßen-, Schienen- und Flugverkehrslärm differenziert werden. Die Belastung durch den Kfz-Verkehrslärm wird durch die Gesamtzahl der Fahrzeuge und deren Zusammensetzung nach Fahrzeugart bestimmt. Lastkraftwagen sind mit ihren ungekapselten Motoren besonders laut, auch hochtouriges Fahren erhöht den Lärmpegel.

Schienenverkehrslärm wird bei gleichem Mittelungspegel subjektiv als weniger störend empfunden als der Kfz-Verkehrslärm. Durch den Schienenverkehr verursachte Lärmquellen sind hauptsächlich das Rad-Schiene-System, die Bremsen, die Kupplungen und die Triebfahrzeuge.

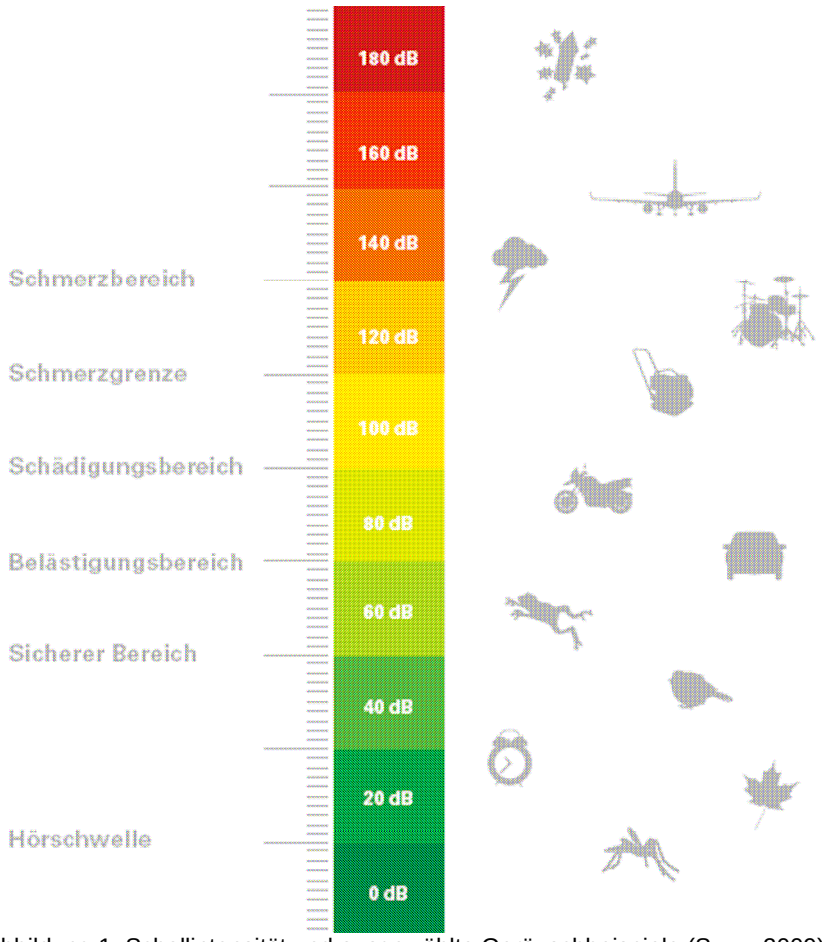


Abbildung 1: Schallintensität und ausgewählte Geräuschbeispiele (SMUL, 2009)

Für eine bessere Zuordnung der Geräuschart zur eigentlichen Lautstärke dient Tabelle 2.

Tabelle 2: Lautstärke und die zugehörige Geräuschempfindung einiger typischer Geräuscharten (BMU, 2008)

Lärmstufe	Geräuschart	Lautstärke	Geräuschempfinden
I 30 – 65 dB (A) Psychische Reaktion	Ticken einer leisen Uhr, feiner Landregen, Flüstern	30 dB (A)	sehr leise
	nahes Flüstern, ruhige Wohnstraße	40 dB(A)	ziemlich leise
	Unterhaltungssprache	50 dB (A)	normal
	Unterhaltungssprache in 1 m Abstand, Bürolärm	60 dB (A)	normal bis laut
II 65 bis 90 dB (A) Physiologische Reaktion	laute Unterhaltung, Rufen, Pkw in 10 m Abstand	70 dB (A)	laut bis sehr laut
	Straßenlärm bei starkem Verkehr	80 dB (A)	sehr laut
III 90 – 120 dB (A) Gehörschäden, Ohrenschmerzen	laute Fabrikhalle	90 dB (A)	sehr laut
	Autohupen in 7 m Abstand	100 dB (A)	sehr laut bis unerträglich
	Kesselschmiede	110 dB (A)	sehr laut bis unerträglich
	Flugzeugtriebwerk	120 dB (A)	unerträglich bis schmerzhaft
		130 dB (A)	Schmerzschwelle

Aus Meinungsumfragen ergibt sich, dass der Kfz-Verkehrslärm der größte Störfaktor ist. Nach Untersuchungen des Umweltbundesamtes fühlen sich knapp 60 % der Bürger vor allem durch Kfz-Verkehrslärm belästigt, wiederum 12 % davon fühlen sich stark beeinträchtigt (UBA, 2008).

Lärmwirkung

Lärmwirkungen wie in Abbildung 2 beginnen bereits ab einem Schallpegel von 50 dB(A). Eine Abnahme der Silbenverständlichkeit bei gleich bleibender Satzverständlichkeit kann ab mittleren Schallpegeln von 60 dB (A) nachgewiesen werden. Die dadurch geforderte höhere Konzentration löst Stresswirkungen aus. Unter anderem nimmt die psychische Anspannung zu, der Noradrenalinpegel und der Blutdruck steigen meistens an (ISING & KRUPPA 1997; STREPPEL et al. 2006).

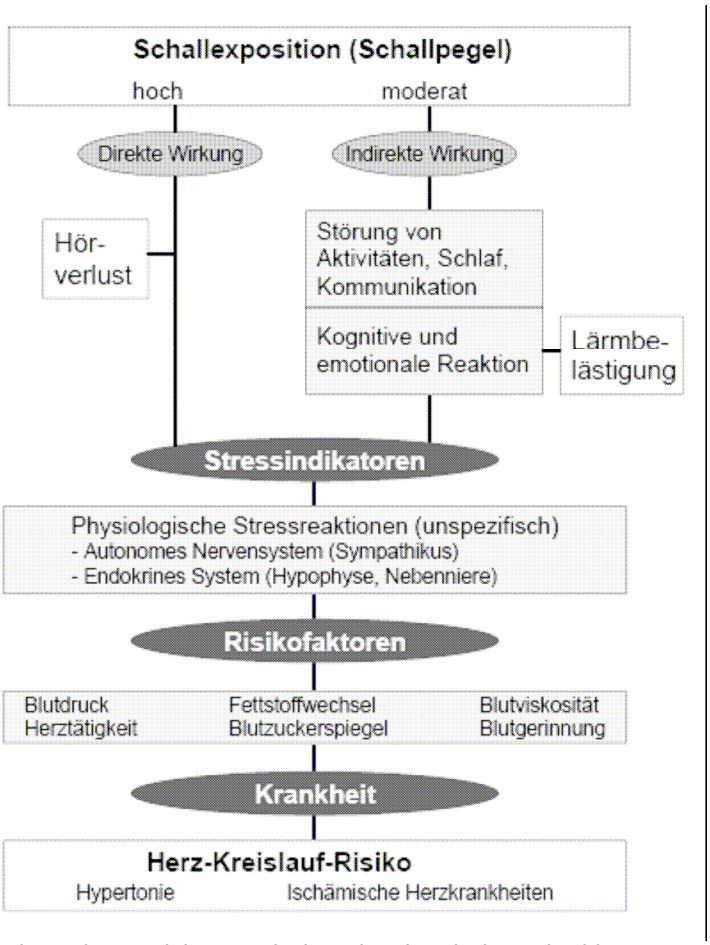


Abbildung 2: Modell einer kausalen Beziehung zwischen der chronischen Einwirkung von Lärm und der Manifestation von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (BABISCH 2000 in GRIEFHAHN 2003).

Physiologisch werden zwei Arten von Hörschäden durch Lärm unterschieden, zum einen temporäre und zum anderen permanente Schäden. Temporäre Hörschwellenverschiebungen dauern Minuten oder Stunden an und können infolge einer Stoffwechselermüdung der Haarsinneszellen im Innenohr auftreten. Dauerhafte Schädigungen der äußeren Haarsinneszellen im Innenohr gehen oftmals mit einem Hörverlust von bis zu 60 dB im Hochtonbereich einher. Sind die Belastungen noch stärker, kommt es zu Schädigungen der inneren Haarsinneszellen und nachfolgenden neuronalen Degenerationen der Nervenfasern. Häufig treten nach Lärmbelastungen auch Ohrgeräusche, *Tinnitus* genannt, auf. Länger andauernde Lärmbelastungen können ein Lärmtrauma bedingen und wirken sich nach STREPPEL (2006) folgendermaßen auf das Hörvermögen aus:

- im empfindlichsten Hörbereich zwischen 3 kHz und 6 kHz kommt es zum beidseitigen Hörverlust,
- das Frequenzunterscheidungsvermögen ist eingeschränkt,
- das Tonhöhenempfinden ist häufig gestört und geht mit einer frequenzbezogenen Fehlhörigkeit (*Diplakusis*) einher,
- das Lautheitsempfinden verändert sich pathologisch,
- das Sprachverstehen ist, vor allem bei Störgeräuschen, eingeschränkt,

- das Richtungshören ist beeinträchtigt,
- die zentral-auditive Signalverarbeitung kann gestört werden und
- es treten vorübergehende oder dauerhafte Ohrgeräusche auf.

Neben den Auswirkungen auf das Hörvermögen kommt es auch zu anderen gesundheitlichen Problemen durch Lärm. Das Herzinfarktrisiko erhöht sich bereits bei Schalldruckpegeln ab 65 dB (A) und Pegel dieser Größenordnung sind an stark befahrenen Straßen normal (VAATZ 1997). Bei einer Schallexposition von mehr als 90 dB (A) wird das sympathische Nervensystem stimuliert. Dadurch kommt es zur Erhöhung des Blutdrucks, der Blutfette und des Herzzeitvolumens (SEYLE 1956, LEVI 1967, HENRY & STEPHENS 1977 in ISING & KRUPPA1997).

2.3 Schutzziele

Gemäß der Beschlüsse des Leipziger Stadtrates vom 20.06.1996 (Beschluss Nr. II-561/96) sowie 18.06.2003 (Beschluss Nr. III-1356/03) verfügt die Stadt Leipzig über bindende Umweltqualitätsziele und –standards (STADT LEIPZIG, 1996 sowie STADT LEIPZIG, 2003).

Diese ordnen sich nach fünf Bereichen:

- Gesundheitsvorsorge und Wohlbefinden,
- Naturschutz,
- Ressourcenschutz,
- Schadstoffemissionen und indirekte Umweltbelastungen durch die Stadt und
- Öffentlichkeitsarbeit

Die für den Bereich Lärm festgelegten Standards bzw. Zielwerte stellen eine freiwillige Selbstverpflichtung der Stadt Leipzig dar (STADT LEIPZIG, 2003).

Tabelle 3: Zielwerte für die maximale Verkehrslärmbelastung (Beurteilungspegel [dB (A)] (STADT LEIPZIG, 2003)

Nutzungsart	**Grenzwerte für sofortigen Handlungsbedarf** [1)] Tag/Nacht	**Zielwerte für den baulichen Bestand** [2)] Tag/Nacht	**Zielwerte für Neuplanungen auf bisher unbebauten Flächen** [3)] Tag / Nacht
Gewerbe- und Industriegebiete	75 / 70	70 / 65	70 / 65
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72 / 62	64 / 54	60 / 50
Wohngebiete	70 / 60	59 / 49	55 / 45
Besonders schützenswerte Gebiete (z. B. Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime)	65 / 55	57 / 47	45 / 35
Erholungsgebiete - Randzone - Abstand 100 m vom Rand - Abstand 200 m vom Rand	 65 / 55 58 / 48 50 / 45	 57 / 47 45 / 45 40 / 40	 45 / 45 45 / 45 40 / 40

[1)] Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes vom 15.01.1986
[2)] 16. BImSchV
[3)] DIN 18005/1

3 Rechtliche Aspekte

Alle Rechtsvorschriften, die dem Schutz der Umwelt dienen, gehören zum Umweltrecht. Ein Bestandteil des Umweltrechts ist das Lärmschutzrecht. Neben dem privaten gibt es das öffentliche Immissionsschutzrecht, dazu zählt das Lärmschutzrecht. Zentrale Rechtsvorschrift des Immissionsschutzrechts ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Dieses Gesetz hat der Bundesgesetzgeber 1974 im Rahmen seiner konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz (Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG) i.V.m. Art. 72 GG) erlassen. Wo der Bund von seinem Recht Gebrauch gemacht hat, können die Länder grundsätzlich keine Gesetze mehr erlassen, Art. 72 GG. Eventuell bestehendes Landesrecht tritt nach Art. 31 GG außer Kraft. Damit sind die Länder im wesentlichen nur befugt den personenbezogenen Immissionsschutz und die Behördenzuständigkeit zu regeln.

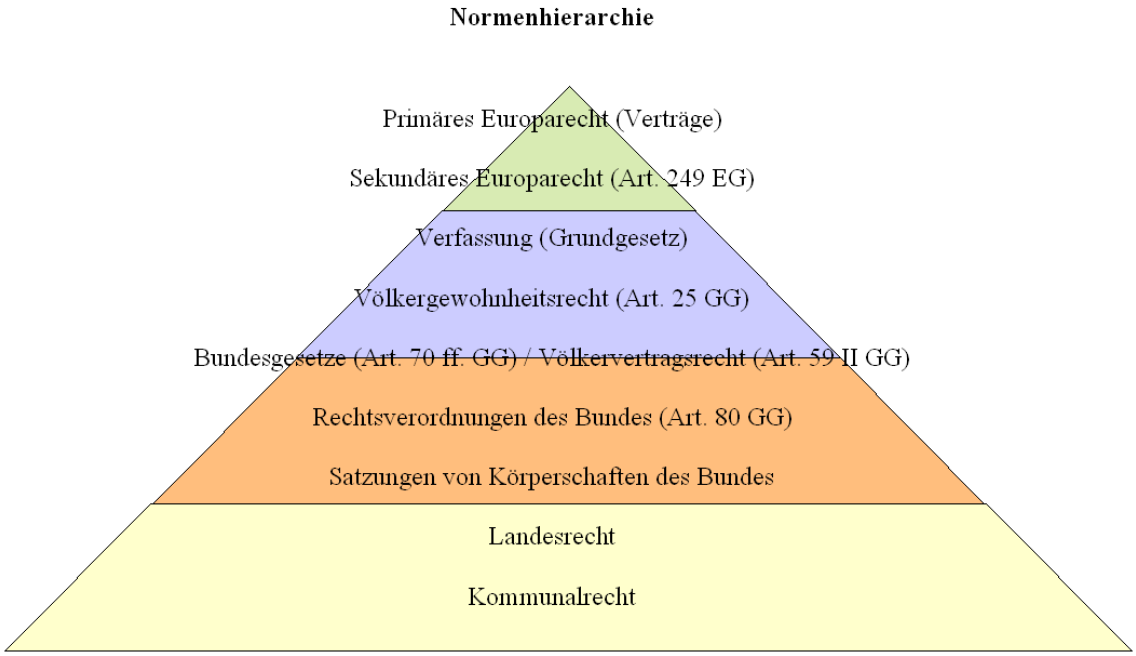


Abbildung 3: Normenhierarchie

Ursprünglich ging das BImSchG aus den §§ 16 bis 28 der Gewerbeordnung hervor, die schon vor 1918 das Anlagengenehmigungsrecht regelte. Es beinhaltet vor allem das Genehmigungsrecht für potentiell umweltgefährdende Industrie- und Gewerbeanlagen (etwa: die Genehmigungspflicht, die Aufzählung der genehmigungsbedürftigen Anlagen, Instrumente der nachträglichen Anordnung und der Stilllegungs-/Beseitigungsverfügung). Zweck des Gesetzes ist es nach § 1 BImSchG den Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 Abs. 1 BImSchG). Zu den Immissionen gehören auch Geräusche (§ 3 Abs. 2 BImSchG). In Deutschland gibt es aber kein spezielles Lärmschutzgesetz, in dessen Rahmen alle maßgeblichen Lärmquellen in aufeinander abgestimmter Art und Weise geregelt werden. Es findet nur eine segmentierte, höchst heterogene Betrachtung einzelner Lärmquellen statt.

In den §§ 41 - 43 BImSchG wurde der Lärmschutz beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Eisen-, Straßen- und Magnetschwebebahnen geregelt. Um schädliche Verkehrsgeräusche soweit als möglich zu vermeiden werden verschiedene Steuerungsansätze verwendet, nämlich den Lärmschutz an der Quelle, den Lärmschutz in der Verkehrswegeplanung sowie den Lärmschutz durch Verkehrsregelungen und -beschränkungen.

Mit dem Erlass des BImSchG und anderer Lärmbekämpfungsvorschriften zum Schutz des Menschen vor unzumutbarer Lärmbelastung erfüllt der Gesetzgeber eine aus den Grundrechten ableitbare Schutzpflicht. Die Grundrechte schützen nach der ständigen Rechtssprechung durch das Bundesverfassungsgericht den Bürger nicht nur gegen staatliche Eingriffe, sondern machen es den staatlichen Organen zur Pflicht, den Bürger vor nicht rechtmäßigen Eingriffen anderer in ihre Grundrechte zu bewahren. Rechtliche Regelungen müssen so auszugestalten sein, dass sie bereits im Vorfeld vor Gesundheitsgefahren, -risiken durch Vermeidung unzumutbarer Lärmbelästigungen vorbeugen.

Die Regelungen des BImSchG werden ergänzt durch:

- bundesrechtliche Verordnungen zur Durchführung des BImSchG, etwa:
    - Baumaschinenlärmverordnung - 15. BImSchV,
    - Lärmschutzverordnung - 16. BImSchV,
    - Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV,
    - Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmeverordnung - 24. BImSchV,
    - Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV,
    - Magnetschwebebahn-Lärmschutzverordnung
- Allgemeine Verwaltungsvorschriften zum BImSchG, etwa:
    - TA Lärm,
    - AVwV zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen

oder durch andere Bundesgesetze, wie:

- Fluglärmgesetz,
- Luftverkehrsgesetz,
    - Luftverkehrszulassungsordnung,
    - Luftverkehrsordnung,
    - Landeplatz-Lärmschutz-Verordnung,
- Bundesfernstraßengesetz,
- §§ 1004, 906, 823 BGB

oder landesrechtliche Regelungen.

Der Gesetzgeber hat 1990 das BImSchG um den § 47a unter dem Titel „Lärmminderungspläne“ erweitert und damit erstmals die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Schallimmissions- und Lärmminderungsplänen als kommunale Pflichtaufgabe für Gebiete geschaffen, in denen schädliche Umweltauswirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden oder zu erwarten sind.

In einem weiteren Schritt musste der Bundesgesetzgeber die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25.06.2002 (Amtsblatt EG L 189/12 - Umgebungslärmrichtlinie -) in nationales Recht umsetzen. Dies ist im Jahre 2005 in Deutschland handlungsorientiert durch den Ersatz des alten § 47a BImSchG durch §§ 47a - f BImSchG (Sechster Teil: Lärmminderungsplanung) und 2006 durch die 34. BImSchV erfolgt. Diese Richtlinie verfolgt auf europäischer Ebene das langfristige Ziel, einer Harmonisierung der Lärmschutzpolitik. Als Umgebungslärm werden vom Menschen verursachte belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien definiert. Neben der Vorsorge und der Minderung des Umgebungslärms ist die Erhaltung bisher ruhiger Gebiete (Art. 1) durch den Schutz gegen eine Zunahme des Lärms von Bedeutung.

Nach § 47c BImSchG ist zunächst anhand strategischer Lärmkarten für Hauptverkehrsstraßen und -eisenbahnstrecken, für Großflughäfen und für Ballungsräume nach einheitlichen Bewertungsmethoden die Belastung durch Umgebungslärm zu ermitteln und darzustellen. Diese Darstellung bzw. Analyse macht die Lärmprobleme und negativen Lärmauswirkungen sichtbar, indem sie bestimmte Lärmquellen in dem betrachteten Gebiet erfasst, welche

Lärmbelastungen von ihnen ausgehen und wie viele Menschen davon betroffen sind. Die Lärmkarten werden alle 5 Jahre überprüft und ggf. überarbeitet.

Tabelle 4: Fristen und Zuständigkeiten für die Ausarbeitung der Lärmkarten und Lärmaktionspläne (LfULG, 2009)

Frist	Aufgabe	zuständige Behörde*
30. Juni 2007	Erstellen der Lärmkarten für: 1. Hauptverkehrsstraßen (> 6 Mio. Fahrzeuge/Jahr) 2. Haupteisenbahnstrecken (> 60 000 Zugfahrten/Jahr) 3. Großflughäfen (> 50 000 Flugbewegungen/Jahr) 4. Ballungsräume (> 250 000 Einwohner)	 Kommune Eisenbahn-Bundesamt Kommune Kommune
18. Juli 2008	Erstellen von Lärmaktionsplänen	Kommune
30. Juni 2012	Erstellen der Lärmkarten für: 1. Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr) 2. Haupteisenbahnstrecken (> 30 000 Zugfahrten/Jahr) 4. Ballungsräume (> 100 000 Einwohner)	 Kommune Eisenbahn-Bundesamt Kommune
18. Juli 2013	Erstellen von Lärmaktionsplänen	Kommune
alle 5 Jahre	Überprüfung und Überarbeitung der Lärmkarten und Lärmaktionspläne	Kommune

* gilt für das Bundesland Sachsen, in anderen deutschen Bundesländern ist die Zuständigkeit zum Teil anders geregelt

Bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 47d BImSchG, also wenn nicht nur vorübergehend schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden oder zu erwarten sind, wenn zugleich die Beseitigung oder Verminderung der schädlichen Umwelteinwirkungen ein abgestimmtes Vorgehen gegen verschiedenartige Lärmquellen erfordert, und wenn es sich bei diesen Gebieten um Wohngebiete oder andere schutzwürdige Gebiete handelt, sind in einem weiteren Schritt wirksame Strategien zur Vermeidung bzw. Verminderung von Lärmbelastungen in einer bestimmten Frist zu entwickeln, eine sogenannte Lärmaktionsplanung. Bei der Ausarbeitung des Lärmaktionsplanes (LAP) kommt der Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine besondere Bedeutung zu. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung soll die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen erhöhen.

Der LAP ist eine querschnittsorientierte Planung und bildet ein sogenanntes Verwaltungsinternum. Sie hat keine unmittelbare Außenwirkung, aber sie wirkt sich auf andere Planungen wie z. B. Bauleitpläne, Verkehrspläne und Luftreinhaltepläne, aber auch überörtliche Planungen aus. Die in den §§ 47d ff. BImSchG geregelten Vorschriften zur Lärmaktionsplanung sehen etwa für die Aufnahme straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen in den LAP kein Einvernehmen mit der Straßenverkehrsbehörde vor. Die Festlegung von Maßnahmen sowie die Entscheidung über deren Reihenfolge, Ausmaß und zeitlichen Ablauf liegen im Ermessen der zuständigen Verwaltungsbehörde. In der Regel ist dazu eine Prioritätensetzung hinsichtlich der Handlungsoptionen erforderlich.
Als Kriterien für die Prioritätensetzung kommen z. B. in Frage:
- Ausmaß der Pegelüberschreitung,
- Schutzbedürftigkeit und Anzahl der betroffenen Personen,
- Gesamt-Lärmbelastung,
- technischer, zeitlicher und finanzieller Aufwand.

Anforderungen an Inhalt und Form der Lärmaktionspläne ergeben sich aus § 47d Abs. 2 BImSchG in Verbindung mit Anhang V der EG-Umgebungslärmrichtlinie. Daraus wird deutlich, dass ein Lärmaktionsplan aus dem Maßnahmenplan und den dazugehörigen Unterlagen, z. B. dem Protokoll der Öffentlichkeitsbeteiligung, bestehen soll. Der Maßnahmenplan enthält schriftlich in der Regel folgende Angaben:

- Beschreibung des Ballungsraums bzw. der zu berücksichtigenden Lärmquellen sowie Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
- Information zur Rechtslage (zuständige Behörde, rechtlicher Hintergrund, geltende Grenzwerte),

- Problemdarstellung (Analyse der Lärm- und Konfliktsituation und der Zahl der betroffenen Personen) und Lösungsmöglichkeiten (einschließlich Kosten-Nutzen-Analyse),
- vorhandene und geplante Maßnahmen (lang-, mittel-, kurzfristig),
- Überlegungen zur Plandurchführung und zur Ergebniskontrolle,
- Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen.

Die LAP läuft dabei wie folgt ab:

1. Analyse der vorhandenen Lärmsituation
   - Lärmanalysen
   - Betroffenenanalysen
   - Ermittlung von Lärmproblemen und verbesserungsbedürftigen Situationen
   - Ermittlung ruhiger Gebiete
   - Analyse der Lärmquellen
2. Analyse vorhandener Planungen
   - Bauleitplanung
   - Verkehrsentwicklungsplanung
   - Luftreinhalteplanung und weitere Planungen
3. Lärmaktionsplanung
   - Analyse vorhandener und geplanter Lärmschutzprogramme und -maßnahmen
   - Maßnahmenkonzepte und –strategien
   - Prioritätensetzung
   - Beteiligung der Träger öffentlicher Belange
   - Öffentlichkeitsbeteiligung
4. Gesamtkonzept
   - Wirkungsanalysen, Kosten-Nutzen-Analyse
   - Zeitrahmen, Umsetzungsverantwortliche
   - Bewertung, Abwägung möglicher Maßnahmen
5. Lärmaktionsplan
6. Beschlussfassung
7. Veröffentlichung und Berichterstattung

Die Pflicht Lärmaktionspläne aufzustellen wird nicht durch ein Überschreiten bestimmter Grenzwerte ausgelöst, sondern ist an das Vorliegen eines bestimmten Verkehrsaufkommens oder das Merkmal des „Ballungsraums“ geknüpft. Die Umgebungslärmrichtlinie und das BImSchG stellen die Auswahl der Maßnahmen ins Ermessen der Behörde. Es gibt aber für die zuständigen Behörden keinen Ermessensspielraum, derartige Pläne nicht aufzustellen (BVerwG, Urteil vom 14. 4. 2010 - 9 A 43. 08).

Die Bedeutung der Lärmaktionsplanung für die ausführenden Behörden ist in § 47d Abs. 6 i. V. m. § 47 Abs. 6 BImSchG geregelt. Falls Lärmaktionspläne konkrete Maßnahmen enthalten, entfalten diese für die ausführenden Behörden grundsätzlich eine Bindungswirkung. Diese Bindungswirkung tritt allerdings nur ein, wenn die einschlägigen Vorschriften des Fachrechts die Durchführung der im Plan enthaltenen Maßnahme rechtlich zulassen. Dies ist von der ausführenden Fachbehörde anhand des einschlägigen Regelwerks zu prüfen. Maßnahmen, die nach den einschlägigen Vorschriften des Fachrechts nicht zulässig sind, können nicht umgesetzt werden, auch wenn sie in einen Lärmaktionsplan aufgenommen werden.

Aus §§ 47c, 47d BImSchG ergibt sich für den einzelnen Bürger kein konkreter Rechtsanspruch auf die Einhaltung verbindlicher und explizit dem Gesundheitsschutz dienenden Lärmgrenzwerte. Auch die Umgebungslärmrichtlinie stellt selbst keine Grenzwerte auf. Existierende deutsche Lärmgrenzwerte bzw. -richtwerte gibt es unter anderem für Straßen- und Schienenlärm in der 16. BImSchV. Jedoch sind diese Grenzwerte aufgrund der neuen Berechnungsverfahren nicht mit den nach der 34. BImSchV errechneten Lärmindizes direkt vergleichbar.

Auch für die Umsetzung der konkreten Festlegungen in dem Lärmaktionsplan besteht kein Rechtsanspruch Einzelner. Der Aktionsplan selbst stellt keine Ermächtigungsgrundlage zum Handeln dar. Die Maßnahmen sind durch Anordnungen oder andere Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem BImSchG oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Planungsrechtliche Festlegungen sind durch die zuständigen Planungsträger bei ihren Planungen zu berücksichtigen. Eine unmittelbare Außenwirkung wird durch den Lärmaktionsplan nicht erzielt.

Schließlich ist es nicht möglich, den Kommunen Sanktionen aufzuerlegen, wenn diese ihre gesetzlichen Verpflichtungen zur Lärmminderung und -vorsorge nicht nachkommen. Ein verbesserter Schutz der Ruhe ist verfassungsrechtlich auch nicht aus dem Schutz der Sonn- und Feiertagsruhe (Art. 139 Weimarer Reichsverfassung, 140 GG), aus dem Schutz der körperlichen Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 GG) sowie dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen (Staatsziel Umweltschutz Art. 20 a GG) ableitbar.

Gesetzliche Grenzwerte, bei deren Überschreiten ein Lärmaktionsplan zur Bekämpfung von Umgebungslärm aufgestellt werden muss, sehen weder die Umgebungslärmrichtlinie der EU noch das BImSchG vor. Bis zum Erlass einer Bundesrechtsverordnung auf Grundlage des § 47f BImSchG zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen, die auch die notwendigen Grenzwerte festlegt, hat die Stadt Leipzig auf Grundlage der bestehenden technischen Vorschriften zum Verkehrslärm als Hauptlärmquelle im Kartierungsgebiet Auslösewerte definiert.
Für den aktuellen Lärmaktionsplan werden die gesundheitsrelevanten Werte L_{DEN} = 70 dB (A) und L_{Night} = 60 dB (A) der Verwaltungsvorschrift des Bundes „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)“ vom 23. November 2007 zu Grunde gelegt. Ziel der Richtlinie ist es, den Straßenverkehrsbehörden eine Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen (Regelungen durch Verkehrszeichen und Verkehrseinsrichtungen) zum Schutz der Wohn-/Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm an die Hand zu geben. Sie gelten nur für bestehende Straßen und lehnen sich an die Grundsätze des baulichen Lärmschutzes an bestehenden Straßen (Lärmsanierung) an.

4 Lärmkartierung

Die Lärmkartierung wurde für 47 Ortsteile der Stadt Leipzig, den sogenannten Ballungsraum (Abbildung 4), sowie außerhalb des Ballungsraumes für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Millionen Fahrzeugen pro Jahr durchgeführt.

Die Auswahl der Ortsteile und somit die Festlegung des Ballungsraumes erfolgte in Abstimmung mit dem LfULG nach der Vorgabe des Artikels 3 Buchstabe k der Umgebungslärmrichtlinie. Kriterien für einen Ballungsraum waren danach eine Einwohnerzahl von 100.000 Einwohnern und der städtische Charakter eines Gebietes. Als Indiz für den städtischen Charakter wurde das Einwohnerdichtekriterium 1.000 Einwohner pro Quadratkilometer gewählt, das später auch Eingang in die Definition des Ballungsraums nach § 47b des BImSchG fand. Dieses Kriterium erfüllten die genannten 47 Ortsteile der Stadt, die gleichzeitig zusammen auch weit mehr als 100.000 Einwohner hatten. Grundlage waren die Einwohnerzahlen für das Jahr 2004 (Stadt Leipzig, 2006).

Von einer Kartierung der kompletten Stadt – die genannten Kriterien wären auch für das gesamte Stadtgebiet zutreffend gewesen – wurde abgesehen, da dafür die Rechenkapazitäten und die Finanzmittel nicht zur Verfügung standen. Zudem war anzunehmen, dass eine solche umfassende Kartierung im zur Verfügung stehenden zeitlichen Rahmen nicht fertig zu stellen gewesen wäre.

Vor dem Hintergrund geänderter Rahmenbedingungen wurde in der zweiten Phase der Lärmkartierung bis zum 30.06.2012 das gesamte Stadtgebiet kartiert.

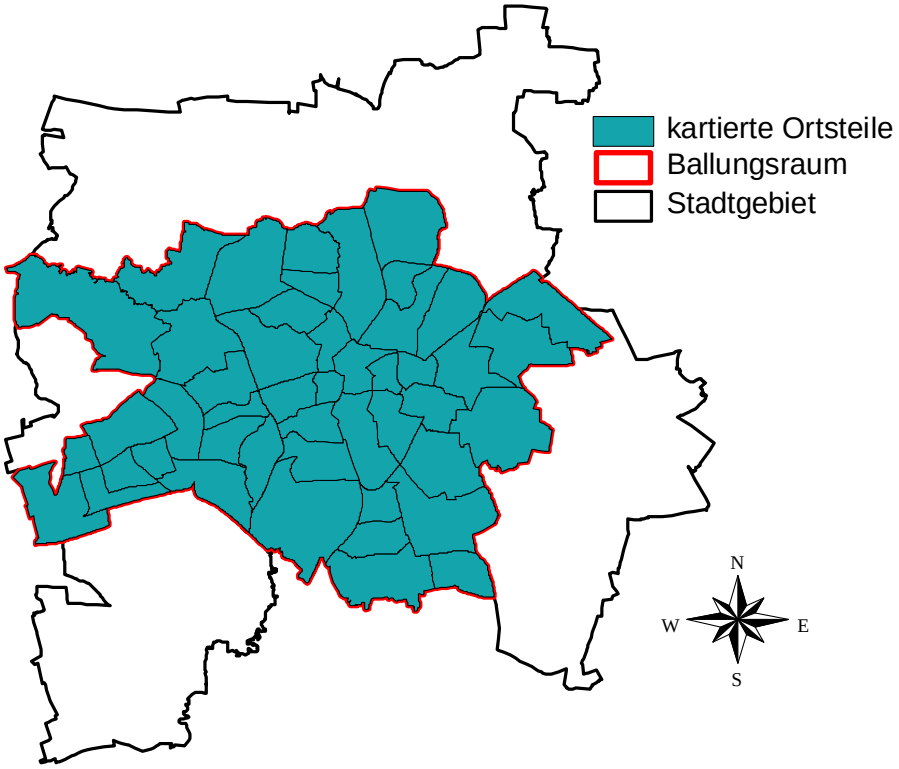


Abbildung 4: Stadtgebiet und Ballungsraum Stadt Leipzig

Für den Ballungsraum wurde der Kfz-Verkehrslärm, Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm, Eisenbahnverkehrslärm (Eisenbahn-Bundesamt) sowie Industrie- und Gewerbelärm kartiert.

Weiterhin wurden die Auswirkungen des Fluglärms auf den Ballungsraum kartiert.
Im Stadtgebiet außerhalb des Ballungsraumes wurden ergänzend die Hauptverkehrsstraßen mit einem Aufkommen von mehr als 6 Millionen Fahrzeugen im Jahr kartiert.

Die vollständigen Lärmkarten L_{DEN} und L_{Night} können im Internet unter http://www.leipzig.de/de/buerger/umwelt/laerm/ eingesehen werden und liegen dem Lärmaktionsplan im pdf-Format bei.

4.1 Kfz-Verkehrslärm

Die Tabellen 5 und 6 geben die Längen der kartierten Straßenabschnitte entsprechend ihrer Zuordnung zur Lärmbelastung tags und nachts wieder.

Der höchste Anteil der kartierten Straßenlängen weist mit 175,5 km Länge einen Lärmpegel im Bereich von 60 bis 65 dB (A) im Tageszeitraum auf. In der Nacht liegt der größte Anteil der Straßen, insgesamt 154,4 km, in einem Bereich von 50 bis 55 dB (A). Unter Berücksichtigung der Auslösewerte von 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts müssen 21,8 km bzw. 30,5 km betrachtet werden.

Tabelle 5: Länge der kartierten Straßenabschnitte entsprechend ihrer Lärmbelastung tags

L_{Day}	Summe	< 50 dB (A)	50 – 55 dB (A)	55 – 60 dB (A)	60 – 65 dB (A)	65 – 70 dB (A)	70 – 75 dB (A)	> 75 dB (A)
kartierte Abschnitte	382 km	2,0 km	25,0 km	79,0 km	175,5 km	78,7 km	11,2 km	10,6 km

Tabelle 6: Länge der kartierten Straßenabschnitte entsprechend ihrer Lärmbelastung nachts

L_{Night}	Summe	< 45 dB (a)	45 - 50 dB (A)	50 – 55 dB (A)	55 – 60 dB (A)	60 – 65 dB (A)	65 – 70 dB (A)	> 70 dB (A)
kartierte Abschnitte	382 km	19,5 km	92,4 km	154,4 km	85,0 km	19,1 km	1,1 km	10,3 km

Die Lärmkartierung des Kfz-Verkehrslärms erfolgt gemäß der Berechnungsvorschrift VBUS. In die Berechnung fließen

- die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV),
- die Straßengattung (Bundesautobahn; Bundesstraße; Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraße; Gemeindestraße),
- die Lkw-Anteile Tag, Abend und Nacht,
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit,
- die Breite der Straße,
- die Straßenoberfläche und
- das Höhenmodell ein.

Einen Ampelaufschlag, wie bei der RLS-90 gibt es bei dieser Berechnung nicht. Die Zähldaten stammen aus den Jahren 2005, 2006 und teilweise aus 2007 (Autobahnen).

Abbildung 5 zeigt einen Ausschnitt aus der Lärmkarte der Stadt Leipzig. Dargestellt sind der Kfz-Verkehrslärm über den 24-Stunden-Zeitraum (L_{DEN}).

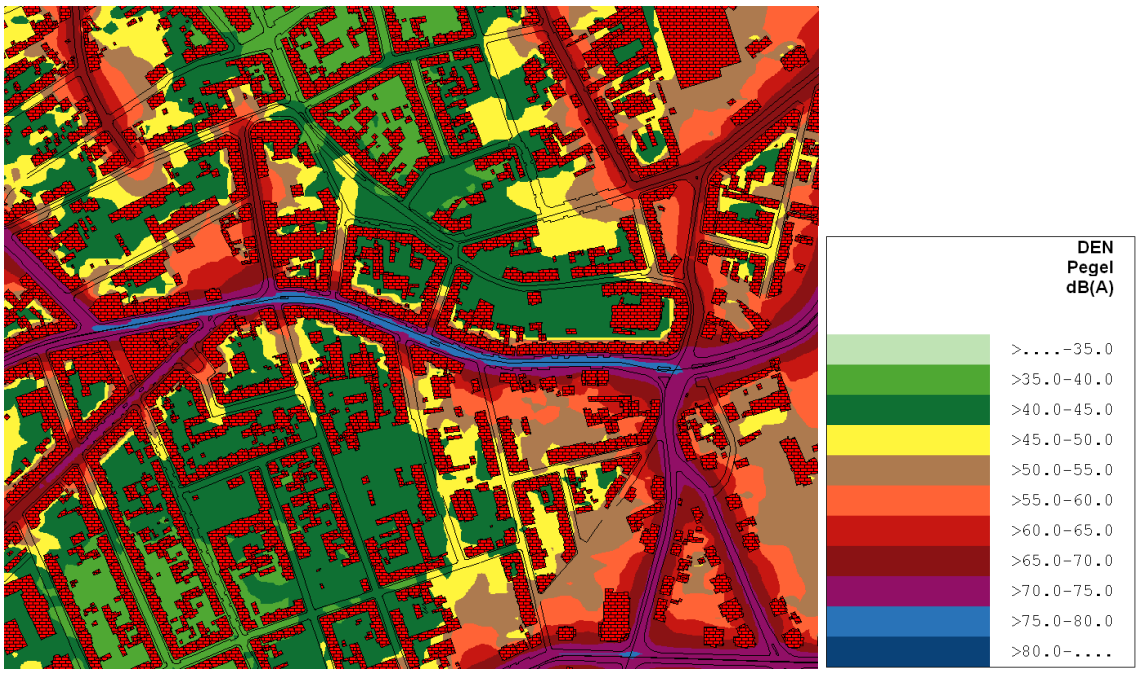


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Lärmkarte, Kfz-Verkehrslärm L_{DEN}

Die höchsten Belastungen (nicht zu verwechseln mit den meisten Betroffenen in Anhang 17.2) weisen Heiterblick mit über 71 dB (A) und Connewitz mit knapp 68 dB (A) auf. Am geringsten sind die Lärmbelastungen durch den Kfz-Verkehr in Meusdorf mit knapp 60 dB (A) und Gohlis-Mitte mit etwas über 61 dB (A).

4.2 Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm

Abbildung 6 zeigt einen Ausschnitt aus der Lärmkarte der Stadt Leipzig. Dargestellt sind der Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm über den 24-h-Zeitraum (L_{DEN}). Mit einem Wert von über 68 dB (A) weist der Ortsteil Zentrum die höchste Lärmbelastung durch Straßenbahnverkehr auf. Die geringsten Werte und damit die geringsten Lärmbelastungen treten in den Ortsteilen Mölkau und Meusdorf auf.

Die Lärmkartierung des Stadt- und Straßenbahnverkehrslärms erfolgt gemäß der Berechnungsvorschrift VBUSch. In die Berechnung fließen

- die Längen der Straßenbahnen,
- die Anzahl der Straßenbahnen,
- die Geschwindigkeiten der Straßenbahnen,
- die Fahrbahnarten,
- die Brücken,
- die Kurven und
- das Höhenmodell ein.

Der Schienenbonus (Abzug von 5 dB (A) von dem Ergebnispegel) wie er Anwendung bei Berechnungen gemäß der Schall 03 findet, wird bei der Berechnung nach VBUSch nicht berücksichtigt.

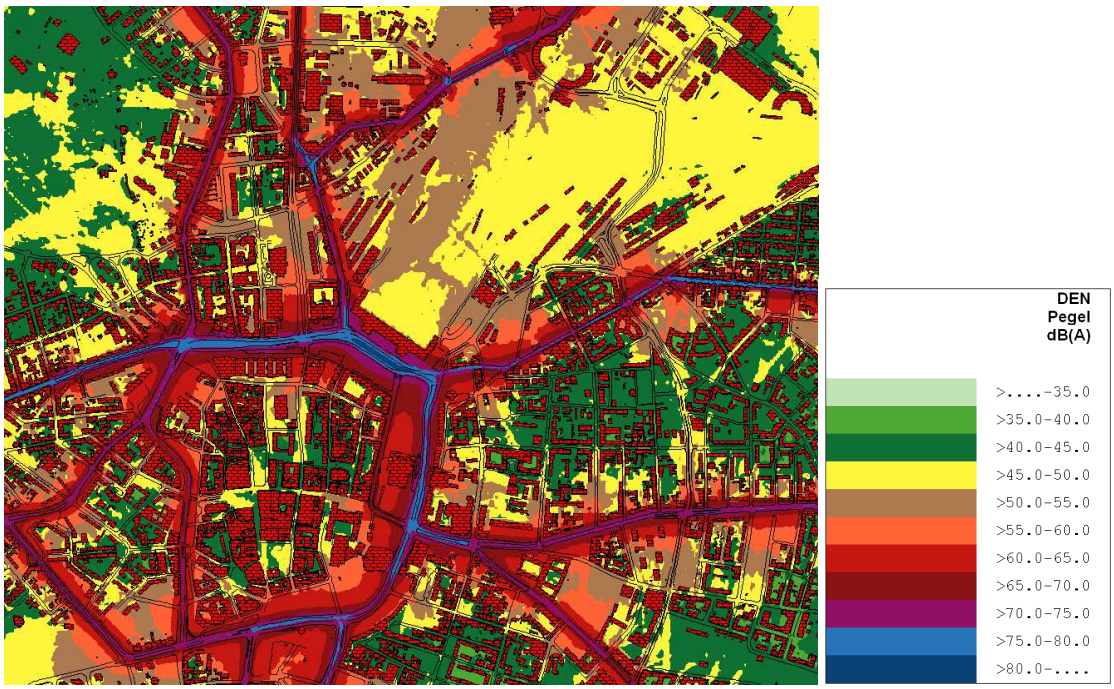


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Lärmkarte, Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm, L_{DEN}

Die Lärmkarte weist 31 Streckenabschnitte (Anhang 17.13) aus, an denen die Werte 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts überschritten werden. Für diese Abschnitte müssen Maßnahmen zur Lärmminderung gefunden werden.

4.3 Industrie- und Gewerbelärm

Die Kartierung des Industrie- und Gewerbelärms gemäß § 4 der 34. BImSchV ergab keine nennenswerte Belastung durch Industrie- und Gewerbelärm.

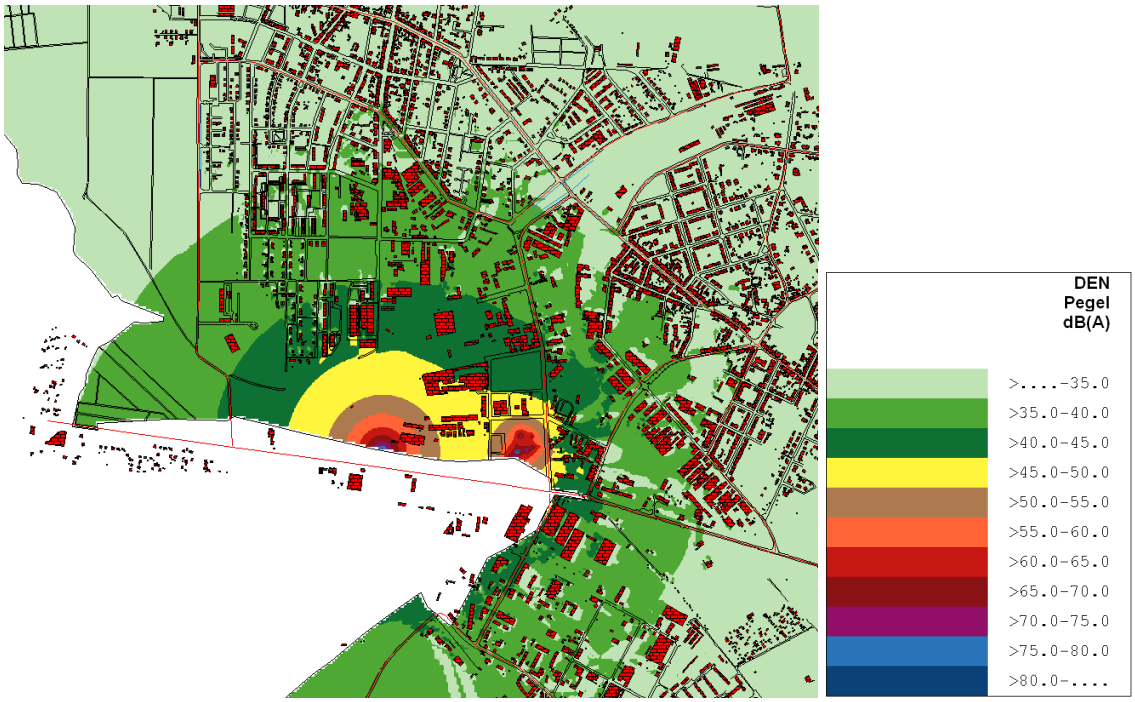


Abbildung 7: Ausschnitt aus der Lärmkarte, Industrie- und Gewerbelärm, L_{DEN}

Durch den Gewerbe- und Industrielärm am stärksten betroffen sind die Ortsteile Böhlitz-Ehrenberg und Schönefeld-Ost. Da die im Rahmen der Lärmkartierung betrachteten Anlagen

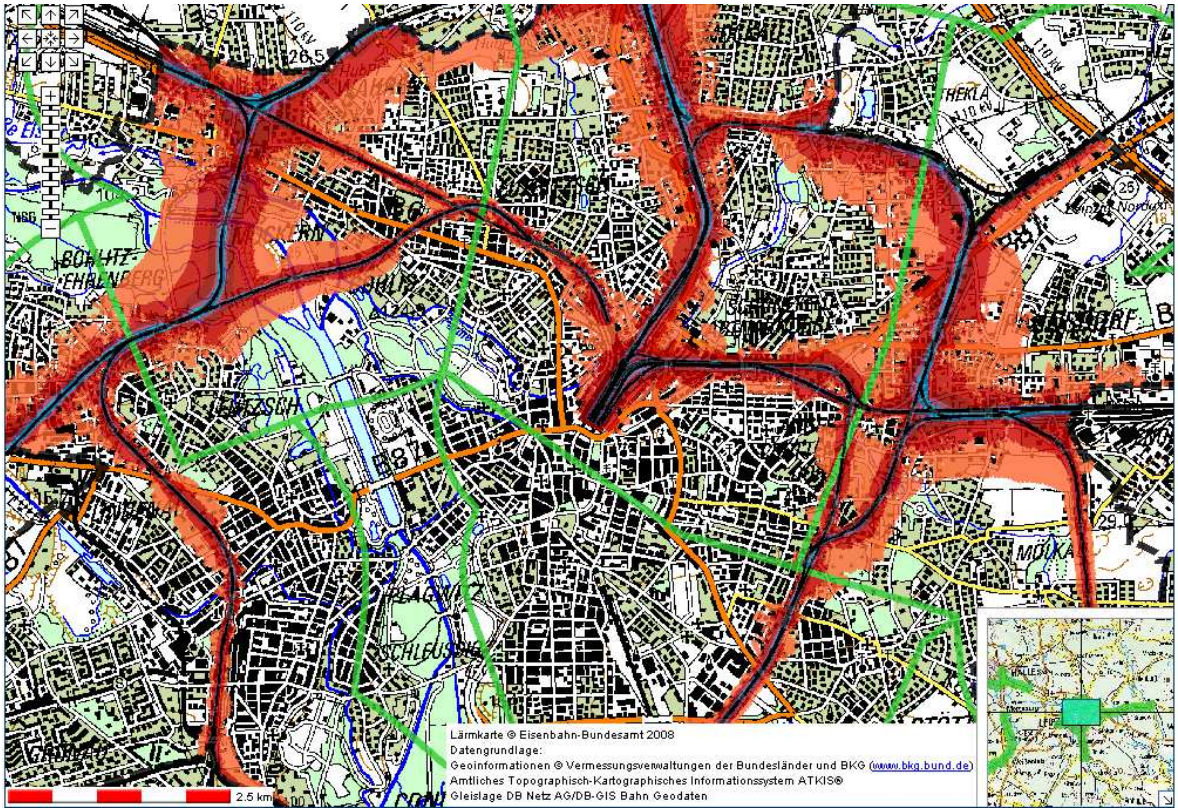
immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren durchlaufen haben, wurden die gesetzlichen Anforderungen nach BImSchG in Verbindung mit der TA Lärm im Verfahren geprüft und die Einhaltung sichergestellt. Es gibt keine unzulässigen Belastungen der Bewohner der einzelnen Ortsteile.

4.4 Eisenbahnverkehrslärm

Für die Lärmkartierung des Eisenbahnverkehrs ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig. Zum 31.10.2008 wurden alle Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zugbewegungen pro Jahr, Eisenbahnstrecken, die räumlich parallel verlaufen und in Summe mehr als 60.000 Zugbewegungen pro Jahr aufweisen sowie sämtliche Eisenbahnstrecken in den benannten 27 Ballungsräumen kartiert (ohne Berücksichtigung von Straßenbahnen und nichtbundeseigenen Schienenwegen). Basis der Auswertung der Belegungszahlen war der Fahrplan des Jahres 2006. Im Frühjahr 2009 wurde eine erste Überarbeitung der Lärmkarten veröffentlicht. Inhalt dieser Ergänzung sind Strecken, die nach Überprüfung der Fahrplandaten des Jahres 2007 mehr als 60.000 Zugbewegungen pro Jahr aufweisen.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung werden in Form von Lärmkarten mit der flächenhaften Isophonendarstellung von L_{DEN} und L_{Night} sowie statistischen Angaben zur Lärmbetroffenheit für die von Umgebungslärm betroffenen Gemeinden im Internet vorgehalten.

Einen Auszug aus der Lärmkarte des Eisenbahn-Bundesamtes zeigt die Abbildung 8.



Schienenlärm 24 Stunden - LDEN in dB (A)	
Pegelklassen	Legende
>55 - 60 dB (A)	DTK 25
>60 - 65 dB (A)	Rechengebiet
>65 - 70 dB (A)	Eisenbahntrasse
>70 - 75 dB (A)	
> 75 dB (A)	

Abbildung 8: Lärmkartierung für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes (2007) – Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von > 60.000 Zügen/Jahr (Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2009)

Die Lärmkarten L_{DEN} und L_{Night} für die Stadt Leipzig können auf den Webseiten des Eisenbahn-Bundesamtes (http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de) eingesehen werden.
Die geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB) kann der Tabelle 7 entnommen werden.

Tabelle 7: Für die Stadt Leipzig geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen – Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes (Datengrundlage: © Eisenbahn-Bundesamt 2009)

L_{DEN}		L_{Night}	
Pegelbereich (dB)	**Belastete Einwohner**	**Pegelbereich (dB)**	**Belastete Einwohner**
-	-	($45 < L_{Night} = 50$)	19.640
-	-	$50 < L_{Night} = 55$	6.910
$55 < L_{DEN} = 60$	9.560	$55 < L_{Night} = 60$	2.030
$60 < L_{DEN} = 65$	2.630	$60 < L_{Night} = 65$	680
$65 < L_{DEN} = 70$	1.060	$65 < L_{Night} = 70$	250
$70 < L_{DEN} = 75$	350	$L_{Night} > 70$	60
$L_{DEN} > 75$	90	-	-

4.5 Flugverkehrslärm

Da der Flughafen Leipzig/Halle das Kriterium für einen Großflughafen nach § 47b BImSchG (über 50.000 Flugbewegungen im Jahr) in dem für die Lärmkartierung maßgeblichen Jahr 2006 (§ 47c BImSchG) nicht erfüllte, wurde keine eigene Lärmkartierung der Einrichtung durchgeführt. Im Zuge einer solchen Kartierung wären die Lärmeinwirkungen auf die gesamte umgebende Region ermittelt worden. Da aber nach § 4 Abs. 1 34. BImSchV sich Lärmkarten u. a. auch auf sonstige Flugplätze für den zivilen Luftverkehr, wenn diese erhebliche Lärmbelästigungen verursachen, erstrecken, wurde seitens der Stadt Leipzig die Kartierung des Fluglärms, soweit er das Gebiet der Stadt Leipzig betrifft, auf den Weg gebracht. Da hierfür allerdings die Flugbewegungen zu Grunde gelegt werden sollten, die sich nach Etablierung der neuen Südlandebahn einstellen würden, lagen zu Beginn der Erstellung des Lärmaktionsplanes noch keine abschließenden Ergebnisse vor.
Im Zuge der Aktualisierung der Lärmkartierung 2012 und der Fortschreibung des Lärmaktionsplans 2013 wird der Flugverkehrslärm berücksichtigt.

4.6 Betroffenheiten

Kfz-Verkehr

Die Tabellen 8 und 9 geben die durch Kfz-Verkehrslärm betroffenen Bewohner, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser für den gesamten Ballungsraum wieder. Eine tabellarische Aufschlüsselung nach den Ortsteilen ist im Anhang 17.2 zu finden.

Bezüglich des 24-Stunden-Zeitraumes sind 4.930 Personen von einer Lärmbelastung von über 70 dB (A) betroffen, während es im Nachtzeitraum 4.698 Bewohner sind, die einer Belastung größer 60 dB (A) ausgesetzt sind. Werden die vom SRU (2008) definierten Werte von tags 65 dB (A) und nachts 55 dB (A) zugrunde gelegt, so sind tags 22.723 und nachts 20.890 Bewohner betroffen.

Die Analyse der betroffenen Schulen und Krankenhäuser erfolgte jeweils für eine gesamte Einrichtung. Dabei wurde das am stärksten betroffene Gebäude gewertet, auch wenn die restlichen Gebäude der Einrichtung keiner hohen Lärmbelastung mehr ausgesetzt sind. Anhand dieser Kriterien wurden drei Schulen und zwei Krankenhäuser mit einer Lärmbelastung von über 65 dB (A) bezogen auf den 24-Stunden-Zeitraum sowie eine Schule und zwei Krankenhäuser mit einer Belastung größer 55 dB (A) nachts identifiziert. Von einem $L_{DEN} >$ 70 dB (A) bzw. einem $L_{Night} >$ 60 dB (A) sind keine Einrichtungen betroffen.

Tabelle 8: Betroffenheiten durch Kfz-Verkehrslärm L_{DEN}

DEN (24h) Kfz-Verkehr											
Kategorie	≤ 35 dB (A)	>35-40 dB (A)	>40-45 dB (A)	>45-50 dB (A)	>50-55 dB (A)	>55-60 dB (A)	>60-65 dB (A)	>65-70 dB (A)	>70-75 dB (A)	>75-80 dB (A)	>80-.. dB (A)
betroffene Bewohner	74.049	99.741	69.551	57.888	40.524	26.823	20.450	17.793	4.879	51	0
betroffene Wohnungen *	44.341	59.725	41.647	34.663	24.266	16.062	12.246	10.654	2.922	31	0
betroffene Schulen**	3	15	27	24	31	22	10	3	0	0	0
betroffene Krankenhäuser **	0	0	3	2	2	2	2	2	0	0	0

Tabelle 9: Betroffenheiten durch Kfz-Verkehrslärm L_{Night}

Nacht (8h) Kfz-Verkehr											
Kategorie	≤ 35 dB (A)	>35-40 dB (A)	>40-45 dB (A)	>45-50 dB (A)	>50-55 dB (A)	>55-60 dB (A)	>60-65 dB (A)	>65-70 dB (A)	>70-75 dB (A)	>75-80 dB (A)	>80-.. dB (A)
betroffene Bewohner	23.4774	64.045	43.536	29.664	21.468	16.192	4.625	73	0	0	0
betroffene Wohnungen *	14.0583	38.350	26.069	17.763	12.855	9.696	2.769	44	0	0	0
betroffene Schulen **	44	23	33	26	8	1	0	0	0	0	0
betroffene Krankenhäuser **	3	1	2	3	2	2	0	0	0	0	0

* 1,67 Einwohner pro Wohnung; dieser Wert wurde aus den Angaben des Ortsteilkataloges 2006 der Stadt Leipzig ermittelt
** gemeint ist die gesamte Einrichtung mit allen Gebäuden eines Standortes, von denen das am stärksten belastete Gebäude gewertet wurde

Straßenbahnverkehr

Die Tabellen 10 und 11 geben die durch Straßenbahnverkehrslärms betroffenen Bewohner, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser für den gesamten Ballungsraum wieder. Eine tabellarische Aufschlüsselung nach den Ortsteilen ist im Anhang 17.4 zu finden.

Einer Belastung von L_{DEN} > 70 dB (A) sind 1.185 Bewohner und von L_{Night} > 60 dB (A) sind 2.844 Bewohner ausgesetzt.

Tabelle 10: Betroffenheiten durch Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm L_{DEN}

DEN (24h) Straßenbahnverkehr											
Kategorie	≤ 35 dB (A)	>35-40 dB (A)	>40-45 dB (A)	>45-50 dB (A)	>50-55 dB (A)	>55-60 dB (A)	>60-65 dB (A)	>65-70 dB (A)	>70-75 dB (A)	>75-80 dB (A)	>80-.. dB (A)
betroffene Bewohner	198.872	87.180	40.871	27.112	17.153	10.352	7.654	9.105	1.141	44	0
betroffene Wohnungen *	119.085	52.204	24.474	16.235	10.271	6.199	4.583	5.452	683	26	0
betroffene Schulen **	38	24	29	17	12	7	7	1	0	0	0
betroffene Krankhäuser **	3	2	1	0	3	1	2	1	0	0	0

Tabelle 11: Betroffenheiten durch Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm L_{Night}

Nacht (8h) Straßenbahnverkehr											
Kategorie	≤ 35 dB (A)	>35-40 dB (A)	>40-45 dB (A)	>45-50 dB (A)	>50-55 dB (A)	>55-60 dB (A)	>60-65 dB (A)	>65-70 dB (A)	>70-75 dB (A)	>75-80 dB (A)	>80-.. dB (A)
betroffene Bewohner	316.153	31.157	20.948	14.516	7.491	9.459	2.790	54	0	0	0
betroffene Wohnungen *	189.313	18.657	12.544	8.692	4.486	5.664	1.671	32	0	0	0
betroffene Schulen **	83	24	14	6	6	2	0	0	0	0	0
betroffene Krankenhäuser **	5	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0

* 1,67 Einwohner pro Wohnung; dieser Wert wurde aus den Angaben des Ortsteilkataloges 2006 der Stadt Leipzig ermittelt
** gemeint ist die gesamte Einrichtung mit allen Gebäuden eines Standortes, von denen das am stärksten belastete Gebäude gewertet wurde

Industrie- und Gewerbelärm

In den Tabellen 12 und 13 werden die durch Industrie- und Gewerbelärm betroffenen Bewohner, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser für den Ballungsraum wiedergegeben. Aufgrund der geringen Betroffenenzahlen wird eine Aufschlüsselung nach den einzelnen Ortsteilen, wie es für den Kfz-Verkehrslärm und den Stadt- und Straßenbahnverkehrslärm erfolgte, für den Industrie- und Gewerbelärm nicht für notwendig erachtet.
Es gibt keine Betroffenen, die einem Beurteilungspegel größer 70 dB (A) im 24-Stunden-Zeitraum oder größer 60 dB (A) nachts ausgesetzt sind. Einem Beurteilungspegel L_{DEN} größer 60 dB (A) sind 23 Personen und L_{Night} größer 55 dB (A) sind 15 Personen ausgesetzt.

Tabelle 12: Betroffenheiten durch Industrie- und Gewerbelärm L_{DEN}

DEN (24h) Gewerbe- und Industrielärm											
Kategorie	≤ 35 dB (A)	>35-40 dB (A)	>40-45 dB (A)	>45-50 dB (A)	>50-55 dB (A)	>55-60 dB (A)	>60-65 dB (A)	>65-70 dB (A)	>70-75 dB (A)	>75-80 dB (A)	>80-.. dB (A)
betroffene Bewohner	423.339	8.823	1.896	204	62	22	23	0	0	0	0
betroffene Wohnungen *	253.496	5.283	1.135	122	37	13	14	0	0	0	0
betroffene Schulen**	126	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
betroffene Krankenhäuser **	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 13: Betroffenheiten durch Industrie- und Gewerbelärm L_{Night}

Nacht (8h) Gewerbe- und Industrielärm											
Kategorie	≤ 35 dB (A)	>35-40 dB (A)	>40-45 dB (A)	>45-50 dB (A)	>50-55 dB (A)	>55-60 dB (A)	>60-65 dB (A)	>65-70 dB (A)	>70-75 dB (A)	>75-80 dB (A)	>80-.. dB (A)
betroffene Bewohner	433.495	690	135	25	8	15	0	0	0	0	0
betroffene Wohnungen *	259.578	413	81	15	5	9	0	0	0	0	0
betroffene Schulen **	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
betroffene Krankenhäuser **	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 1,67 Einwohner pro Wohnung; dieser Wert wurde aus den Angaben des Ortsteilkataloges 2006 der Stadt Leipzig ermittelt
** gemeint ist die gesamte Einrichtung mit allen Gebäuden eines Standortes, von denen das am stärksten belastete Gebäude gewertet wurde

5 Lärmminderung und Planung

5.1 Stadtentwicklungskonzept (SEKo)

Fachkonzept Freiraum und Umwelt

Im SEKo wurden die Problemfelder Lufthygiene und Lärmbelastung in der Stadt Leipzig erkannt und im Fachkonzept Freiraum und Umwelt berücksichtigt. Das Fachkonzept weist u. a. auf die Erfassung und Bewertung der Lärmbelastung auf der Grundlage des § 47a Bundes-Immissionsschutzgesetzes hin.
Es werden Handlungsschwerpunkte definiert, denen Indikatoren mit entsprechenden Maßnahmenbündeln zur Reduzierung von Luft- und Lärmbelastung zugeordnet werden. Zu den Handlungsschwerpunkten gehören:

- der Osten mit den Magistralen Hermann-Liebmann-Straße, Wurzner Straße, Dresdner Straße, Zweinaundorfer Straße, Torgauer Straße und Ludwig-Erhard-Straße,
- der Westen mit den Magistralen Lützner Straße, Merseburger Straße, Georg-Schwarz-Straße, Karl-Heine-Straße, Zschochersche Straße, Gießerstraße und Dieskaustraße und
- Heiterblick/Paunsdorf mit den Magistralen Permoserstraße, Torgauer Straße, Wurzner Straße und Riesaer Straße.

Fachkonzept Verkehr und Technische Infrastruktur

Für die Lärmminderungsplanung ist die Entwicklung des Verkehrs und der technischen Infrastruktur von großer Bedeutung, denn viele lärmmindernde Maßnahmen basieren auf straßenräumlichen und verkehrsorganisatorischen Veränderungen.

Mit diesem Fachkonzept soll das Ziel verfolgt werden, die bestehenden Strategien und Fachplanungen für die technische Infrastruktur und den Verkehr noch besser aufeinander abzustimmen und zur besseren Nutzung der knappen finanziellen Mittel eine Optimierung der Planung und Realisierung von Bautätigkeiten sowie eine Senkung der Einschränkungen durch Baumaßnahmen im öffentlichen Raum zu ermöglichen.

Der heute anzutreffende Zustand des Leipziger Straßennetzes ist sehr unterschiedlich. Sanierten und gut ausgebauten Straßenabschnitten stehen dringend reparaturbedürftige Straßen gegenüber. 10 % des Leipziger Hauptstraßennetzes sind nach wie vor dringend reparaturbedürftig. Schadhafte bzw. zerstörte Tragschichten, größere Schlaglochbildung sowie Zerfallserscheinungen der Decke tragen zu einer erhöhten Lärmbelastung bei.

Allerdings weist Leipzig durch seine kompakte und durchmischte Stadtstruktur mit geringen Steigungen sowie durch die zahlreichen, für den Radverkehr freigegebenen Grünverbindungen gute Ausgangsbedingungen für den Radverkehr auf. Eine Vielzahl wichtiger Ziele ist aus den meisten Teilen der Stadt mit relativ geringem Aufwand erreichbar. Der Anteil des Radverkehrs am Verkehrsaufkommen in Leipzig hat sich seit 1991 von 5,8 % auf 14,4 % (2008) erhöht; im Schnitt werden täglich 200.000 Fahrten mit dem Rad unternommen. Leipzig gehört damit zu den Großstädten mit dem höchsten Radverkehrsanteil in den neuen Bundesländern. Angesichts dieser günstigen Ausgangsbedingungen erscheint der Radverkehrsanteil am Verkehrsaufkommen in Leipzig weiter steigerungsfähig, so dass bis zum Jahr 2015 ein Anteil von 17 % und langfristig ein Anteil von 20 % angestrebt wird. Dafür soll unter anderem die Länge der straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen erhöht werden.

Für das Stadtzentrum wurde ein „Strategisches Konzept 2012“ zum öffentlichen Raum entwickelt. Wesentliches Ziel des Konzeptes ist es, die Anbindung der Innenstadt an die umliegenden Quartiere und Frequenzbringer (Hotels, Stadion, Zoo, S-Bahn-Stationen) zu verbessern und dadurch insbesondere das fußläufig erreichbare Einzugsgebiet der Innen-

stadt zu vergrößern. Die Potentiale des City-Tunnels hinsichtlich Erreichbarkeit und Fußgängerfrequenz sollen durch einen integrierten Ansatz optimal ausgenutzt werden und zu positiven Impulsen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Promenadenringes führen. Ebenfalls Ziel ist es, eine mit den Förderprogrammen und den finanziellen Möglichkeiten der Stadt abgestimmte Vorgehensweise zwischen den beteiligten Ämtern zu erreichen, Haushaltsanmeldungen zu koordinieren bzw. durch gemeinsam durchgeführte Baumaßnahmen Effizienzgewinne zu erzielen, um den noch unsanierten Teil des öffentlichen Raumes um- bzw. neu zu gestalten.

Handlungsschwerpunkt, auch bezüglich der Lärmminderungsplanung, ist die stadt-, wirtschafts- und insbesondere die umweltverträgliche Organisation des Verkehrs. Demnach sollen die Verkehrsbedürfnisse der Stadt und ihrer Bewohner so zu befriedigen sein, dass die Beeinträchtigung anderer städtischer Funktionen, die Gefährdung der Verkehrsteilnehmer und die Belastung der Menschen sowie der Umwelt minimiert werden. Hierfür sind die stadtverträglichen und umweltfreundlichen Verkehrsarten besonders zu fördern durch:

- kundenorientierte Organisation und Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs,
- Herstellung attraktiver Rahmenbedingungen für Fußgänger und Radfahrer und
- Verbesserung von Kommunikations- und Informationsstrategien bezüglich dieser Verkehrsarten.

Zur Erhöhung der Lebensqualität (Wohn- und Umweltbedingungen) und der Verkehrssicherheit sollen innerstädtische Quartiere vom Kraftfahrzeugverkehr entlastet werden durch:

- Straßenneubau mit Augenmaß,
- Prüfung der stadtstrukturellen Verträglichkeit neuer Verkehrswege,
- wo möglich, Beruhigung des Verkehrs in den Quartieren und
- Förderung des Umweltverbundes, Parkraummanagements, zielgerichteten Straßenaus- und –umbaus sowie verkehrsberuhigende Maßnahmen in der Innenstadt ohne Einschränkung der Zugänglichkeit.

Bei beschränkten Finanzierungsspielräumen wird sich der Straßenbau zukünftig stärker auf einzelfallbezogene Neubauvorhaben sowie den Grundbedarf Straßenumbau und Straßeninstandsetzung konzentrieren.
Die Schwerpunkte im öffentlichen Verkehr liegen auf dem Ausbau des S-Bahn-Netzes mit dem „City-Tunnel“, auf der Gestaltung der Verknüpfungspunkte zwischen S-Bahn, Stadt- und Straßenbahn und Bus, auf dem Stadtbahnausbau der Linien 11, 15 und 7 sowie der Modernisierung des Fahrzeugparks.
Ein besonderer Handlungsschwerpunkt mit dem Hauptziel der verkehrlichen Entlastung liegt in der Georg-Schumann-Straße. Das hängt maßgeblich von einer zeitnahen, tragfähigen Verlagerung des überregionalen Verkehrs auf die fertigzustellende B 6 und den Mittleren Ring Nord ab.

Das Stadtentwicklungskonzept bietet zahlreiche Schnittpunkte mit dem Lärmaktionsplan und kann somit zur Lärmminderung beitragen. Dafür müssen die Lärmkarten der Stadt Leipzig, innovative Techniken beim Bau neuer Straßen und der Sanierung und Verbesserung bestehender Straßen sowie die Förderung des ÖPNV und Umweltverbundes sowie des Radverkehrs berücksichtigt werden. Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass die Fortschreibung des Nahverkehrsplans der Stadt Leipzig aus dem Jahr 2007 eine Steigerung des Modalsplits zugunsten des ÖPNV vorsieht und an dem Ziel von 25 % festhält.

Für eine lärmarme Innenstadt hat weiterhin das 1997 beschlossene „Gestaltungskonzept für den öffentlichen Raum der Innenstadt und das derzeit in der Fortschreibung befindliche Konzept der „Autoarmen Innenstadt“ Priorität.

5.2 Stadtentwicklungspläne

Die Stadtentwicklungsplanung formuliert Leitbilder (übergeordnete Zielvorstellung), Maßnahmen und Konzepte für die Entwicklung der Gesamtstadt. Sie wird in Leipzig in Form sektoraler Teilpläne für Nutzungen wie Wohnen, Gewerbe oder Zentrenstruktur erarbeitet (sektorale Stadtentwicklungsplanung). Die Stadtentwicklungspläne haben Empfehlungscharakter für alle an der Planung beteiligten Stellen und sind Grundlage für alle weiteren Pläne.
Seit Mitte der 1990er Jahre hat Leipzig eine integrierte Stadtentwicklungsplanung aufgebaut, um Stadtentwicklungsprozesse strategisch und umsetzungsorientiert zu beeinflussen. Vom Stadtrat wurden bisher vier Stadtentwicklungspläne beschlossen:

- Wohnungsbau und Stadterneuerung (2000/2003/2006)
- Zentren (1999/2009),
- Gewerbliche Bauflächen (1999/2005) und
- Verkehr und Öffentlicher Raum (2003).

Die im Stadtentwicklungsplan „Verkehr und Öffentlicher Raum“ erarbeiteten Strategien sind für die Lärmminderungsplanung besonders wichtig. Dies wird in folgenden Schwerpunkten deutlich:

1. Verkehrspolitik ist Stadtpolitik. Damit ist die Verkehrsentwicklungsplanung in Beziehung zu den komplexen Zielen der Stadtentwicklung zu setzen, wie sie in den weiteren Stadtentwicklungsplänen sowie den Umweltqualitätszielen formuliert sind.
2. Der Verkehr ist Teil des öffentlichen Systems der Stadt. Das heißt, Straßen und Plätze müssen neben ihren vielfältigen Verkehrsfunktionen auch städtebaulich-gestalterischen, wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Anforderungen genügen.
3. Es werden Prioritäten gesetzt. Aufgrund knapper Finanzmittel ist die Stadt gezwungen, die Realisierung der notwendigen Investitionen prioritär festzulegen.
4. Der Bestand wird intensiver genutzt. Vor dem Hintergrund knapper Ressourcen gewinnen die laufende Instandhaltung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur und die optimale Ausschöpfung ihrer Kapazitäten immer mehr an Bedeutung. Ein Schwerpunkt ist daher die Ergänzung des Ausbaus der „harten“, technischen Infrastruktur durch „weiche“ Maßnahmen der Verkehrsorganisation, des Verkehrsmanagements und der Kommunikation. Gerade bei Sanierung und Verbesserung des Straßenbestandes sollten entsprechend prioritäre Straßenabschnitte aus dem Lärmaktionsplan berücksichtigt werden, um eine gleichzeitige Minderung der Lärmbelastung zu erzielen.
5. Es wird auf Information und Kommunikation gesetzt. Die im Stadtentwicklungsplan dargestellten verkehrspolitischen und städtebaulichen Konzepte haben direkte oder indirekte Auswirkungen auf das Leben der Bewohner der Stadt und bedürfen ihrer breiten Zustimmung und Unterstützung. Deshalb soll der Stadtentwicklungsplan „Verkehr und Öffentlicher Raum“ Grundlage für eine umfassende Diskussion verkehrspolitischer und städtebaulicher Themen in den politischen Gremien sowie mit den interessierten Vereinen, Verbänden und Bürgern sein.

Tabelle 14: Zielvorstellung zum Anteil der Verkehrsarten 2015 am Wegeaufkommen (STADT LEIPZIG, 2003; STADT LEIPZIG, 2008b; STADT LEIPZIG, 2009a)

Verkehrsarten	1991	1994	1998	2003	2008	Prognose 2015
zu Fuß	39,5 %	38,2 %	31,5 %	26,3 %	27,3 %	28,0 %
Rad	5,8 %	5,8 %	13,2 %	12,4 %	14,4 %	17,0 %
ÖPNV	22,8 %	20,1 %	19,3 %	17,3 %	18,8 %	23,0 %
Pkw-Mitfahrer	8,7 %	8,4 %	8,7 %	9,9 %	11,0 %	8,0 %
Pkw-Fahrer	23,2 %	27,5 %	27,3 %	34,1 %	28,6 %	24,0 %

Mit den oben genannten Leitlinien soll die in Tabelle 14 vorgestellte Aufteilung des Modalsplits für das Jahr 2015 erreicht werden. Die zukünftigen Anteile der Verkehrsarten am Wegeaufkommen zeigen einen positiven Trend in der Entwicklung des ÖPNV sowie des Radverkehrs. Beides sind wichtige Komponenten bei der Reduzierung der Lärmbelastung.

Das aus dem Stadtentwicklungsplan „Verkehr und öffentlicher Raum“ sich ergebende Verkehrskonzept ist für den Lärmaktionsplan von besonderer Bedeutung: Das radial ausgerichtete Straßenhauptnetz wird seit Mitte der 1990er Jahre schrittweise in ein leistungsfähiges Tangenten-Ring-System umstrukturiert. Dadurch sollen das Stadtzentrum und die Straßenbahntrassen entlastet werden und Verkehrsberuhigung in den Wohngebieten sowie eine stadtgerechte, kommunikationsfördernde Straßen- und Platzgestaltung ermöglicht werden. Das zukünftige Straßenhauptnetz besteht aus dem äußeren Autobahndreieck, dem Mittleren Ring, einem inneren Tangentenviereck mit unterschiedlichen Ausbaustandards sowie Verbindungsstraßen zwischen diesen Ringen. Der Promenadenring wird zur Hauptsammelstraße für den zentralen Bereich der Stadt und soll stadträumlich aufgewertet werden. Innerhalb des Tangentenvierecks wird durch organisatorische Maßnahmen der Durchgangsverkehr minimiert. Als Verbindungen zwischen den Ringen bzw. Tangenten werden einige ausgewählte Straßen aus- bzw. neugebaut, von denen eine wesentliche Entlastung sensibler Stadträume oder von stark frequentierten Korridoren des öffentlichen Verkehrs erwartet wird. Daneben sind Straßenbaumaßnahmen im Rahmen der Neuerschließung bzw. Umgestaltung von Baugebieten erforderlich.
Der notwendige ruhende Verkehr soll durch ebenerdige und geschossige Anlagen mit geeigneten Bewirtschaftungsformen gewährleistet werden. Am Rand des Stadtzentrums sind als Ersatz für verlorengegangene Parkmöglichkeiten im Straßenraum schrittweise neue Stellplatzanlagen zu errichten. Parkraumangebot und Preisgestaltung werden zur Steuerung des Verkehrsaufkommens eingesetzt.

Im Rahmen der aktuellen Fortschreibung/Überarbeitung des Stadtentwicklungsplans „Verkehr und Öffentlicher Raum“ sollten Maßnahmen aus der Lärmaktionsplanung geprüft und aufgenommen werden (M 6). Dazu gehören auch:

- die Umsetzung der in den Umwelt-Fachplanungen für den Verkehrssektor festgelegten Zielen und Maßnahmen
- die Verstärkung des Trends zur Multi-Modalität durch eine flexible Inanspruchnahme von Car Sharing, Bike Sharing, Straßenbahn, Bus und Fahrrad
- eine Öffentlichkeitsarbeit zur umweltverträglichen Verkehrsmittelwahl sowie Informationen zu vorhandenen Angeboten (z. B. P+R, B+R)

5.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan wird auch als vorbereitender Bauleitplan bezeichnet und stellt die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung einer Gemeinde dar. Er entfaltet keine unmittelbare rechtliche Wirkung, sondern enthält behördenintern bindende Vorgaben bzgl. des Inhalts von Bebauungsplänen sowie unverbindliche Hinweise zur Entscheidung über Genehmigungen von Vorhaben.

Der Flächennutzungsplan ist in Bezug auf zukünftig aufzustellende bzw. fortzuschreibende Lärmaktionspläne von Interesse. Mit der Aufstellung bzw. Überarbeitung des Flächennutzungsplanes wird entschieden, wo

- verkehrserzeugende Raumnutzungen (Wohngebiete, Gewerbegebiete, Einkaufszentren, etc.),
- Emittenten (z. B. Straßen, Industriegebiete)
- lärmempfindliche Nutzungen (vor allem Wohngebiete, aber auch Krankenhäuser, Schulen etc.)

entstehen. Werden dabei Fragen des Lärmschutzes nur unzureichend berücksichtigt, entstehen Probleme, mit denen sich die zukünftige Lärmaktionsplanung befassen muss. Deshalb ist es Teil der Lärmaktionsplanung, entsprechend auf die Flächennutzungsplanung einzuwirken.

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung sollte geprüft werden, ob:

- weitere verkehrserzeugende Raumnutzungen nur dann entstehen, wenn es unvermeidbar ist,
- Emittenten möglichst verträglich verortet sind,
- lärmempfindliche Nutzungen in von Lärm betroffenen Bereichen vermeidbar sind.

Der Beiplan 18 zum aktuellen Entwurf des Flächenutzungsplans beinhaltet die Ausweisung von Wohnbauflächen mit einer Vorbelastung von mehr als 55 dB (A) und Mischgebietsflächen mit einer Vorbelastung größer 60 dB (A).
Der Aspekt der Nutzung möglichst innenstadtnaher Wohnbauflächen zur Neubebauung, um weiteren Verkehr zu vermeiden, sollte bei der Flächennutzungsplanung aufgegriffen werden.
Um die Bevölkerung über die Ausdehnung und Verortung der belasteten Flächen zu informieren werden diese in Karte 5 des LAP sowie im FNP (Beiplan 18, z. Z. Entwurf) ausgewiesen.

Da der Flächennutzungsplan als querschnittsorientierte Planung die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung unter Heranziehung vorhandener Fachplanungen, wie dem STEP Gewerbe, STEP Öffentlicher Raum und Verkehr, STEP Wohnungsbau, STEP Zentren und dem LSP darstellt, sollten parallel zur Prüfung des FNP immer auch die Stadtentwicklungspläne in ihrem Umgang mit Lärm vorbelasteten Wohnbau- und Mischgebietsflächen geprüft werden. Von besonderer Bedeutung für den Lärmaktionsplan ist der STEP Wohnungsbau, der die Belange der Lärmproblematik umfassend darstellt und im FNP berücksichtigt.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan bildet die ökologische Grundlage des Flächennutzungsplanes, ist aber für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes und der Benennung von Lärmminderungsmaßnahmen nicht relevant.
Berücksichtigung findet der Landschaftsplan bei der Darstellung von ruhigen Gebieten in Kapitel 11. Als Grundlage für die Darstellung in Karte 6 (Lärmbelastung in den Erholungsräumen) diente der Teilplan „Schwerpunke Freiraum und Erholung im Grünsystem der Stadt Leipzig“ zur Abgrenzung der relevanten Erholungsgebiete.

5.4 Bebauungspläne

Ein Bebauungsplan (B-Plan) wird auch als verbindlicher Bauleitplan bezeichnet. Er enthält für die Bürger und die Baubehörden verbindliche Festsetzungen und regelt, wie die Grundstücke bebaut werden können. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen (FNP, Bebauungsplan) müssen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB die Darstellungen sonstiger Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes berücksichtigt werden.

Aus diesem Grund ist es bereits seit langer Zeit ständiges Verwaltungshandeln, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die vorhandenen Schallimmissionspläne bzw. Lärmkartierungen oder auch extra angefertigte Gutachten zu nutzen, um dort, wo es notwendig ist, lärmmindernde Maßnahmen in die Bebauungspläne zu integrieren.

Zum Beispiel werden zur Kennzeichnung der Lärmbelastung an den Fassaden dem B-Plan sogenannte Vignetten beigefügt, welche die einzelnen Lärmklassen darstellen. Im Plan selbst werden die notwendigen Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt. Dazu gehören neben dem passiven Schallschutz auch die Errichtung von Lärmschutzwällen oder Lärmschutzwänden, z. B. zwischen neu zu errichtenden Wohngebäuden.

5.5 Umweltplanungen

Nicht nur Stadtentwicklungs- und verkehrsplanerische Konzepte bilden die Grundlage für eine umfassende Lärmminderungsplanung. Zu einer effektiven Planung und Umsetzung von Lärmminderungsmaßnahmen gehört auch die Integration von Umweltplanungen, wie dem Luftreinhalteplan, der 2009 fortgeschrieben wurde, dem Klimaschutzprogramm (2005) sowie dem aktuell erarbeiteten Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept.

Luftreinhalteplan

Viele Maßnahmen, die der Reduzierung von Luftschafstoffen dienen, wirken sich auch positiv auf die Lärmbelastung aus. Auch hierbei handelt es sich zum größten Teil um Maßnahmen im verkehrlichen Bereich. In Tabelle 15 werden Maßnahmen aus dem aktuellen Luftreinhalteplan aufgeführt, die in den vergangenen Jahren umgesetzt wurden und neben den positiven lufthygienischen auch einen lärmmindernden Effekt hatten.

Tabelle 15: Bereits umgesetzte Straßenbaumaßnahmen der Stadt Leipzig, des Straßenbauamtes Leipzig und der Autobahnämter im Zeitraum von 2004 bis 2008 (STADT LEIPZIG, 2009a)

Straße	Abschnitt	Beschreibung	Zeitpunkt der Umsetzung
A 38 [1]	B2/A14	Schließung des Autobahnrings um Leipzig, Reduzierung des Durchgangsverkehrs	2006
S242	A368/ Muldentalstraße	2-streifiger Neubau, Autobahnanbindung, Reduzierung des Durchgangsverkehrs durch Liebertwolkwitz	2006
Eisenbahnstraße	von Rosa-Luxemburg-Straße bis Torgauer Straße	Rückbau, Verkehrsreduzierung, Radfahrstreifen	2004
Goerdelerring		Knotenumbau, Veränderung der Verkehrsorganisation, Verkehrsreduzierung im Umfeld der Jacobstraße	2006
Gustav-Adolf-Straße	von Friedrich-Ebert-Straße bis Leibnizstraße	Rückbau zur Anliegerstraße, Verkehrsreduzierung	2006
Marschnerstraße & Am Sportforum		Neubau der Kfz-Querungsmöglichkeit über die Jahnallee, Entlastung von Teilen Lindenaus, der Lützner Straße und der Karl-Heine-Straße	2006
Jahnallee	von Waldstraße bis Leibnizstraße	Veränderung Verkehrsorganisation , Entlastung G.- Adolf-Straße	2006
Jahnallee	von Rosentalgasse bis Zeppelinbrücke	Fahrbahnsanierung	2006
Lützner Straße	von Odermannstraße bis Zschochersche Straße	Straßensanierung, Radfahrstreifen	2006

[1] Autobahnamt

Klimaschutzprogramm der Stadt Leipzig

Das Klimaschutzprogramm der Stadt Leipzig beinhaltet auch Maßnahmen, die zur Lärmminderung beitragen.
Die unter Kapitel III (Verkehr) aufgeführten Maßnahmen tragen wesentlich zu einer Lärmminderung bei, dazu zählen:

- die Erhöhung der Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs (z. B. Modernisierung des LVB-Fuhrparks),
- Beschleunigungsmaßnahmen (z. B. Weiterführung der Modernisierung von Bahnanlagen/Ausbau von Stadtbahntrassen, weiterer Ausbau des rechnergestützten Betriebsleitsystems) und
- die Förderung des Radverkehrs (z. B. weitere Entwicklung des Radwegenetzes, Förderprogramm “Private Fahrradparker für Leipzig”, umweltschonende Dienstreisen und Dienstgänge mit ÖPNV und Rad).

Die aufgeführten Maßnahmen im Verkehrssektor aus dem Klimaschutzprogramm sind auch im aktuellen Energie- und Klimaschutzkonzept der Stadt Leipzig von zentraler Bedeutung. Hinzu kommen die Forcierung des Jobticketangebots und die Einrichtung von Pendlerparkplätzen im Umland.

5.6 Sonstige Planungen

Ausbau des Radverkehrsnetzes (M 15)

Leipzig weist durch seine kompakte und durchmischte Stadtstruktur mit geringen Steigungen sowie durch die zahlreichen für den Radverkehr freigegebenen Grünverbindungen (Auenwald, Parks) gute Ausgangsbedingungen für den Radverkehr auf. Die Gesamtlänge der Radverkehrsanlagen im öffentlichen Verkehrsraum hat sich von 74 km im Jahr 1990 auf 392 km im Jahr 2011 fast versechsfacht. Insbesondere wurden als kurze und schnelle Verbindungen Radwege entlang der vorhandenen und der neu gebauten Hauptverkehrsstraßen angelegt. Etwa zwei Drittel des Straßenhauptnetzes verfügen jedoch noch nicht über Radverkehrsanlagen und weisen oft für den Radverkehr unattraktive Nutzungsbedingungen auf. Kontinuierlich strebt die Stadt Leipzig einen höher werdenden Anteil des Radverkehrs am Wegeaufkommen an. Durch ein geschlossenes Radwegenetz in Straßen- und Grünräumen, der Schaffung von Radabstellanlagen an allen wichtigen Zielpunkten und an in Frage kommenden Haltestellen des ÖPNV soll der Radverkehr gefördert werden. Für ein sicheres und unkompliziertes Radfahren soll die Länge der straßen-begleitenden Radwege sowie der Radstreifen wesentlich erhöht werden. Demzufolge muss bei allen Maßnahmen an Straßen (Neu-, Umbau, Reparaturen, Markierungen) in Abwägung mit den Belangen anderer Verkehrsarten (besonders des Fußgängerverkehrs) geprüft werden, ob und wie Verbesserungen für den Radverkehr möglich sind. Seit 1996 konnte ein kontinuierlicher Anstieg der Länge des Radverkehrsnetzes verzeichnet werden (Abbildung 9).

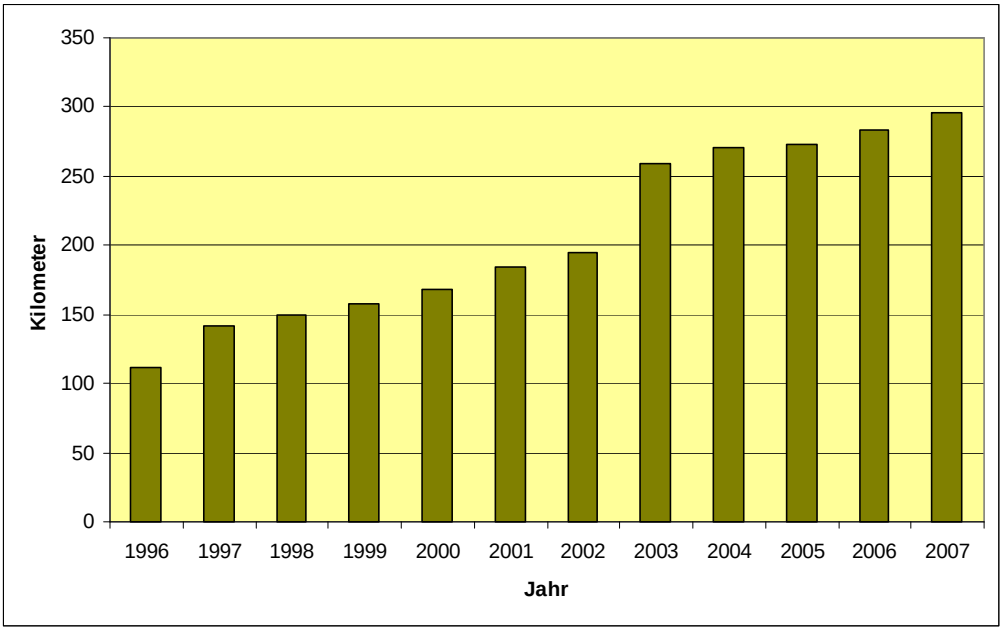


Abbildung 9: Länge der Radverkehrsanlagen von 1996 bis 2007

Der Radverkehrsentwicklungsplan 2012 – 2020 wurde im Juni 2012 beschlossen und beinhaltet 22 zum Teil neue Beschluss- und 76 Festsetzungspunkte. Die Ziele des Radverkehrsentwicklungsplans 2010 – 2020 sind die Erhöhung des Radverkehrsanteils auf 20 % bis 2020, die Reduzierung des Risikos bei einem Radverkehrsunfalls schwer verletzt oder getötet zu werden um 25 % bis 2025 und die allgemeine Erhöhung der Zufriedenheit mit den

Radverkehrsbedingungen in der Stadt Leipzig. Dazu gehören die weichen Maßnahmen wie eine positive, zum Radfahren anregende Öffentlichkeitsarbeit, ein Marketing pro Rad, positive Beispiele für angenehmes und komfortables Radfahren, entsprechende Vorbilder aus dem öffentlichen Leben sowie die harten Maßnahmen, wie der Lückenschluss im Radverkehrsnetz, die Verbesserung von Querungsmöglichkeiten für Radfahrer und die Einrichtung von Fahrradstraßen.

Mit dem weiteren Ausbau des Radwegenetzes in Leipzig sollen mehr Personen dazu animiert werden, anstelle des Autos verstärkt das Fahrrad zu nutzen. Tabelle 16 gibt eine Auswahl an Maßnahmen aus dem Radverkehrsentwicklungsplan 2010 – 2020 (RVEP) wieder. Die Umsetzung erfolgt gemäß der im RVEP festgelegten Prioritäten.

Tabelle 16.: Planungen Radverkehrswege gemäß RVEP

Straße	Abschnitt	Maßnahme	Kosten in €
Berliner Straße	Berliner Straße zur Uferstraße und Emil-Fuchs-Straße	Weiterführung des Radweges	75.000
Karl-Tauchnitz-Straße*	Friedrich-Ebert-Straße bis Kreisverkehr/Anton-Bruckner-Allee	Weiterführung des Radweges	99.000
Mecklenburger Straße	im Bereich Friedrich-List-Platz	Weiterführung des Radweges	27.000
Promenadenring	Wilhelm-Leuschner-Platz	Weiterführung des Radweges	50.400
Wurzner Straße	Dresdner Straße bis Rüdigerstraße	Weiterführung des Radweges	739.000
Semmelweisstraße	Philipp-Rosenthal-Straße bis Prager Straße	Abmarkierung Radfahrstreifen	21.000
Lindenthaler * Hauptstraße	Kiesweg bis An der Hufschmiede	Abmarkierung Radfahrstreifen	46.000
Torgauer Straße	Bülowstraße bis Wurzner Straße	Abmarkierung eines Radfahrstreifens und partielle Ausbesserung der Fahrbahnrandbereiche	229.000
Breite Straße	Wurzner Straße bis Zweinaundorfer Straße	Abmarkierung eines Radfahrstreifens/ Schutzstreifens	17.000
Täubchenweg	Gerichtsweg bis Anna-Kuhnow-Straße	Abmarkierung eines Radfahrstreifens/ Schutzstreifens und partielle Ausbesserung der Fahrbahnrandbereiche	188.000
Schönefelder Allee		Radweg/Schutzstreifen	wird geprüft
Ossietzkystraße*		Radweg/Schutzstreifen	wird geprüft
Muldentalstraße	Deutsche Einheit bis Leibnizstraße	Markierung von Schutzstreifen/Ersatz Gehweg Rad frei durch Schutzstreifen	43.000
Hallesche Straße	Bahnstraße bis Stadtgrenze	Schaffung von Radverkehrsanlagen stadteinwärts/Radfahrstreifen, Schutzstreifen	55.000
Volksgartenstraße*	Permoserstraße bis Löbauer Straße	Schutzstreifens mit Gehweg Radfahrer frei	24.000
Zweinaundorfer Straße	Engelsdorfer Straße bis Sommerfelder Straße	Schutzstreifen an der Nordseite mit Ausbesserung/Verbreiterung der Fahrbahnrand-bereiche	88.000

Straße	Abschnitt	Maßnahme	Kosten in €
Käthe-Kollwitz-Straße	Elsterstraße bis Dittrichring	Einrichtung eines Radfahrstreifens	131.000
Erich-Zeigner-Allee	Industriestraße bis Lauchstädter Straße	Radfahrstreifen und Abbiegebeziehung in Lauchstädter Straße	8.000
Windorfer Straße*	Kantatenweg bis Dieskaustraße	Schutzstreifen	17.000
Dieskaustraße	Naturbad Süd bis Immenstraße	Prüfung eines Radfahrstreifens oder Seitenstreifens für Radverkehr (Nachtparken zulässig, Halteverbot von 07.00 bis 18.00 Uhr)	30.000
Kurt-Eisner-Straße	Fockestraße bis Arthur-Hoffmann-Straße	Einordnung eines Radfahrstreifens	370.000
Coppistraße*	Delitzscher Straße bis Coppiplatz	Prüfung eines Radfahrstreifens	66.000
Georg-Schumann-Straße	Böhmestraße bis Huygensstraße	Bau von Radverkehrs-anlagen	596.000
Peterssteinweg	Peterssteinweg/Karl-Liebknecht-Straße	Einordnung von Radverkehrsanlagen	355.000 (Maßnahme Stadtbahnausbau)
Riebeckstraße	Prager Straße bis Breite Straße	Bau von Radverkehrsanlagen im Zuge des Straßenausbaus	475.000
Buttergasse*	komplett	Prüfung auf Fahrradstraße	150/Schild 130/Neueinrichtung des Verkehrszeichenstandorts
Küchenholzallee*	komplett	Prüfung auf Fahrradstraße	150/Schild 130/Neueinrichtung des Verkehrszeichenstandorts
Bernhard-Göring-Straße*	komplett	Prüfung auf Fahrradstraße	150/Schild 130/Neueinrichtung des Verkehrszeichenstandorts
Kochstraße*	komplett	Prüfung auf Fahrradstraße	150/Schild 130/Neueinrichtung des Verkehrszeichenstandorts
Biedermannstraße*	komplett	Prüfung auf Fahrradstraße	150/Schild 130/Neueinrichtung des Verkehrszeichenstandorts
Georg-Schumann-Straße	Wartenburgstraße bis Pittlerstraße	Anordnung von Schutzstreifen für den Radverkehr	k. A.
Georg-Schumann-Straße	Eutritzscher Straße bis Slevogtstraße	Radfahrstreifen, Fahrspurreduzierung	k. A.
Gohliser Straße	Roscherstraße bis Ehrensteinstraße	Radfahrstreifen	k. A.
Nordplatz		Radfahrstreifen	k. A.
Stadtgebiet	komplett	optimalere Beschilderung und Ausweisung der Radwege	k. A.

* in diesem Straßenabschnitt werden die Auslösewerte nicht überschritten

Zur Nachnutzung von ehemaligen Gleisbereichen für Radwege werden derzeit erste Bereiche intern geprüft, dies betrifft z. B. den Bahnbogen Gohlis und den Radschnellweg entlang ehemaliger Bahnanlagen vom Bayrischen Bahnhof in südliche Richtung bis zum Cospudener See.
Die Einrichtung von Fahrradstraßen (M 14) trägt zur Verbesserung des Radwegenetzes bei. Die in Tabelle 16 aufgeführten Straßen sind lediglich Beispiele, für die zurzeit die Einrichtung zur Fahrradstraße geprüft wird. Bereits im November 2011 wurde innerhalb des (westlichen) Promenadenringes (Große Fleischergasse, oberer Dittrichring, Markgrafenstraße) eine Fahrradstraße eingerichtet. Im August 2012 wurde am Deutschen Platz eine weitere Fahrradstraße eröffnet.

Im Zusammenhang mit einer fahrradfreundlicheren Gestaltung des Innenstadtrings wird im Zuge der Aufhebung der Mindestgeschwindigkeit am Ring die Radführung in allen Teilabschnitten geprüft und bewertet. Zudem wird der Knotenpunkt Gerberstraße/Tröndlinring im Rahmen der Planungen/Umsetzung der „Höfe am Brühl“ umgestaltet und sehen u. a. Querungshilfen, gesicherte Radverkehrsführungen im Zuge von Radfurten vor.

Mittlerweile ist es im Stadtgebiet, vor öffentlichen, kulturellen und ökonomisch wichtigen Einrichtungen zur gängigen Praxis geworden, Fahrradbügel zu errichten. Dafür hat die Stadt Leipzig das Programm „Fahrradbügel für Leipzig“ ins Leben gerufen. Dies fördert den Radverkehr und die Modalsplitverschiebung zugunsten des Radverkehrsanteils und wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung als Maßnahme zur Lärmminderung aufgegriffen (M 2). Insgesamt wurden von den 3.250 im öffentlichen Straßenraum vorhandenen Fahrradbügeln 650 durch private Investoren im Rahmen der Kampagne „Fahrradbügel für Leipzig“ finanziert.

Potential zur Verbesserung des Radverkehrs und zur Erhöhung des Radverkehrsanteils im Stadtgebiet besteht auch in der Verbesserung der Beschilderung von Radwegen und der Ausweisung von Radrouten (M 16).

Radwegebenutzungspflicht

Eine Radwegebenutzungspflicht darf nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung erheblich übersteigt (§ 45 Abs. 9 Satz 2 der Straßenverkehrs-Ordnung - StVO). Derzeit wird die Radwegbenutzungspflicht in einer Arbeitsgemeinschaft überprüft, welche sich mit bestehenden Radverkehrsanlagen beschäftigt. Zudem werden neu zu planende Radwege in der AG Rad auf Ihre Benutzungspflicht hin untersucht.
Die Umsetzung von Neuerungen aus dem Straßenverkehrsrecht zielt u. a. auch darauf ab, die benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen zu reduzieren und größere Handlungsspielräume für Planungs- und Straßenverkehrsbehörden zu ermöglichen. Diese Handlungsspielräume betreffen eine Vielzahl von Themen (Einbahnstraßen, Sackgassen, Fahrradstraßen, Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Furten, Lichtsignalanlagen, Geschwindigkeiten, Umleitungsbeschilderungen).

Carsharing

Im Rahmen des vom BMU und der dena initiierten Aktionsprogramms „effizient mobil“ hat die Stadt Leipzig eine Arbeitsgruppe „betriebliches Mobilitätsmanagement“ gegründet, deren Arbeitsschwerpunkt auf einer breiten Stärkung der Nutzung des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV, auch Fahrgemeinschaften und Car-Sharing) bzw. den Wegfall von Wegen durch z. B. Telekonferenzen, Telearbeit liegt. Ziel ist es, weniger Parkraum zu verbrauchen, die Umwelt zu schützen, das gesundheitliche Wohlbefinden der Beschäftigten zu steigern (mehr Bewegung zu fördern) und die Vorbildfunktion der städtischen Verwaltung zu stärken.

Zur konsequenten Nutzung des bestehenden Potenzials wurde seitens der Stadt Leipzig eine Arbeitsgruppe (AG Carsharing) gegründet. Diese hat ihre Arbeit bereits abgeschlossen. Auf Grundlage einer Vorlage vom Frühjahr 2012 sollen verkehrsträgerübergreifender Mobilstationen, die auch Carsharing-Stellplätze enthalten, geschaffen werden.
Im Rahmen eines Pilotprojektes wurde am Technischen Rathaus einen Stellplatz für Carsharing-Fahrzeuge einzurichten. Die Fahrzeuge des Carsharing-Anbieters, sollen für dienstliche Aufgaben der Mitarbeiter der Stadt Leipzig genutzt werden. Dadurch kann der städtische Fuhrpark verkleinert, Kosten für die Neubeschaffung von Fahrzeugen bei der Stadt Leipzig gespart und eine bessere Auslastung der Carsharing-Fahrzeuge erreicht werden.

Geprüft wird zudem, ob eine Integration einer Elektroladeinfrastruktur in die Carsharing-Plätze realisiert werden kann. Hier wären mit der Maßnahme Elektromobilität Synergieeffekte erzielbar. Die Umsetzung dessen, ist jedoch u. a. von der Bereitschaft der Carsharing-Anbieter abhängig, auch Elektrofahrzeuge in ihren Fuhrpark aufzunehmen.

Carsharing-Anbieter setzen meist auf kleine und neuere Fahrzeuge, die nicht nur niedrigere CO_2-Emissionen und Kraftstoffverbräuche, sondern auch leisere Motoren und Reifen haben. Ein Carsharing-Fahrzeug ersetzt etwa vier bis acht private Pkw und trägt damit zur Verkehrsreduzierung bei.

Maßnahmen nach der 16. BImSchV

Lediglich für den Neubau oder die wesentlichen Änderungen von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen gibt es Grenzwerte, die nach 16. BImSchV einzuhalten sind. Dies hatte und hat zur Folge, dass im Zusammenhang mit vielen Straßenbauprojekten in der Stadt Leipzig Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt wurden bzw. werden. Zu nennen sind:

- Lärmschutzwände bspw. an der Maximilianallee, der Permoserstraße, der Adenauerallee oder der Theodor-Heuss-Straße,
- Troglage der neuen B 6 im Bereich Möckern/Wahren und
- Finanzierung von passiven Schallschutzmaßnahmen.

Bauvorhaben

Es ist laufendes Verwaltungshandeln bei der Standortanalyse für Kitas, Schulen, Seniorenheimen und anderen Einrichtungen, die Aussagen der Schallimmissionspläne und der Lärmkarten über die Lärmbelastung an andere Behörden weiterzugeben und über Lärmschutzmaßnahmen zu beraten.

Anstelle eines Abrisses sind der Erhalt und die Sanierung von Gebäuden in Blockrandbebauungen sowie Lückenschließungen in Bebauungen entlang von Hauptverkehrsstraßen wirkungsvolle Maßnahmen zum Schutz vor Kfz- und Straßenbahnverkehrslärm in der zweiten Bebauungsreihe sowie in Hinter- und Innenhofbereichen. Zudem dient ein solcher Ansatz der Aufwertung von Magistralen.

6 Strategien und Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung

Grundlage für die Erarbeitung von Lärmminderungsstrategien ist die Lärmkartierung. Daraus kann der Handlungsbedarf abgeleitet und verkehrliche Analysen durchgeführt werden. Auf gesamtstädtischer Ebene werden daraus Strategien und Rahmenkonzepte zur Lärmminderung entwickelt.

Die Rahmenkonzepte zur Lärmminderung beruhen auf verschiedenen Handlungsstrategien:

- Vermeidung von Lärmemissionen (Reduzierung der Emissionen im Verkehr durch Förderung lärmarmer Verkehrsträger und eindämmender Maßnahmen des lärmrelevanten Pkw- und Lkw-Verkehrs),
- Verlagerung von Lärmemissionen (Belastungen sollen gebündelt und/oder aus hochsensiblen in weniger sensible Bereiche verlagert werden),
- Verminderung von Lärmemissionen (kleinräumige Strategien der stadtverträglichen und lärmarmen Abwicklung von Verkehren im Straßenraum) und
- Verminderung von Lärmimmissionen (Reduzierung der Lärmbelastungen an lärmsensiblen Flächen oder Gebäuden).

Lärmsanierung

Die Lärmsanierung wird vom BImSchG nicht geregelt. Grundlage für die Lärmsanierung an bestehenden Straßen sind die „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz“ (VLärmSchR 97) bzw. die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (Lärmschutz-Richtlinien-StV, 2007). Erstere gelten nur für bestehende Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes. Leistungen auf Grund dieser Richtlinien sind freiwillig. Auch für bestehende Straßen in der Baulast der Kommunen gibt es keine Gesetzesgrundlage für eine Lärmsanierung. Die Lärmschutz-Richtlinien-StV dienen lediglich als Entscheidungshilfe über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm. Diese werden ggf. als freiwillige Leistungen nach haushaltsrechtlichen Regelungen gewährt. Demzufolge werden Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der vorhandenen Haushaltsmittel durchgeführt und es obliegt jedem Baulastträger im Rahmen seiner Zuständigkeit, die Voraussetzungen sowie Art und Schutzumfang zu bestimmen.
Die Schutzbedürftigkeit ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen oder ist aus einem Vergleich mit anderen Anlagen und Gebieten zu ermitteln. Eine Verpflichtung zum Schutz von Ferienhausgebieten, Dauer- und Reisecampingplätzen, Kleingartengebieten und Wochenendhausgebieten besteht nicht.

Die Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes regelt den Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen an Schienenwegen. Dies ist ein freiwilliges Sanierungsprogramm des Bundes für bestehende Schienenwege des Bundes.

Geltende Grenz- und Richtwerte

Tabelle 17 gibt die derzeit gültigen Grenz- und Richtwerte für bezüglich des Außenlärms Kfz-Verkehrs-, Schienenverkehrs-, Flugverkehrs- und Industrie-/Gewerbelärm für die Lärmvorsorge und Lärmsanierung für allgemeine Wohngebiete wieder.

Tabelle 17: Übersicht geltender Grenz- und Richtwerte für allgemeine Wohngebiete (LfULG, 2008)

Lärmquelle	Vorschrift	Tag dB (A)	Nacht dB (A)	Bemerkung
Kfz-Verkehr	16. BImSchV	59	49	gilt für Neubau und wesentliche Änderung (Lärmvorsorge)
	VLärmSchR 97	67	57	freiwilliges Sanierungsprogramm des Bundes für bestehende Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes
	Lärmschutz-Richtlinien-StV	70	60	Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen an bestehenden Straßen
Schienenverkehr	16. BImSchV	59	49	gilt für Neubau und wesentliche Änderung (Lärmvorsorge)
	Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes	70	60	freiwilliges Sanierungsprogramm des Bundes für bestehende Schienenwege an Eisenbahnen des Bundes
Fluglärm	Fluglärmgesetz	60/55	53/50	Tag: Schutzzone 1/Schutzzone 2 Nacht: bis 31.12.2010 / ab 01.01.2011 für neue baulich wesentlich veränderte zivile Flugplätze
		65/60	55	Tag: Schutzzone 1/Schutzzone 2 für bestehende zivile Flugplätze (maßgebend für den Flughafen Leipzig/Halle)
Industrie-/ Gewerbelärm	TA Lärm	50 55 60	35 40 45	reine Wohngebiete allgemeine Wohngebiete Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete

Anhaltswerte für Lärmpegel in Innenräumen (gemäß VDI 2719) gibt Tabelle 18 wider.

Tabelle 18.: Anhaltswerte der VDI 2719 für Innenschallpegel L_i dB (A)

Raumart	L_m [dB (A)]	L_{max} **) [dB (A)]
Schlafräume nachts *)		
a) in reinen und allg. Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	25 – 30	35 – 40
b) in sonstigen Gebieten	30 – 35	40 – 45
Wohnräume tagsüber		
a) in reinen und allg. Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	30 – 35	40 – 45
b) in sonstigen Gebieten	35 – 40	45 – 50
Kommunikations- u. Arbeitsräume tagsüber		
a) Unterrichtsräume, Arztpraxen...	30 – 40	40 – 50
b) Büros für mehrere Personen	35 – 45	45 – 55
c) Großraumbüros, Gaststätten, Läden...	40 – 50	50 – 60

*) Beim Schlafen nachts wird der Mittelungspegel der lautesten Nachtstunde angesetzt. Dieser liegt bei Straßenverkehrsgeräuschen erfahrungsgemäß um etwa 5 dB (A) unter dem Tag-Beurteilungspegel [1] bzw. um 0 (Autobahn) bis 6 dB (A) (Gemeindestraßen) über dem Beurteilungspegel für den gesamten Nachtzeitraum (22.00 – 6.00 Uhr)

**) Die mittleren Maximalpegel können bei Geräuschen mit starken Pegelschwankungen berücksichtigt werden.

Auslösewerte

Die Auslösewerte stellen Schwellenwerte dar, ab deren Erreichen Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollen. In der EU-Umgebungslärmrichtlinie gibt es keine Anhaltspunkte, ab wann diese Schwelle erreicht ist. Auch die Umsetzung in nationales Recht sieht in diesem Punkt keine Konkretisierung vor.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat in der ersten Stufe Auslösewerte von 65 dB (A) tags und 55 dB (A) nachts zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung für geeignet empfunden (SRU 2008). Als Tageszeitraum gilt 6.00 bis 22.00 Uhr, als Nachtzeitraum 22.00 bis 6.00 Uhr.

Ballungsräume weisen jedoch viele Straßen mit Pegeln oberhalb dieser Schwellenwerte auf, was dazu führt, dass eine Vielzahl von Lärmminderungsmaßnahmen notwendig ist, deren gleichzeitige Finanzierung unmöglich ist. Deshalb hat sich die Stadt Leipzig für ein gestuftes Verfahren entschieden. Ausgehend von den Richtwerten der Lärmschutz-Richtlinien-StV wurden Auslösewerte von 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts für den sofortigen Handlungsbedarf festgelegt und entsprechende Maßnahmen entwickelt. Es gibt allerdings keinen Anspruch auf Einhaltung der Auslösewerte. Eine spätere Evaluierung muss ergeben, in welchem Umfang Maßnahmen aus dieser 1. Phase des Lärmaktionsplanes umgesetzt werden konnten.

Im Rahmen der Fortschreibung des Lärmaktionsplans soll die Absenkung der Auslösewerte geprüft werden.
Für den Gewerbe- und Baulärm gelten weiterhin die gesetzlichen Bestimmungen. Die Neuausweisung von Gewerbe-/Industrieflächen unterliegt keinerlei Einschränkungen durch die im Lärmaktionsplan enthaltenen Auslösewerte, sondern richtet sich nach den Bewertungsmaßstäben im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung (z. B. TA Lärm).

Die Festlegung auf Auslösewerte für den Tages- und Nachtzeitraum hatte zur Folge, dass die ersten Auswertungen der Ergebnisse der Lärmkartierung auf Grundlage dieser Werte erfolgte. Deshalb zeigt beispielsweise der Anhang 17.6 Straßenabschnitte, an denen L_{Day} und L_{Night} überschritten sind.

Wie in Kapitel 4 bereits dargestellt, wurden in der Lärmkartierung die Ergebnisse Vorschrift konform in L_{DEN} und L_{Night} dargestellt. L_{DEN} repräsentiert die Belastung eines ganzen (24 Stunden-) Tages.

Dieser Dualismus hat zur Folge, dass in dem hier vorgelegten Lärmaktionsplan sowohl das Wertepaar L_{Day} / L_{Night}, als auch das Wertepaar L_{DEN} /L_{Night} Verwendung findet. L_{Day} und L_{DEN} unterscheiden sich zwischen 0,5 und 2 dB (A) wobei L_{DEN} der höhere Wert ist. Niedrigere Differenzen treten unmittelbar in der Nähe von Lärmquellen auf. Mit zunehmendem Abstand von der Lärmquelle, nehmen die Differenzen zu.

Bei der Anordnung von straßenverkehrsbehördlichen Maßnahmen muss entsprechend der gültigen Vorschriften die Berechnung von Minderungspotentialen nach RLS-90 und Schall 03 erfolgen. Die Lärmkartierung für Kfz-Verkehrslärm und Schienenverkehrslärm erfolgte gemäß den neuen Berechnungsvorschriften VBUS und VBUSch. Somit können die Ergebnisse aus der Lärmkartierung nicht einfach übernommen werden, sondern um beispielsweise für Anordnungen der Straßenverkehrsbehörde das Lärmminderungspotential einzelner Maßnahmen nachzuweisen, muss eine erneute Berechnung nach RLS-90 und Schall 03 erfolgen.

Handlungsschwerpunkte/Strategien

Ausgehend von den grundsätzlichen methodischen Ansätzen und den damit erzielbaren Lärmreduzierungen ergeben sich in Abhängigkeit des betrachteten Zeitraumes für die Lärmminderung folgende Strategien und Planungsansätze:
Sofortmaßnahmen

- der Lärmaktionsplan beinhaltet Maßnahmen, welche sofort umgesetzt werden sollen

- die Maßnahmen dienen der unmittelbaren Lärmminderung und -vermeidung in hoch belasteten Straßenabschnitten (Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen, Geschwindigkeitskontrollen, Aufstellen von Geschwindigkeitsanzeigen)
- dazu zählen aber auch Maßnahmen, wie die ständige Aktualisierung der Internetseite zum Thema Lärm sowie die dauerhafte und verbesserte Bereitstellung einer Lärmkarten-Suchanwendung

Kurzfristige Strategien
- innerhalb von 3 Jahren umsetzbare Lärmminderungsmaßnahmen
- dazu zählen für den Bereich des Kfz-Verkehrs Geschwindigkeitsreduzierungen und die Instandhaltung bzw. Instandsetzung von Fahrbahnoberflächen (Straßensanierung)
- im Bereich des Straßenbahn- und Stadtbahnverkehrs werden alle Maßnahmen benannt, welche innerhalb der nächsten 3 Jahre umgesetzt werden sollen

Mittelfristige Strategien
- innerhalb von 4 bis 7 Jahren umsetzbare Lärmminderungsmaßnahmen
- dazu zählen für den Bereich des Kfz-Verkehrs aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwälle, Straßenausbau und –umgestaltungsmaßnahmen mit einem mittelfristigen Realisierungsrahmen (Einrichtung von Kreisverkehren, Straßenumbau)
- im Bereich des Straßenbahn- und Stadtbahnverkehrs werden alle Maßnahmen benannt, welche innerhalb der nächsten 4 bis 7 Jahre umgesetzt werden sollen

Langfristige und kontinuierliche Strategien
- in 8 Jahren oder später bzw. laufend umsetzbare Lärmminderungsmaßnahmen
- lärmschutzgerechte Bauleitplanung
- Veränderung des Modal Split zugunsten des Umweltverbundes durch Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sowie des Rad- und Fußgängerverkehrs
- Einsatz geräuschärmerer Fahrzeuge im Stadt- und Regionalbusverkehr, Ausbau der Stadtbahn und Einrichtung von Rasengleisen
- Schutz ruhiger Gebiete

Kosten-Nutzen-Analyse

Hohe Lärmbelastungen führen zu vielfältigen negativen Effekten mit hohen externen Kosten. Die volkswirtschaftlichen Kosten des Verkehrslärms resultieren insbesondere aus den gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Darüber hinaus sind auch Immobilienwertverluste zur monetären Bewertung der Lärmbelastungen in verschiedenen Untersuchungen von Bedeutung.
In der Kosten-Nutzen-Analyse werden den Kosten der Lärmminderungsmaßnahmen der mögliche monetäre Nutzen bei Umsetzung der Maßnahmen gegenübergestellt. Der monetäre Nutzen besteht aus der Reduzierung der externen Kosten der Lärmbelastung.

In Anlehnung an das Vorgehen der Städte Berlin und Norderstedt wurde für Leipzig der monetäre Nutzen durch die Umsetzung der im LAP benannten Maßnahmen berechnet.

Eine Auswertung nach Schmedding und Schaffer (2005) ergibt z. B. jährliche, dem Straßenverkehrslärm zuzurechnende Gesundheitskosten in Höhe von 130 € pro Person, welche Lärmbelastungen über 65 dB (A) ausgesetzt sind. In Leipzig sind 22.700 Personen von Belastungen größer 65 dB (A) betroffen. Eine Abschätzung der durch Lärm bedingten Gesundheitskosten im Untersuchungsgebiet des Lärmaktionsplans der Stadt Leipzig ergibt somit Kosten in Höhe von rund 2,95 Millionen Euro pro Jahr.
Neben den Kosten für Gesundheitsschäden, die volkswirtschaftlich relevant sind, sind insbesondere verminderte Einnahmen durch Mietzahlungen und Immobilienverkäufe feststellbar. In die überschlägige Ermittlung von Miet- und Immobilienwertverlusten im Untersuchungsge-

biet des Lärmaktionsplans der Stadt Leipzig sind, soweit vorhanden, für Leipzig spezifische Werte (Wohnungsgrößen, Miethöhe, Immobilienpreise) eingeflossen.
Für die lärmbelasteten Straßen in Leipzig (Untersuchungsgebiet des LAP) werden Mietverluste [ausgehend von einem Verlust von 0,22 €/m² pro dB (A) ab 65 dB (A) tags] bis zu einer Größenordnung von 4,85 Millionen Euro pro Jahr und Immobilienwertverluste [ausgehend von einem Verlust von 0,5 % pro dB (A) ab 50 dB (A) tags und einem Immobilienpreis von 1.730 €/m²] in einer Größenordnung von 195 Millionen Euro pro Jahr abgeschätzt.

Mietverluste und Immobilienwertverluste wirken sich auch auf die Steuereinnahmen aus. Dadurch entstehen Allgemeinkosten in Form von steuerlichen Ausfällen. Eine Berechnung dieser Allgemeinkosten ist von weiteren Faktoren abhängig, die im Rahmen des Lärmaktionsplans nicht abschließend ermittelbar sind. Daher wird an dieser Stelle auf eine steuerliche Bewertung der Miet- und Immobilienwertverluste verzichtet.

Im Anhang 17.11 werden die Kosten aller Maßnahmen aufgelistet und in Kontext mit den entlasteten Personen und dem monetären Nutzen gesetzt.

7 Lärmminderungskonzepte im Bereich des Kfz-Verkehrs

Öffentliche Straßen sind Straßen, Wege und Plätze, die durch Widmung im Straßen- und Wegerecht dem öffentlichen Verkehr zur Verfügung gestellt werden. Die Straßenbaulast umfasst alle mit dem Bau und der Unterhaltung öffentlicher Straßen zusammenhängenden Aufgaben, d. h. auch die Verkehrssicherungspflicht. Träger der Straßenbaulast haben nach ihrer Leistungsfähigkeit die Straßen in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis genügenden Zustand zu bauen, um- und auszubauen, zu erweitern oder sonst zu verbessern sowie zu unterhalten. Primär dienen Straßen der Verkehrsfunktion (der Bau erfolgt ausschließlich aus diesem Grund). Sie prägen aber auch die Lebens- und Aufenthaltsqualität von Stadtquartieren.

Für die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich des Kfz-Verkehrs ist die Bereitstellung von Finanzmitteln notwendig. Allein um den derzeitigen Straßenzustand und damit das derzeitige Immissionsniveau zu erhalten, sind für die Straßenunterhaltung jährlich ca. 6 Mio. Euro erforderlich. Weiterhin besteht ein hoher Bedarf an so genannten grundhaften Ausbaumaßnahmen im Straßennetz der Stadt Leipzig. Die Tabellen 21 und 23 geben maßnahmenkonkrete Auskunft über die benötigten finanziellen Mittel.

7.1 Straßenbaumaßnahmen

Maßnahmen an Fahrbahndecken

Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke übt einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Kfz-Verkehrslärms aus. Das unterschiedliche Emissionsverhalten einzelner Straßenbeläge ist den Berechnungsgrundlagen für Kfz-Verkehrslärm (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90; BMVBS, 2006 bzw. VBUS; UBA & BMVBS, 2006) zu entnehmen.

Tabelle 19: Pegelzuschläge D_{StrO} in dB (A) für unterschiedliche Straßenoberflächen in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit nach VBUS (UBA & BMVBS, 2006)

		D_{StrO}*) in dB (A) bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit			
	Straßenoberfläche	30 km/h	40 km/h	50 km/h	60 km/h
	1	2	3	4	
1	Nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte	0,0	0,0	0,0	
2	Betone oder geriffelte Gussasphalte	1,0	1,5	2,0	
3	Pflaster mit ebener Oberfläche	2,0	2,5	3,0	
4	Sonstiges Pflaster	3,0	4,5	6,0	
5	Betone nach ZTV Beton 78 mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter				1,0
6	Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche sowie mit Jutetuch-Längstexturierung				-2,0
7	Asphaltbetone < 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung				-2,0
8	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neubau einen Hohlraumgehalt > 15 % aufweisen				
	- mit Kornaufbau 0/11				-4,0
	- mit Kornaufbau 0/8				-5,0

* für lärmmindernde Straßenoberflächen, bei denen aufgrund neuer bautechnischer Entwicklungen eine dauerhafte Lärmminderung nachgewiesen ist, können auch andere Korrekturwerte D_{StrO} berücksichtigt werden.

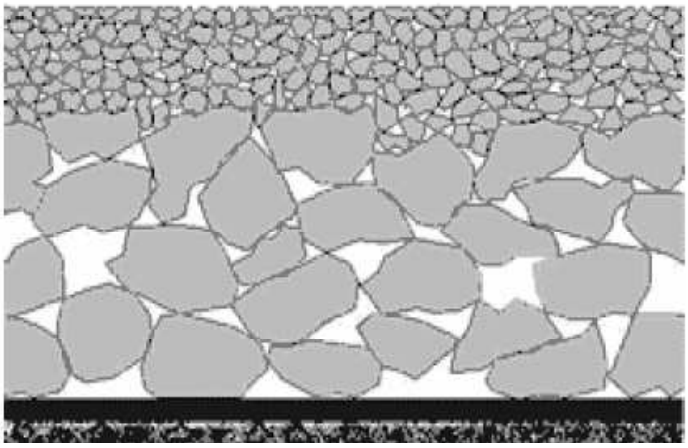
Wie aus der Tabelle 19 ersichtlich, sind lärmerhöhende Zuschläge gegenüber Asphalt, bei Betonen, geriffelten Gussasphalten und Pflaster nach Geschwindigkeit und Unebenheiten differenziert zum Mittelungspegel zu addieren.
Abschläge gegenüber Asphalt sind nach den Regelwerken derzeit für bestimmte Betone, Asphaltbetone und Splittmastixasphalte mit einer lärmmindernden Oberfläche sowie für offenporige Asphaltdeckschichten („Flüsterasphalt“) vorgesehen. Die in Tabelle 19 aufgeführten Abschläge 5 bis 8 gelten für Straßen mit zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von mehr als 60 km/h und insbesondere für Außerortsstraßen.

OPA

Offenporigere Asphalte mit Hohlraumgehalten von über 22 % können anfangs eine Lärmminderung von 8 dB (A) und höher aufweisen und lassen in den Folgejahren auch nur leicht nach. Gegenwärtig können D_{StrO}-Werte von – 5 dB (A) bereits für einen Zeitraum von 6 Jahren als sicher angenommen werden. Zudem führen offenporige Decken aufgrund ihrer geringen Verformungsneigung nicht zur Spurrinnenbildung und sind für den Nutzer komfortabel, d. h. bei Nässe kommt es nicht zur Sprühfahnenbildung und es gibt keine Aquaplaning-Gefahr (SCHULTE, 2004). Der offenporige Asphalt kann aus reinigungstechnischen Gründen nur für Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit > 60 km/h eingesetzt werden (VSVI NRW, 2008).

2 OPA

Für Straßen mit städtischem Geschwindigkeitsniveau wurde der zweilagige offenporige Asphalt entwickelt. Durch das Aufbringen einer zweiten, feineren Schicht kann das Absorptionsvermögen erhöht werden. Schon bei Geschwindigkeiten von 50 km/h können damit Lärmminderungen erreicht werden. Der entstehende Straßenaufbau benötigt allerdings ein spezielles Entwässerungssystem, wofür ausreichend Platz am Fahrbahnrand notwendig ist.



Weitere Voraussetzungen zum Einbau des zweilagigen offenporigen Asphalts sind möglichst fließender Verkehr, keine groben Verschmutzungen, geringe Anteile Lkw-Verkehr und möglichst keine Aufgrabungen innerhalb der nächsten 10 Jahre (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, 2004).

Abbildung 10: Aufbau eines doppellagigen offenporigen Asphalts (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, 2004)

Nicht an allen Straßenabschnitten ist das Aufbringen von zweilagigem OPA sinnvoll. Da dieser Belag empfindlich gegenüber hohen Schub- und Scherkräften ist, sollte er nicht im Ampel- und/oder Kreuzungsbereich eingesetzt werden.

In den ersten Jahren nach dem Einbau weist der 2 OPA ein Lärmminderungspotential von mindestens 6 dB (A) auf. Die lärmmindernde Wirkung lässt in den folgenden Jahren allerdings um rund 2 bis 3 dB (A) nach.

LOA

Der lärmoptimierte Asphalt (LOA) wurde in den vergangenen Jahren in Zusammenarbeit mit der Stadt Düsseldorf an der Ruhr-Universität Bochum neu entwickelt.

LOA kann nach Angaben aus der Stadt Düsseldorf innerstädtisch für Lärmminderung an Straßen ab einer Geschwindigkeit von 40 km/h eingesetzt werden. Unterhalb dieser Geschwindigkeit dominiert das Motorengeräusch der Fahrzeuge gegenüber dem Reifen-/Fahrbahngeräusch und ein lärmmindernder Effekt wäre nicht mehr im ausreichenden Maße gegeben.

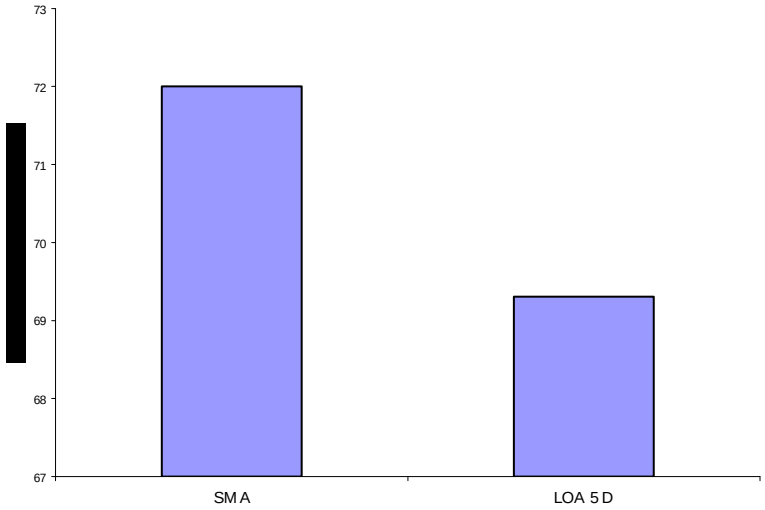


Abbildung 11: Vergleich LOA 5-D mit SMA (Datenbasis; BASt, 2010)

Die Abbildung 12 zeigt einen Vergleich von Splittmastixasphalt mit dem lärmtechnisch optimierten Asphalt. Der LOA hat bei Geschwindigkeiten von 50 km/h einen lärmmindernden Effekt von 3 dB (A) im Vergleich zu anderen Asphaltdecken. Gemessen wurde mit der SPB-Methode, d. h. es wurde der statistische Vorbeifahrpegel ermittelt. Die SPB-Messungen stellen die Grundlage der Korrekturwerte D_{Stro} gemäß RLS-90 dar (Schellenberger, 2010).

Ergebnisse aus einer Untersuchung der Stadt Leipzig konnten diesen lärmmindernden Effekt allerdings nicht bestätigen. Als Teststrecke für den Einsatz von LOA in Leipzig wurde die Brünner Straße (Ratzelstraße bis Lützner Straße) ausgewählt, um die für die lärmmindernde Wirkung notwendige Homogenität mittels möglichst großer Einbaulänge (ca. 500 Meter) sicherzustellen. Relevant ist auch der Umstand, dass dort in den nächsten Jahren nach heutigem Kenntnisstand keine Aufgrabungen erwartet werden. Neben dem herkömmlichen Asphaltbeton AC 11 DS (im Zwischenstück von der südlichen Einmündung Dahlienstraße bis südlicher Beginn des Knotenbereiches Antonienstraße) als Referenz ist der Einbau des Splittmastixasphaltes SMA 5 S (von Ratzelstraße bis südlicher Beginn des Knotenbereiches Antonienstraße) sowie der lärmoptimierten Asphaltdeckschicht AC 5 D LOA (von Lützner Straße bis südliche Einmündung Dahlienstraße) vorgesehen. SMA 5 S ist eine Regelbauweise nach ZTV Aspahlt-StB 07. Mit AC 5 D LOA gibt es ein weiter entwickeltes, lärmarmes Konzept.

Nach Angaben der Stadt Düsseldorf ist der Belag nicht viel teurer als ein herkömmlicher Asphaltbelag und liegt im Durchschnitt bei Gesamtkosten von 18 € pro Quadratmeter (Düsseldorf, 2009). Das bedeuten Mehrkosten in Höhe von 5 % im Vergleich zu herkömmlich eingesetztem Splittmastixasphalt. Die Haltbarkeit und Verkehrssicherheit des neuen Belags wurden nicht beanstandet. Aufgrund der guten Erfahrungen mit LOA in Düsseldorf wird dieser nun auch in anderen Städten wie Wuppertal, Essen und Aachen eingesetzt. In der sächsischen Straßenverwaltung ist LOA allerdings noch nicht als förderfähig anerkannt, da er noch

keine Regelbauweise und damit kein Stand der Technik ist. Dadurch, dass eine Förderung von Straßenbaumaßnahmen, die den Einbau von LOA beinhalten, derzeit nicht möglich ist, wäre eine Alleinfinanzierung durch die Stadt Leipzig notwendig. Dies schließt den derzeitigen Einsatz von LOA aus.

Perspektivisch, unter der Voraussetzung, dass die Anerkennung als Regelbauweise erfolgt ist, sollte der Einsatz des lärmmindernden Asphalts vorrangig an den Straßen mit hoher verkehrlicher Bedeutung sowie vielen Betroffenen angestrebt werden, für die keine alternativen Maßnahmen zur Lärmminderung in Betracht kommen.

Dazu zählen Straßenabschnitte, an denen bereits eine Sanierung des Straßenbelages vorgesehen ist (Tabelle 21), für die der Einsatz von LOA geprüft werden sollte.

Für eine zukünftige Sanierung mit lärmoptimiertem Asphalt werden folgende Straßenabschnitte zur Prüfung (vorbehaltlich einem nachgewiesenen Minderungspotential von mind. 3 dB (A)) vorgeschlagen (M 8):

- Beuthstraße zwischen An der Parthe und Zu den Gärten (Kosten: ca. 0,06 Mio. Euro)
- Coppistraße zwischen Kleiststraße und Geibelstraße (Kosten: ca. 0,15 Mio. Euro)
- Emil-Fuchs-Straße (Kosten: ca. 0,5 Mio. Euro)
- Lützner Straße zwischen Jahnallee und Zschochersche Straße (Kosten: ca. 0,6 Mio. Euro)
- Lützowstraße zwischen Virchowstraße und Coppistraße (Kosten: ca. 0,5 Mio. Euro)
- Rittergutsstraße zwischen Am Hirtenhaus und Weiße Elster (Kosten: ca. 0,2 Mio. Euro)

Die o. g. Sanierungsvorschläge orientieren an der Überschreitung der Auslösewerte am genannten Straßenabschnitt und/oder stellen Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete dar, welche gleichzeitig eine Entlastung für die betroffenen Anwohner darstellen (vgl. Kapitel 11).

Angesichts der eingeschränkten finanziellen Ressourcen wird zukünftig eine Prüfung des Einsatzes lärmoptimierter Asphaltdeckschichten nur im Zusammenhang mit einer ohnehin notwendigen Straßensanierung möglich sein. Jede Straßensanierung steht unter Vorbehalt eines entsprechenden Finanzierungsbeschlusses.

Straßenbelagwechsel in Leipzig

Im Rahmen des Konjunkturprogramms II erfolgte in den Jahren 2009 und 2010 für ausgewählte Straßen der Stadt Leipzig ein Wechsel von Pflasterbelag zu Splittmastixasphalt. Die in Tabelle 20 ausgewählten Straßen wurden nach den Kriterien der VwV KommInfra2009 (LANDESREGIERUNG SACHSEN, 2009) ausgewählt. Demnach mussten die Straßen eine Belastung größer 65 dB (A) für 24 h und größer 55 dB (A) nachts gemäß VBUS oder größer 65 dB (A) tags und größer 55 dB (A) in der Nacht gemäß RLS-90 aufweisen. Zudem muss die Anzahl der Betroffenen durch die lärmmindernde Maßnahme nachweislich reduziert werden. Des Weiteren kamen nur gepflasterte Straßen in Betracht, da Maßnahmen, die den zustandsbedingten Austausch eines nach der VBUS als leise eingestuften Fahrbahnbelages (Splittmastixasphalt, Asphaltbeton, nicht geriffelter Gussasphalt) zum Ziel haben, nicht gefördert werden. Der Ersatz des vorhandenen Straßenbelags durch lärmtechnisch optimierten Asphalt kann im Rahmen eines Modellprojekts unter fachtechnischer Begleitung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie gefördert werden.

Tabelle 20: Belagwechsel an belasteten Straßenabschnitten im Rahmen des KP II, VwV KommInfra2009 (LANDESREGIERUNG SACHSEN, 2009)

Straße	Abschnitt	Beschreibung	vsl. Realisierungszeitpunkt	Kosten in €.	entlastete Anwohner *	
					Tag	Nacht
Hans-Weigel-Straße	Arthur-Winkler-Straße bis Ernst-Guhr-Straße	Ersatz des Kleinpflasters durch bituminöse Trag- und Deckschicht	umgesetzt	659.000	16	18
Karl-Jungbluth-Straße	Liechtensteinstraße bis Probstheidaer Straße	Ersatz des Kleinpflasters durch bituminöse Trag- und Deckschicht	umgesetzt	299.000	7	6
Holsteinstraße	Stötteritzer Straße bis Lipsiusstraße	Ersatz des Kupferschlackenpflasters durch bituminöse Trag- und Deckschicht	umgesetzt	510.000	161	268
Schönefelder Straße	Theresienstraße bis Bernburger Straße	Ersatz des Kleinpflasters durch bituminöse Trag- und Deckschicht	umgesetzt	315.000	124	123
Cunnersdorfer Straße	Wurzner Straße bis Karl-Härting-Straße	Ersatz des Kleinpflasters durch bituminöse Trag- und Deckschicht	umgesetzt	583.000	64	60

* gemäß VwV KommInfra 2009, sind Lärmpegel größer 65 dB (A) am Tag und 55 dB (A) in der Nacht Grundlage für die Betroffenheitsberechnung, die Auswahl der Straßenabschnitte erfolgte durch das VTA

Neben der Belagssanierung im Rahmen des Konjunkturprogramms II sind weitere Straßensanierungen mit Belagwechsel oder –verbesserung vorgesehen, dazu Tabelle 21.

Tabelle 21: Belagwechsel an belasteten Straßenabschnitten außerhalb des KP II

Straße	Abschnitt	Beschreibung	Minderungspotential in dB (A)	vsl. Realisierungszeitpunkt	entlastete Anwohner *		vsl. Kosten
					Tag	Nacht	
Bayrischer Platz	Windmühlenstraße	Belagwechsel	5,0	kurzfristig	45	27	4 Mio.
Baalsdorfer Straße/ Hauptstraße	Mühlbergsiedlung bis Stötteritzer Landstraße	Belagwechsel	3,0 bis 5,0	kurzfristig	9	23	2,6 Mio.
Landsberger Straße	Südtangente bis Olbrichtstraße	Straßensanierung	3,0	kurzfristig	0	0	143.000
Täubchenweg	Gerichtsweg bis Heinrichstraße	Straßensanierung	2,0	kurzfristig	2	5	144.000
Könneritzstraße	Holbeinstraße bis Oeserstraße	Verbesserung des Straßenbelags und Gleisbau	6,0	mittelfristig	260	328	2,0 Mio.
Georg-Schwarz-Straße	Philipp-Reis-Straße bis Franz-Flemming-Straße	Verbesserung des Straßenbelages	3,0	mittelfristig	4	3	155.000
Engertstraße	Endersstraße bis Karl-Heine-Straße	Verbesserung des Straßenbelages	6,0	mittelfristig	3	15	400.000
Plautstraße	Demmeringstraße bis Morgensternstraße	Verbesserung des Straßenbelages	2,0	mittelfristig	2	2	56.000
Schönefelder Allee	Stannebeinplatz bis Löbauer Straße	Straßensanierung	4,0	langfristig	3	3	1,0 Mio.

* bei Umsetzung entlastete Anwohner, die momentan noch Lärmpegeln von > 70 dB (A) tags und > 60 dB (A) nachts ausgesetzt sind

Kostenintensive Straßenbaumaßnahmen (grundhafte Sanierung, Flüsterasphalt, Austausch des Pflasters) sollten vorrangig dort vorgenommen werden, wo auch in Zukunft der Verkehr gebündelt wird.

Weitere Straßenbaumaßnahmen

Das Straßennetz der Stadt Leipzig wird durch Deckensanierungsprogramme und Maßnahmenpläne entsprechend der finanziellen Möglichkeiten saniert und instand gesetzt. Die Schlaglochbeseitigung wird entsprechend der geltenden Regelwerke ausgeführt.
Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Straßen können durch Verkehrsbündelung und sich daraus ergebenden Entlastungseffekten an anderen Straßen zur Lärmminderung beitragen. Die in Tabelle 22 aufgeführten Maßnahmen zählen dazu.

Tabelle 22: Umgesetzte relevante Straßenbaumaßnahmen der Stadt Leipzig (STADT LEIPZIG, 2009a)

Straße	Straßenabschnitt	Realisierungs-zeitpunkt	Beschreibung
B 6/Mittlerer Ring Nord	Pittlerstraße bis Slevogtstraße	umgesetzt	4-streifiger Neubau der B6, Entlastung der Georg-Schumann-Straße
Verbindung Semmelweisstraße/Kurt-Eisner-Straße	An den Tierkliniken bis Arthur-Hoffmann-Straße	umgesetzt	4-streifiger Neu- und Ausbau, Entlastung im Umfeld des Bayrischen Platzes
Prager Straße	Franzosenallee/ Friedhofsgärtnerei	umgesetzt	4-streifiger Ausbau, Verbesserung der Leistungsfähigkeit, Entlastung zahlreicher Schleichwege in Südost

Die Umgestaltung/Entwidmung der alten B 6 (Georg-Schumann-Straße) ist mittlerweile als Bundesstraße mit Verlauf über Travniker Straße/Max-Liebermann-Straße erfolgt. Eine zentrale Bedeutung kommt dabei u. a. dem Knotenpunkt Georg-Schumann-Straße/Pittlerstraße zu. Zur Knotenumgestaltung wurde dazu eine Planung erstellt, die neben der Umgestaltung des Knotenpunktes mit neuer Lichtsignalanlage auch die Einordnung neuer Haltestellen der LVB beinhaltet. Ebenfalls untersucht wird eine mögliche Reduzierung der Fahrspuren in der Georg-Schumann-Straße. Die Umgestaltung der Georg-Schumann-Straße sollte aus Sicht der Lärmminderung primär die Entfernung der Lärmquelle von der Gebäudefassade, beispielsweise durch die Anlage von Radverkehrsanlagen, Busspuren, Parkbuchten, beinhalten.

Die Planungen zum Umbau der Karl-Liebknecht Straßen laufen derzeit unter Einbeziehung der Öffentlichkeit.

Tabelle 23: Geplante Straßenbaumaßnahmen

Straße	Straßen-abschnitt	Beschreibung	vsl. Realisierungszeitpunkt	vsl. Kosten in €
Karl-Liebknecht-Straße	Südplatz bis Riemannstraße	Straßenumbau	kurzfristig	14,4 Mio. (Gesamtmaßnahme)
Wurzner Straße	Dresdner Straße bis Torgauer Straße	Straßenumbau	kurzfristig	860.000
Chemnitzer Straße	Ecke Chemnitzer Straße/ Leinestraße	Errichtung eines Kreisverkehrs	mittelfristig	250.000 bis 480.000

Straße	Straßen-abschnitt	Beschreibung	vsl. Realisierungszeitpunkt	vsl. Kosten in €
Dieskaustraße/ Brückenstraße	Verbindung Brückenstraße – Gerhard-Ellrodt-Straße	Verbindung von der Brückenstraße bis zur Gerhard-Ellrodt-Straße	langfristig	k. A.
Lyoner Straße	Ecke Lyoner Straße/ Saturnstraße	Errichtung eines Kreisverkehrs	langfristig	250.000 bis 480.000
Parthenstraße	(Verlängerung der Uferstraße zur Gerberstraße)	Ausbau Tangentenviereck Nord Uferstraße/Berliner Straße	langfristig	k. A.
Riebeckstraße	Prager Straße bis Breite Straße	Straßenausbau	langfristig	k. A.
Merseburger Straße	Ortseingang Rückmarsdorf bis Ludwig-Hupfeld-Straße	Straßenausbau	langfristig	k. A.

Auch der Bau von Kreisverkehren trägt zur Verstetigung des Verkehrsflusses bei. Im Zuge von Planungen von Knotenpunkten werden auch Kreisverkehrslösungen untersucht. So ist zum Beispiel die Umgestaltung des Knotens Chemnitzer Straße/Leinestraße zu einem Kreisverkehr geplant.
Im Zusammenhang mit der Weiterplanung des Tangentenvierecks Nord (Uferstraße/Berliner Straße) wird die Umgestaltung und Verkehrsentlastung in der Parthenstraße untersucht.

Der Anhang 17.10 gibt die aktualisierten Kfz-Belastungsangaben wieder. In dem Anhang 17.10 wurden folgende weitere Netzänderungen berücksichtigt:

- Neubau der Travniker Straße,
- Ausbau der Max-Liebermann-Straße im Abschnitt Slevogtstraße bis Landsberger Straße,
- Aufhebung der Einbahnstraßenregelung Arthur-Hoffmann-Straße, Höhe Hohe Straße und
- Rückstufung der Bernhard-Göring-Straße im Abschnitt Hohe Straße bis Kurt-Eisner-Straße.

7.2 Geschwindigkeitsreduzierungen

Wenn die Geschwindigkeitsanordnungen eingehalten werden, sind Geschwindigkeitsreduzierungen effektive und kostengünstige Maßnahmen der Lärmminderungsplanung. Positive Synergieeffekte treten durch Tempo 30-Regelungen mit der Verkehrssicherheit, der Aufenthaltsqualität und der Luftqualität auf. Für eine positive Wirkung auf die Luftqualität ist es zudem erforderlich, einen stetigen Verkehrsablauf sicherzustellen. Dies gilt allerdings auch bei einem Geschwindigkeitsniveau von 50 km/h.
Eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h führt zu einer Reduzierung des Mittelungspegels von 2,6 dB (A). Eine Reduzierung des Mittelungspegels um 2,6 dB (A) ist nach der Rundungsregel der Lärmschutz-Richtlinien-StV (Pkt. 2.3) als Minderung um 3 dB (A) zu werten. Die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h ist immer eine Einzelfallentscheidung gemäß § 45 der StVO. Orientierungshilfe sind dabei die Lärmschutz-Richtlinien-StV.
Abbildung 13 gibt die Korrekturwerte der RLS-90 für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit vom Lkw-Anteil wieder.

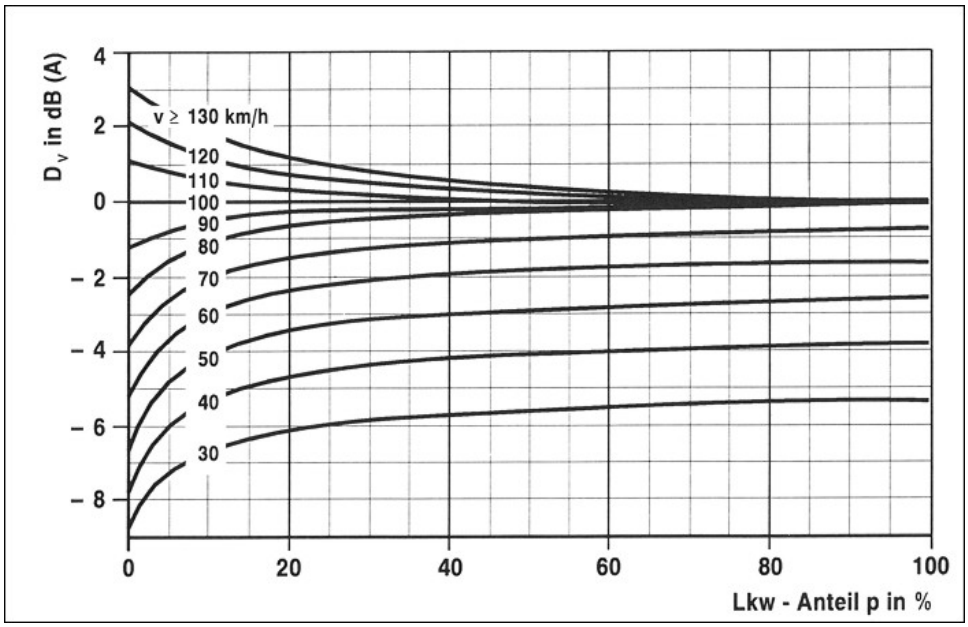


Abbildung 12: Korrektur D_V in dB (A) für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit vom LKW-Anteil p (aus RLS-90)

Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen sind

- die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit evtl. zeitlich gestaffelt nach Tageszeiten,
- die Kontrolle der Geschwindigkeitsbeschränkungen oder auch
- das Einengen des optischen Straßenprofils, wodurch eine verringerte Fahrgeschwindigkeit über eine veränderte Geschwindigkeitswahrnehmung bewirkt wird.

Die Straßenverkehrsordnung (StVO) sieht eine Anordnung von Tempo-30-Zonen innerhalb geschlossener Ortschaften, insbesondere in Wohngebieten und Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte sowie hohem Querungsbedarf vor. Von dieser Regelung ist in der Stadt Leipzig bereits vielfach Gebrauch gemacht worden. Auf Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) hingegen darf sich die Anordnung einer Tempo-30-Zone nicht erstrecken. Damit ist die Regelung für die hier in Rede stehenden sehr hoch belasteten Bereiche, die ausnahmslos an Straßen des überörtlichen Verkehrs liegen, keine in Frage kommende Maßnahme.

An diesen Straßen ist allerdings nach § 45 Abs. 9 StVO die Anordnung von Tempo 30 mit dem entsprechenden Gebotsschild möglich, wenn „auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung“ von Rechtsgütern wie z. B. die öffentliche Sicherheit, intakte Umwelt oder die Freiheit von Beeinträchtigungen durch Lärm oder Abgase erheblich übersteigt. Auch von dieser Möglichkeit wurde in der Stadt Leipzig bereits Gebrauch gemacht. Zu nennen sind Abschnitte der Brückenstraße, der Theresienstraße, der Tannenwaldstraße, des Goethesteiges, der Leinestraße, der Chemnitzer Straße und der Ferdinand-Lassalle-Straße. In der Mehrzahl der Fälle liegen die dortigen DTV-Werte zwischen 8.000 und 9.000 KFZ/24h. Lediglich der Abschnitt der Chemnitzer Straße (11.600 KFZ/24h), ein Abschnitt der Ferdinand-Lassalle-Straße (10.148 KFZ/24 h) und Abschnitte der Theresienstraße (15.500 KFZ/24 h) weisen höhere Werte auf. Zwar erfolgte an allen Straßenabschnitten die Anordnung von 30 km/h nicht aus Lärmschutzgründen, sie trägt aber dennoch zur Lärmminderung bei. Deshalb war es sinnvoll, während der Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Lärmminderungsplanung auch Straßenabschnitte zu ermitteln, an denen aus anderen Gründen als dem Lärmschutz, die Anordnung von 30 km/h sinnvoll ist. Zu denken ist beispielsweise an Straßenabschnitte, an denen die Querung zwischen Wohngebieten und stark frequentierten Einrichtungen (z. B. Parks, Schulen, Einkaufszentren) gefährlich ist. So wurde beispielsweise an der Ferdinand-

Lassalle-Straße Tempo 30 angeordnet, nachdem aus der Bevölkerung heraus die schwierige Querungssituation zwischen Wohngebiet und Erholungsgebiet bemängelt worden war.

In verschiedenen Städten, namentlich in Berlin, wurde in den letzten Jahren zunehmend auch an Straßen, die als regionale Straßenverbindung einzustufen sind und somit eine größere Bedeutung für das Verkehrsnetz haben, Tempo 30 (vor allem aus Gründen des Lärmschutzes im Nachtzeitraum) angeordnet. Auch in Rostock und Dresden wurden bereits nächtliche Geschwindigkeitsreduzierungen auf den Hauptverkehrsstraßen durchgesetzt.

In einem ersten Prüfschritt wurden Straßen, in denen an bewohnten Gebäuden 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts überschritten sind sowie höchste Betroffenzahlen vorliegen, in Anhang 17.6 zusammengestellt und geprüft, welche lärmmindernden Maßnahmen umgesetzt werden können. Aus diesem Katalog wurden die Straßenabschnitte ausgewählt, an denen eine realistische Chance auf Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen besteht (Anhang 17.6 a). Nachdem andere kurzfristige Lärmminderungsmaßnahmen, z. B. eine Sanierung mit lärmoptimiertem Asphalt, für diese Straßenabschnitte ausgeschlossen werden konnten, kommt nur noch die Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen für eine Lärmminderung in Betracht. Die genannten Straßenabschnitte werden demzufolge nach folgendem Schema von der Straßenverkehrsbehörde geprüft (Anhang 17.7).

Auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen der Straßenverkehrs-Ordnung unter Einbeziehung der maßgeblichen Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) wird geprüft, ob Tempo 30 bzw. alternative Maßnahmen zur Lärmminderung möglich sind. Im Rahmen einer Abwägung der Entscheidung dazu müssen u. a. die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV

- für reine und allgemeine Wohngebiete 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts,
- für Kern-, Dorf- und Mischgebiete 72 dB (A) tags und 62 dB (A) nachts und
- für Gewerbegebiete 75 dB (A) tags und 65 dB (A) nachts,

die Funktion der Straße im Leipziger Straßennetz, die allgemeine Verkehrssicherheit und eine möglichst hohe Anzahl entlasteter Anwohner betrachtet werden. Ebenso müssen in diesem Abwägungsprozess die Belange des ÖPNV und des erforderlichen Wirtschaftsverkehrs einbezogen werden.
Welche Richtwerte für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen herangezogen werden, hängt von der Gebietseinstufung ab.

Einfluss auf die ÖPNV-Frequentierung

In die Entscheidung, ob die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung ganztags oder nur temporär erfolgt, wird auch der Einfluss auf den ÖPNV einbezogen. Gemäß StVO gilt die Anordnung auch für Busse und Taxen. Da die StVO gegenwärtig keine Möglichkeit für die Ausweisung von unterschiedlichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für den Kfz-Verkehr auf der einen Seite und den straßenbündigen, schienengebundenen Verkehr auf der anderen Seite bietet, gilt die Anordnung zudem für diese Art des ÖPNV. Allein für die Fälle, in denen Straßen- oder Stadtbahnen auf separaten Gleisen geführt werden, muss geprüft werden, ob eine differenzierte Anordnung von Geschwindigkeiten möglich ist.

Einem Gutachten zufolge, welches im Rahmen der Fortschreibung des Stadtentwicklungsplans Verkehr und öffentlicher Raum in Auftrag gegeben wurde, tragen die Anordnung von Tempo 30 und sonstiger verkehrsberuhigender Maßnahmen maßgeblich zur Beschleunigung des Fuß- und Radverkehrs bei und sind in der Regel förderlich für den ÖPNV und seine Akzeptanz. Der scheinbare Zeitverlust durch die Einrichtung von Tempo 30 wird durch Zeitgewinne im Zu- und Abgang zu den Haltestellen mehr als kompensiert. Allgemein gilt, dass eine Reduktion der Fahrgeschwindigkeit für die Gesamtreisezeit weniger relevant ist, als die Umstiegszeiten, Wartezeiten sowie der Zeitaufwand für den Zu- und Abgang. Zudem wird

die Unfallhäufigkeit, die dadurch entsteht, dass ÖPNV-Nutzer Haltestellen rechtzeitig, manchmal in Eile erreichen oder verlassen wollen, in Tempo-30-Gebieten minimiert.

Für die Maßnahmenbereiche mit nächtlicher ÖPNV-Frequentierung muss linienweise geprüft werden, ob die Temporeduzierung zu einer unzumutbaren Fahrzeitverlängerung im ÖPNV führt und ggf. Anschlussprobleme oder ein erhöhter Fahrzeugeinsatz die Folge sind. Ggf. können längere Fahrzeiten durch die Einrichtung von ÖPNV-Bevorrechtigung kompensiert werden. Zurzeit werden in Leipzig 370 Lichtsignalanlagen (LSA) betrieben, davon werden 219 von Straßenbahnen befahren. An 203 LSA ist eine Beschleunigung bzw. Bevorrechtigung der Straßenbahnen vorhanden. Damit ist das Beschleunigungsprogramm größtenteils abgeschlossen, die Optimierung der einzelnen Anlagen ist jedoch ein fortlaufender Prozess. An den verbleibenden 14 Anlagen ist eine Beschleunigung bzw. Bevorrechtigung derzeit aus unterschiedlichen Gründen nicht möglich. Dies sind die Anlagen am Promenadenring, am Waldplatz und an den Knoten, Rödelstraße/Könneritzstraße, Antonienstraße/Erich-Zeigner-Allee, Antonienstraße/ Gießerstraße, Ratzelstraße/Meyersche Häuser, Ratzelstraße/Schönauer Straße, Lützner Straße/Saalfelder Straße und Lützner Straße/Plautstraße. In einigen dieser Fälle ist eine nach Lage der Umstände optimale Abwicklung des öffentlichen Verkehrs auch ohne besondere Maßnahmen gewährleistet.

Straßenräumliche Eignung

Die straßenräumliche Eignung der dargestellten Maßnahmenbereiche für die Einführung von Tempo 30 wird anhand der Gesamtstraßenraumbreite und der Anzahl der Fahrspuren diskutiert. Es wird davon ausgegangen, dass in engen Straßenräumen die Akzeptanz und damit die Umsetzbarkeit von Tempo 30 höher ist als in breiten Straßenräumen mit 4 und mehr Fahrstreifen.

Geschwindigkeitskontrollen

Wie bereits weiter oben ausgeführt, sind Geschwindigkeitsreduzierungen effektive und kostengünstige Maßnahmen der Lärmminderungsplanung, wenn die angeordneten Geschwindigkeiten auch eingehalten werden.

In Leipzig existiert bereits ein dichtes Überwachungsnetz mit einer hohen Kontrolldichte, dennoch ist es nicht möglich und auch nicht sinnvoll (Voraussetzung ist die Überschreitung der Auslösewerte und eine entsprechende Betroffenheit) an allen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung genannten Standorten Geschwindigkeitskontrollen durchzuführen. Neben fehlenden personellen und/ oder materiellen Ressourcen, scheitert es oftmals an der Möglichkeit für die Positionierung eines Fahrzeuges für die mobile Geschwindigkeitsüberwachung (fehlende Parkmöglichkeiten, enge Platzverhältnisse, Straßenverlauf nicht optimal). Daher richtet sich die Einsatzhäufigkeit der mobilen Geschwindigkeitsüberwachung (Radarfahrzeuge und Videokamera) an den unterschiedlichen Standorten nach der Lage des Einzelfalls (Unfallhäufigkeit, Nähe von öffentlichen Einrichtungen, auffällig hohe Verstoßrate, sonstige Gefahrenpotentiale), der gesamtstädtischen Verkehrssituation und den entsprechenden personellen und materiellen Kapazitäten. Im Zuge der Umsetzung von zusätzlichen Geschwindigkeitsreduzierungen als Lärmminderungsmaßnahme wird das Ordnungsamt informiert und kann die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit durch entsprechende Kontrollen unterstützen bzw. begleiten. Zukünftig wird bei der Einsatzplanung mobiler Geschwindigkeitsüberwachungen, neben den primären Kriterien, wie bspw. der Verkehrssicherheit oder -verstößen, auch das Kriterium der Lärmbelastung mit gleichzeitig hoher Betroffenheit berücksichtigt (vgl. Anhang 17.6). Die Errichtung weiterer stationärer Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen ist nicht geplant. Allerdings wird auch hier, im Rahmen von Standortwechseln der Überwachungsanlagen, das Kriterium der Lärmbelastung (Über-

schreitung der Auslösewerte) zukünftig zusätzlich berücksichtigt und daher als Maßnahme in den Anhang 17.8 aufgenommen (M 10).

Zudem wird bereits eine Geschwindigkeitsanzeigetafel mit wechselnden Standorten betrieben, welche insbesondere vor Schulen installiert wird und die Kraftfahrer für eine Einhaltung der angeordneten Geschwindigkeit sensibilisieren soll.

7.3 Verkehrsorganisation und -management/Verkehrsreduzierung

Verbesserung des Verkehrsflusses

Maßnahmen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs sind sinnvoll, da sie einen gleichmäßigen Verkehrsfluss mit einem möglichst geringen Anteil an Anfahr- und Abbremsvorgängen bewirken.

Eine Verbesserung des Verkehrsflusses kann erfolgen durch:

- die Koordinierung von Lichtsignalanlagen (Grüne Welle und/oder netzadaptive Verkehrssteuerung), dies kann allerdings bei straßenbündigen schienengebundenen ÖPNV eingeschränkt oder sogar ausgeschlossen sein,
- die Dosierung von Verkehrszuflüssen (im Rahmen der netzadaptiven Verkehrssteuerung, Einsatz von Pförtner-Ampeln auf sehr verkehrsreichen Straßen) und
- die Organisation des Straßenraumes zur Vermeidung von unstetigen Verkehrsflüssen (Kreisverkehre, Organisation Parken/Liefern).

Verkehrsorganisation

Im Zuge der Umsetzung von Baumaßnahmen entstehen oftmals zusätzliche Belastungen an anderen Straßenabschnitten. Durch den Umleitungsverkehr werden mehr Fahrzeuge durch einen vormals unbelasteten Straßenabschnitt geleitet und dadurch ggf. die Auslösewerte überschritten. Für diese Abschnitte sind kurzfristige Lärmminderungsmaßnahmen (z. B. Anordnung von Tempo 30) notwendig. Eine Überprüfung der Umleitungsstrecken und ggf. bessere Verkehrsorganisation hinsichtlich möglicher Lärmbelastungen sollte im Vorfeld der Umsetzung der Baumaßnahme erfolgen (M 4).

Durchfahrtsverbot für den Lkw-Transitverkehr

Diese Maßnahme (Anhang 17.7 Sofortmaßnahmen) hat den Ausschluss von Nutzfahrzeugverkehr ohne eigentlichem Anliegen in der Stadt zum Ziel (z. B. Mautflüchtlinge).

7.4 Einführung einer Umweltzone

Die Verkehrsprognose für 2011 ergibt eine Minderung des Lkw-Anteils um 8,7 % bei gleichzeitig zunehmendem Gesamtaufkommen des Kfz-Verkehrs (STADT LEIPZIG, 2009b). Nach Einführung der Umweltzone ab 01. März 2011 werden über einen 24-h-Zeitraum (L_{DEN}) 590 Bewohner, die zuvor von Lärmpegeln größer 70 dB (A) betroffen waren, entlastet. Für den Nachtzeitraum bedeutet die Umweltzone eine Entlastung für 466 Bewohner, die zuvor Lärmpegeln größer 60 dB (A) ausgesetzt waren.

Ein Vergleich der betroffenen Bewohner und Wohnungen für das Jahr 2011 mit und ohne Einführung der Umweltzone sind in den Tabellen 24 und 25 aufgeführt.

Tabelle 24: Betroffenheiten durch Kfz-Verkehrslärm mit und ohne Einführung der Umweltzone gemäß LRP der Stadt Leipzig – L_{DEN} für 2011

DEN (24h) Kfz-Verkehr											
Kategorie	≤35 dB (A)	>35-40 dB (A)	>40-45 dB (A)	>45-50 dB (A)	>50-55 dB (A)	>55-60 dB (A)	>60-65 dB (A)	>65-70 dB (A)	>70-75 dB (A)	>75-80 dB (A)	>80 dB (A)
betroffene Bewohner ohne UZ	11.817	94.257	133.136	71.251	41.718	28.079	23.296	19.985	4.200	34	0
betroffene Wohnungen* ohne UZ	7.076	56.441	79.722	42.665	24.981	16.814	13.950	11.967	2.515	20	0
betroffene Schulen** ohne UZ	0	13	22	35	30	23	10	2	0	0	0
betroffene Krankenhäuser** ohne UZ	0	0	2	1	3	5	1	1	0	0	0
betroffene Bewohner mit UZ	13.071	98.069	130.336	70.349	41.360	27.668	23.027	20.163	3.721	11	0
betroffene Wohnungen* mit UZ	7.827	58.724	78.046	42.125	24.766	16.568	13.789	12.074	2.228	7	0
betroffene Schulen** mit UZ	0	13	22	39	32	22	7	0	0	0	0
betroffene Krankenhäuser ** mit UZ	0	0	3	0	3	5	1	1	0	0	0

* 1,67 Einwohner pro Wohnung; dieser Wert wurde aus den Angaben des Ortsteilkataloges 2006 der Stadt Leipzig ermittelt
** gemeint ist die gesamte Einrichtung mit allen Gebäuden eines Standortes, von denen das am stärksten belastete Gebäude gewertet wurde

Tabelle 25: Betroffenheiten durch Kfz-Verkehrslärm mit und ohne Einführung der Umweltzone gemäß LRP der Stadt Leipzig – L_{Night} für 2011

Night Kfz-Verkehr											
Kategorie	≤35 dB (A)	>35-40 dB (A)	>40-45 dB (A)	>45-50 dB (A)	>50-55 dB (A)	>55-60 dB (A)	>60-65 dB (A)	>65-70 dB (A)	>70-75 dB (A)	>75-80 dB (A)	>80 dB (A)
betroffene Bewohner ohne UZ	226.356	79.000	45.438	30.319	24.065	19.129	3.429	38	1	0	0
betroffene Wohnungen* ohne UZ	135.543	47.305	27.208	18.155	14.410	11.454	2.053	23	1	0	0
betroffene Schulen** ohne UZ	14	24	33	31	19	14	0	0	0	0	0
betroffene Krankenhäuser** ohne UZ	1	1	1	4	4	2	0	0	0	0	0
betroffene Bewohner mit UZ	228.919	78.051	44.887	30.020	23.781	19.114	3.000	2	0	0	0
betroffene Wohnungen* mit UZ	137.077	46.737	26.878	17.976	14.240	11.446	1.796	1	0	0	0
betroffene Schulen** mit UZ	31	40	37	21	6	0	0	0	0	0	0
betroffene Krankenhäuser ** mit UZ	2	1	6	1	2	1	0	0	0	0	0

* 1,67 Einwohner pro Wohnung; dieser Wert wurde aus den Angaben des Ortsteilkataloges 2006 der Stadt Leipzig ermittelt
** gemeint ist die gesamte Einrichtung mit allen Gebäuden eines Standortes, von denen das am stärksten belastete Gebäude gewertet wurde

7.5 Maßnahmen zur Minderung der Lärmimmission

7.5.1 Schallschutzwände

Hohe Lärmminderungswirkungen von bis zu 20 dB (A) lassen sich durch den Einsatz von Schallschutzwänden erreichen. Die Lärmwirkung nimmt mit Zunahme der Höhe der Schallschutzwand zu (Abbildungen 14 und 15).

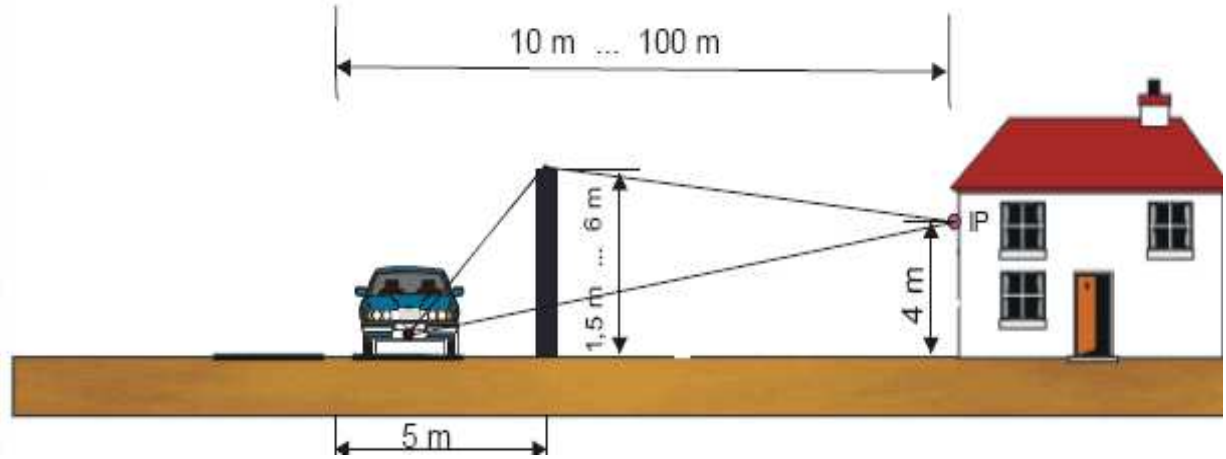


Abbildung 13: Schema zur Wirkung einer Schallschutzwand für unterschiedliche Wandhöhen für Abstände zwischen Straßenachse und Immissionsort von 10 m bis 100 m (LfULG, 2009)

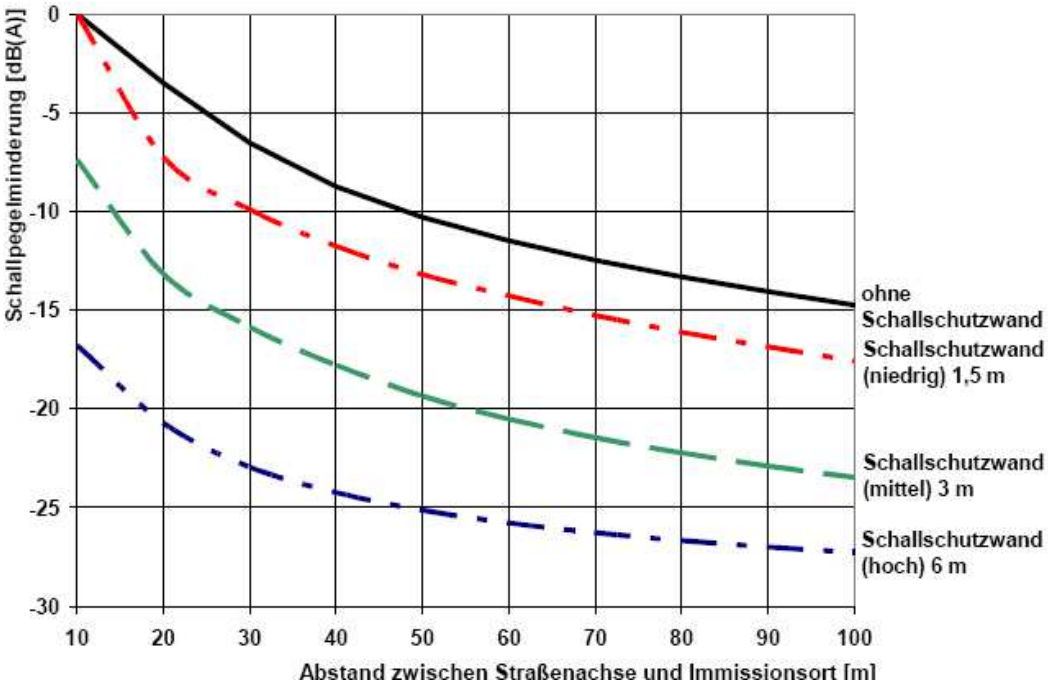


Abbildung 14: Schallpegelminderungen durch die Wirkung unterschiedlich hoher Schallschutzwände im Vergleich zur Schallpegelminderung ohne Schallschutzwand (LfULG, 2009)

Wände haben den Vorteil, dass sie gegenüber Wällen (siehe folgendes Kapitel) wesentlich weniger Platz verbrauchen und deshalb in Bestandsgebieten oft die einzig mögliche Abschirmmaßnahme darstellen. Bei Verwendung entsprechenden Materials sowie evtl. Bepflanzung mit Rankpflanzen lässt sich die Einfügung solcher Wände in das Ortsbild verbessern. Durch die Möglichkeit, mit einer Wand relativ dicht an eine Lärmquelle zu gelangen, kann, um die gleiche Lärmminderung zu erreichen, die Wandhöhe meist niedriger als die notwendige Wallhöhe gewählt werden.

Bereits umgesetzt ist der Ersatzneubau der Lärmschutzwand an der B2/Mühlholzgasse.

Tabelle 26: Ersatzneubau von Lärmschutzwänden

Straße	Straßen-abschnitt	Länge/Höhe	Minderungs-potential dB (A)[1)]	entlastete Anwohner/ Einrichtung[2)]	vsl. Reali-sierungs-zeitpunkt	Kosten in €
B2	Mühl-holzgasse	250 m x 3 m 76 m x 4 m	6	2	umgesetzt	1,4 Mio.

[1)] an der nächstliegendsten Fassade, der dahinter liegenden Wohngebäude
[2)] gemeint sind die Bewohner und Einrichtungen, welche vor der Errichtung einer möglichen Lärmschutzwand einer Lärmbelastung größer 70 dB (A) am Tag und 60 db (A) in der Nacht ausgesetzt waren; wird eine Lärmbelastung größer 65 dB (A) am Tag und 55 dB (A) in der Nacht zugrunde gelegt, profitieren zusätzliche Bewohner von einer Lärmminderung

Für Leipzig sind derzeit keine weiteren Schallschutzwände als Maßnahme zur Lärmminderung geplant.

7.5.2 Schallschutzwälle

Wälle lassen sich bei entsprechender Modellierung gut in die Landschaft einbinden, sie sind bepflanzbar, und man kann die für sie notwendige Erdmasse meist aus dem ohnehin anfallenden Erdaushub des Baugeländes der Straße oder eines Baugebietes verwenden. Die der Lärmquelle abgewandte Seite kann genutzt werden z. B. für Kinderspielplätze, Rodelbahnen für Kleinkinder, Geh- und Radwege aber auch für Garagenanlagen. Ein Nachteil von Wällen kann sein, dass sie relativ viel Grundfläche benötigen und diese speziell im Bestand oft nicht vorhanden ist. Bei Neuplanungen ist es möglich und notwendig, den Platz für Lärmschutzein-

richtungen im Bebauungsplan zu sichern (§ 9 Abs 1 Nr. 24 BauGB), auch wenn z. B. eine Straße erst später gebaut werden soll. Ein weiterer Nachteil von Wällen besteht darin, dass der Schallschutz bei gleicher Höhe nicht so effektiv wie bei einer Wand ist, da die Schirmkante (durch den Schüttwinkel) nicht so dicht an der Lärmquelle stehen kann und deshalb in der Regel größere Höhen erforderlich werden. Eine Kombination zwischen Wall und Wand bzw. bepflanzbaren steileren Stützmauern kann hier Abhilfe schaffen. Vom Landschaftsbild her gesehen sind Schallschutzwälle entsprechenden Wänden meistens vorzuziehen. Wälle und Wände können im Einzelfall bezüglich des Abflusses von bodennaher Kaltluft störend wirken (STÄDTEBAULICHE KLIMAFIBEL, WM BWL, 2007). In diesem Fall wäre zu überprüfen, ob nicht andere Lösungen gewählt werden müssen (z. B. Tunnel). Innerhalb von Stadtgebieten stößt der Einsatz sowohl von Lärmschutzwänden als auch von Lärmschutzwällen an gestalterische Grenzen. Die städtebauliche Planung ist über die gerechte Abwägung zum Ausgleich der widerstreitenden Belange aufgerufen (STÄDTEBAULICHE LÄRMFIBEL, WM BWL, 2008).

Eine Sonderform zwischen Lärmschutzwand und –wall stellen die sog. Steilwälle dar. Unter einem Steilwall versteht man ein längeres mit niedrig wachsenden Pflanzen bepflanztes Erdprisma, das den von einer Straße ausgehenden Schall in seiner Ausbreitung hindert. Wegen des Einsatzes künstlicher Stützkonstruktionen ist die Neigung der Seiten des Erdprismas wesentlich steiler als die durch die Scherfestigkeit des eingebauten Bodens bestimmte Böschungsneigung (KRELL ,1990). Steilwälle werden dann in Betracht gezogen, wenn der Mittelungspegel durch straßenseitige Maßnahmen um 6 bis 12 dB verringert werden soll, der vorhandene Platz für einen normalen Erdwall nicht ausreicht oder der Schallschirm als gartengestalterisches Element eingesetzt werden soll.
Für Leipzig werden aktuell keine Standorte für Steilwälle diskutiert.

Die Errichtung von Schallschutzwänden und –wällen in der Stadt Leipzig kann in Bereichen mit hohem Kfz-Verkehr, Stadt- und Straßenbahnverkehr sowie zum Schutz vor Eisenbahnverkehrslärm zum Einsatz kommen.

Bereits umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen

Neben den im Rahmen des Neubaues von Verkehrswegen (gesetzliche Lärmvorsorge) oder der Neuanlage von Baugebieten (Vorgaben des Planungsrechtes) errichteten Lärmschutzwällen wurden in Leipzig an zwei Standorten Lärmschutzwälle unabhängig von jeglichen Planungsverfahren errichtet. An der Georg-Schumann-Straße (zwischen Pittlerstraße und Sorbenstraße) und der Karl-Jungbluth-Straße wurden anstelle der abgerissenen Häuser mit dem Abrissmaterial der jeweiligen Gebäude Lärmschutzwälle errichtet. (Abbildungen 16 und 17). Damit wurde erreicht, dass ein Teil der Lärmabschirmung für dahinterliegende Wohngebäude, die durch die abgerissenen Gebäude gewährleistet gewesen war, erhalten blieb. Diese beiden Projekte können Beispiele für ähnliche Lärmminderungsmaßnahmen an anderen Standorten sein.

Abbildung 15: Lärmschutzeinrichtung Georg-Schumann-Straße

Abbildung 16: Lärmschutzeinrichtung Karl-Jungbluth-Straße

Für die Umsetzung von Lärmschutzwänden und -wällen sollte ein Lärmschutzprogramm des Bundes und der Länder aufgelegt werden, welches besonders darauf hinwirkt, dass sich die Lärmemissionsträger, insbesondere auch die Deutsche Bahn, ihrer Verantwortung stellen und bei Neubaumaßnahmen selbstverständlich im Rahmen der Möglichkeiten der Stadt Leipzig Lärmschutzwände und -wälle errichtet werden.

Nicht nur die Stadt sollte bei der Errichtung von Lärmschutzeinrichtungen in die Pflicht genommen werden. Denkbar ist der Bau von Lärmschutzwänden oder -wällen in Eigenverantwortung privater Grundstückseigentümer oder Wohnungsbaugesellschaften. Zudem sind die, für Lärmschutzeinrichtungen, in Betracht kommenden Grundstücke häufig bereits in Privatbesitz. Die Stadt kann in diesen Fällen beratend zur Seite stehen.

7.5.3 Passiver Lärmschutz

Sofern alle anderen Schallschutz- und Lärmminderungsmaßnahmen ausgeschöpft sind bzw. solche nicht möglich sind (in Ortsinnenbereichen, Bestandsgebieten), bleiben zum Schallschutz nur noch über das Normalmaß hinausgehende bauliche Maßnahmen am Gebäude selbst übrig.

Die Anforderungen des baulichen Schallschutzes gegen Außenlärm ergeben sich aus Abschnitt 5 der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau).

Da die Häuserwände (von einigen Leichtbauten abgesehen) in der Regel einen hohen Schalldämmwert aufweisen, ist ein zusätzlicher Schallschutz meist nur an den Fenstern und Rollladenkästen notwendig. Die Qualität der ist dabei auf den jeweiligen Außenlärmpegel und den im Inneren gewünschten Pegel abzustimmen. Die genauen Zusammenhänge über die Schalldämmung von Fenstern sind der VDI-Richtlinie 2719 zu entnehmen. Dort sind auch Anhaltswerte für Innengeräuschpegel (für von außen eindringenden Schall) angegeben.
Nach der VDI 2719 sind die Fenster in sog. Schallschutzklassen 0 bis 6 eingeteilt. So liegt das bewertete Schalldämm-Maß für die Klasse 0 (undichte Fenster mit Einfachverglasung) bei < 24 dB, während Fenster der Schallschutzklasse 6 (Kastenfenster mit getrenntem Blendrahmen, besonderer Dichtung, sehr großem Scheibenabstand und Verglasung aus Dickglas) ein Schalldämmmaß von > 50 dB aufweisen.

8 Lärmminderungskonzepte im Bereich des Stadt- und Straßenbahnverkehrs

Es gibt drei Kategorien für Maßnahmen zur Lärmminderung an Stadt- und Straßenbahnen:

1) Maßnahmen am Fahrweg,
2) Maßnahmen im Bereich Fahrzeugtechnik und
3) Maßnahmen im Bereich Betriebsorganisation.

Die größten Handlungsmöglichkeiten bestehen am Fahrweg und an den Fahrzeugen. Hierzu gehören beispielsweise Gleispflege und –befeuchtung, die Verwendung von elastisch gelagerten Gleisen, der Austausch von Großverbundplatten sowie Radpflege und die Anschaffung lärmarmer Fahrzeuge.

Abbildung 17: Rasengleis Prager Straße zwischen Bockstraße und Wunderlichstraße

Unter Berücksichtigung der Fahrzeuglängen ergeben sich folgende Anteile an Fahrzeugen im Bestand der LVB:
Altfahrzeuge: 112 FE (Fahrzeugzahlen auf 15 m-Fahrzeugeinheiten)
Neufahrzeuge: 314 FE (Fahrzeugzahlen auf 15 m-Fahrzeugeinheiten)

Zum Stand Ende 2011 standen folgende Fahrzeuge zur Verfügung:

Tabelle 27: Fahrzeuge der LVB, Stand Ende 2011

Straßenbahntyp	Anzahl	Fahrzeugeinheiten
NGT12 (XXL)	33	99
NGTW6 (Leoliner)	50	75
NGT8	56	102
T4D-M	107	107
NB4	38	38
B4DNF	4	4
B4DM	1*	1

* Gläserner Leipziger

Bei den NGT12, NGTW6, NGT8 und NB4 handelt es sich um Neufahrzeuge. Die NB4 fahren im Verbund mit den T4D, dadurch steht in der Regel immer ein niederfluriges Angebot mit dem Zug zur Verfügung. Die T4D und B4D sind Altfahrzeuge, welche in den Neunzigern modernisiert wurden. Bei der Modernisierung wurden, soweit es baulich möglich war, Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt.
Der Fahrzeugeinsatz wird generell flexibel gehandhabt. Relativ stabil ist nur die eingesetzte Fahrzeuggröße. Außerhalb des Tagesverkehrs erfolgt aufkommensabhängig eine Reduzierung des Fahrzeugeinsatzes, die je nach Fahrgastaufkommen und Veranstaltungsplan stark schwankt und hier nicht berücksichtigt werden kann.

Tabelle 28: Fahrzeugaufteilung auf die einzelnen Straßenbahnlinien im Tagesverkehr (LVB, 2011)

Linie	planmäßiger Fahrzeugeinsatz (Tagesverkehr)	Fahrzeuglänge (m)
1	T4DM-Traktion + NB4	45
2	NGT8	30
3	Leoliner/T4DM-Traktion + NB4	45
4	NGT8	30
7	Leoliner/XXL	45
8	T4DM-Traktion/T4DM+NB4/NGT8	30
9	NGT8, 1 x T4DM-Traktion + B4DM	30 (45)
10	NGT8	30
11	XXL	45
11E	T4DM-Traktion + NB4/B4DM	45
12	NGT8	30
14	Leoliner (solo)	22
15	Leoliner/XXL	45
16	XXL	45

Aus Tabelle 28 ist ersichtlich, dass auf den Linien 1 und 11E überwiegend modernisierte Tatras mit Niederflurwagen für die Personenbeförderung im ÖPNV eingesetzt werden. Damit wird weniger als 1/3 der Linien noch mit alten Straßenbahnen bedient. Mittelfristig soll bis 2018 der Fahrzeugpark der LVB komplett auf neue Straßenbahntypen umgestellt werden. Eine schnellere Umstellung des Fahrzeugparks ist nach Aussage der LVB nur möglich, wenn die seitens der Stadt zur Verfügung gestellten Investitionsmittel erhöht werden.

Tabelle 29 enthält Angaben über geplante Maßnahmen an Fahrwegen und Fahrzeugen der Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH.
Eine Lärmminderungsmaßnahme, die seit der Wende Anwendung fand, ist der Ersatz von Gleisen mit Großverbundplatten (GVP) durch eingedeckte Rahmengleise oder Rasengleise. Die GVP-Bauweise war eine Bauart, die in der DDR bei allen Straßenbahnbetrieben als Hauptbauweise Anwendung fand. Aus diesem Grund enthielt das Straßenbahnnetz im Jahr 1990 rund 125 km GVP-Gleis, aktuell sind es noch 62 km, die nach und nach ebenfalls ersetzt werden sollen.
Eine weitergehende Lärmminderungsmaßnahme ist der Einbau eingedeckter Gleise in der Fahrbahn der Straße, die mit dämpfenden Materialien umhüllt werden. Nach Auskunft der LVB können derzeit allerdings keine endgültigen quantitativen Aussagen zu den erreichbaren Lärmpegelminderungen getroffen werden.

Einen Lärmschwerpunkt bilden die Kurven, in denen es systembedingt zum Kurvenquietschen kommt. Je kleiner die Kurvenradien sind, desto stärker tritt dieses Problem auf. Gegen das Kurvenquietschen wurden an Schwerpunkten 27 stationäre Schienenschmieranlagen eingebaut. Aus wirtschaftlichen Gründen erfolgt der Einsatz von stationären Trennmittelanlagen nicht mehr. Dafür sollen sogenannte transportable (auf der Straßenbahn platzierte) Anlagen zum Einsatz gebracht werden. Allgemeines Funktionsprinzip ist das Aufbringen eines Trennmittels vom Fahrzeug auf das Rad bzw. die Schiene. Der Vorteil gegenüber der stationären Trennmittelanlage liegt in der Veränderung der Örtlichkeit durch das Fahrzeug. Erste Leoliner-Fahrzeuge sind bereits mit einer Schienenkopfschmieranlage ausgerüstet und das Zulassungsverfahren wurde begonnen.

Auch das Befahren von Gleiskreuzungsbereichen verursacht größere Lärmbelastungen. Dies liegt vor allem daran, dass es bis vor einigen Jahren üblich war, Bereiche von Weichen und Schienenkreuzungen als Flachrille auszuführen. Dabei rollt das Rad mit seinem Spurkranz über den Rillenboden der Schiene und nicht auf der Lauffläche ab. Diese Art der Überfahrung erzeugt ein Geräusch, welches als Rumpeln mit Erschütterungen wahrgenommen wird. Eine Verminderung dieser Erscheinung ist an Schienenschnittpunkten mit einem flachen Winkel (an Weichen) möglich, da sogenannte Tiefrillenherzstücke angewandt werden können. Die Freiheitsgrade zur Wahl eines flacheren Kreuzungswinkels sind allerdings eingeschränkt, da dieser hauptsächlich durch die Örtlichkeit im Straßenraum bestimmt wird. Eine weitere Möglichkeit ist die Verbreiterung der Radreifen der Fahrzeuge. Bei rechtwinkligen Kreuzungen ist eine Tiefrille nicht möglich. In diesem Bereich können Stoßeffekte nur durch ein elastisches Auflager der Schienenanlage aufgenommen werden. Diese Bauweise wurde an der Kreuzung Augustusplatz realisiert.

Als Maßnahme zur Lärmvorsorge und Lärmsanierung kann auch regelmäßig das sog. Schienenschleifen durchgeführt werden. Seit 2009 sind in Leipzig zwei Schienenschleiffahrzeuge im Einsatz. Ziel ist es, das gesamte Netz mindestens einmal im Jahr geschliffen zu haben.
Die Wartung der Straßenbahnräder erfolgt im Rahmen des laufenden Geschäftes.

Einen lokalen Lärmschwerpunkt bilden Abschnitte mit Kleinpflaster im Bereich der Straßenbahngleise. Eine Sanierung dieser Bereiche erfolgt im Rahmen anderer Maßnahmen in diesen Abschnitten.

Tabelle 29: Maßnahmen im Bereich des Stadt- und Straßenbahnverkehrs (LVB, 2011)

Streckenabschnitt	Beschreibung	vsl. Realisierungs-zeitpunkt	Kosten €
Käthe-Kollwitz-Straße (von Elsterstraße bis Westplatz)	ggf. Rasengleis	kurzfristig	2,0 Mio.
Käthe-Kollwitz-Straße (von Haltestelle Gottschedstraße bis einschließlich Kreuzung Dittrichring)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	kurzfristig	1,56 Mio.
Wurzner Straße (von Dresdner Straße bis Torgauer Straße)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	kurzfristig	4,8 Mio.
Lützner Straße (von Odermannstraße bis Henriettenstraße)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	kurzfristig	8,1 Mio.
Georg-Schwarz-Straße (Haltestelle Diakonissenhaus)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	kurzfristig	960.000
Zschochersche Straße (von Karl-Heine-Straße bis Dreilindenstraße)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	kurzfristig	600.000
Holzhäuser Straße	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	kurzfristig	2,4 Mio.
Weißeplatz	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	kurzfristig	2,4 Mio.
Bornaische Straße (von Haltestelle Klemmstraße bis Bornaische Brücke)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	kurzfristig	4,8 Mio.
Tröndlinring	Gleissanierung	kurzfristig	k. A.
Lützner Straße (von Henriettenstraße bis Luisenbrücke)	Stadtbahnausbau/ Rasengleis	kurzfristig	18,9 Mio.
Zschochersche Straße (Luppenstraße bis Erich-Zeigner-Allee)	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung	kurzfristig	750.000
Felsenkeller	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung	kurzfristig	350.000
Kurve Lindenauer Markt/ Demmeringstraße	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung	kurzfristig	300.000
Georg-Schumann-Straße (Am Meilenstein bis Pittlerstraße)	Rasengleis	kurzfristig	620.000
Bornaische Straße/ Wiedebachplatz	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung	kurzfristig	950.000
Prager Straße (von Platostraße bis Riebeckstraße)	Rasengleis	mittelfristig	4,2 Mio.
Könneritzstraße (Sanierung der Straße und der Gleise)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	mittelfristig	3,0 Mio.
Georg-Schumann-Straße	Rasengleis; eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	mittelfristig	38,4 Mio. *
Karl-Liebknecht-Straße (von Peterssteinweg bis Südplatz)	Rasengleis; eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	mittelfristig	14,4 Mio.
Zschochersche Straße/ Karl-Heine-Straße	Lärmminderung im Kreuzungsbereich	mittelfristig	360.000
Waldstraße	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	mittelfristig	3,0 Mio.

Streckenabschnitt	Beschreibung	vsl. Realisierungs-zeitpunkt	Kosten €
Arthur-Hoffmann-Straße	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	mittelfristig	4,8 Mio.
Richtung Herzzentrum Leipzig	Neubau einer Trasse (betrifft Linien 4 und 15)	mittel- bis langfristig	k. A.
Stadtgebiet	Einsatz neuer Straßen-bahnen und Busse mit lärmreduzierten Eigen-schaften, Austausch von Altfahrzeugen, Hybridbus-projekt	permanent, kurz-, mittel- und langfristig	k. A.
Karl-Liebknecht-Straße (von Kurt-Eisner-Straße bis Richard-Lehmann-Straße) (M 19)	Rasengleis	langfristig	1,2 Mio.
Jahnalle (in Höhe Cotta-weg) (M 20)	Rasengleis	langfristig	1,32 Mio.
Linie 7	Optimierung/Neubau einer Trasse	langfristig	k. A.
Linie 9	Optimierung/Neubau einer Trasse	langfristig	k. A.

* die Kosten beziehen sich auf den kompletten Umbau der Georg-Schumann-Straße, welche sich voraussichtlich bis zu einem Zeithorizont von 2030 erstreckt

Bei den LVB wird seit dem Jahr 2006 das Rasengleis „oben“, d. h. Rasen bis Unterkante Fahrkopf der Schiene angewandt. Ca. 90 % der Schiene sind bei dieser Art Rasengleis eingebettet.
Für einen gutentwickelten Rasen mit einer möglichst großen Halmlänge werden für Schnitt, Bewässerung, Düngemittel und Nachsaatleistungen Kosten in Höhe von 1,70 Euro/m² Rasengleis angegeben. Dazu kommen unter Umständen noch Kosten für die Unkrautbekämpfung nach Prüfung des Rasenzustands. Bei einer Gesamtfläche von 31.837 m² Rasengleis ergeben sich laufende jährliche Kosten von rund 54.123 Euro.
Ein dicht gewachsener Rasen bringt in der Vegetationszeit eine Reduzierung des Luftschalls mit sich. Messungen in der Grünewaldstraße konnten eine Reduzierung um 3 dB (A) nachweisen.

Die Einrichtung von Rasengleisen wird grundsätzlich durch die LVB befürwortet. Allerdings ist die Finanzierung der in Tabelle 30 benannten Maßnahmen nicht gesichert. Die Kosten wurden anhand anderer Beispiele für die Einrichtung von Rasengleisen geschätzt. Genauere Informationen können der Tabelle 30 entnommen werden.

Tabelle 30: Weitere Rasengleise (Finanzierung nicht gesichert)

Straße	Abschnitt	vsl. Realisierungszeit-punkt	vsl. Kosten in €
Klingerweg (M 21)	komplett	langfristig	840.000
Zwickauer Straße (M 22)	Arno-Nitzsche-Straße bis Endstelle Lößnig	langfristig	3,2 Mio.
Berliner Straße (M 23)	Volbedingstraße bis Apel-straße	langfristig	1,8 Mio.
Waldstraße (M 24)	Am Mückenschlösschen bis Parthebrücke	langfristig	260.000
Leipziger Straße (M 25)	Forstweg bis Endstelle Böhlitz-Ehrenberg	langfristig	1,2 Mio.
Paunsdorfer Allee (M 26)	Torgauer Straße bis End-stelle Sommerfeld	langfristig	5,3 Mio.
Grünau (M 27)	alle separaten Gleiskörper mit Schotter	langfristig	12,7 Mio.
Virchowstraße (M 28)	Gottschallstraße und Endstelle	langfristig	450.000

Im Zuge des Vorhabens Prager Straße (Ortslage Probstheida) wird eine stationäre Bewässerungsanlage erprobt, die konkrete Aussagen über das Funktionsprinzip, die Zuverlässigkeit und die Kosten liefern soll.

Allgemein kann angenommen werden, dass alle Maßnahmen, die mit besonderen konstruktiven Merkmalen auf eine Reduzierung von Luft- und Körperschall zielen, mit einer Erhöhung der Baukosten von ca. 20 % gegenüber dem herkömmlichen Verfahren und Bauweisen verbunden sind. Genaue Kostenwerte sind vom speziellen Vorhaben abhängig. Zudem treten bei der späteren Instandhaltung der Gleise höhere Kosten auf. Dafür liegen allerdings noch keine Erfahrungen vor, da diese im Regelfall erst nach einer Betriebsdauer von 15 bis 25 Jahren auftreten.

9 Lärmminderungskonzepte im Bereich des Schienenverkehrs (Eisenbahn)

Die Lärmkartierung der Schienenwege des Bundes obliegt, wie schon mehrfach erwähnt, dem Eisenbahn-Bundesamt. Das hat zur Folge, dass der Stadt Leipzig, anders als bei der Lärmkartierung der übrigen Lärmverursacher, keine Primärdaten vorliegen, die es erlauben würden, die Wirksamkeit von Lärmminderungsmaßnahmen zu errechnen.

Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

Die Bundesregierung hat für besonders stark belastete Gebäude – d. h. für Gebäude, die von der Überschreitung eines Beurteilungspegels von 70 dB (A) tags oder 60 dB (A) nachts betroffen sind, das Programm „Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes“ aufgelegt. Im Rahmen dieses Programms wurden seit 2004 entlang des Leipziger Güterringes in den Ortsteilen Anger-Crottendorf, Reudnitz-Thonberg, Stötteritz, Marienbrunn, Mockau, Schönefeld, Wahren und Wiederitzsch Zuschüsse zum Einbau von Schallschutzfenstern und Fenster unabhängigen Lüftungen angeboten.

Lärmminderungsmaßnahmen im Rahmen der Konjunkturpakete

Im Rahmen des Konjunkturprogramms II wurden zusätzliche Maßnahmen zur Lärmminderung an Bahnstrecken erhoben und auf ihre Eignung überprüft. Umgesetzt wurde der Einbau von Schienenstegbedämpfern sowie die Schienenstegbeschäumung. Bei der Auswahl der Maßnahmen für die einzelnen Standorte wurde unter Kosten-Nutzen-Aspekten abgewogen, ob aktiver oder passiver Schallschutz durchgeführt werden sollte.
Für Leipzig wurden die Strecken 6403, 6380, 6381, 6379 und 6369 ausgewählt. Genauere Informationen können der Tabelle 32 entnommen werden.

Tabelle 31: Standorte des Maßnahmenpakets „Bereits erprobte Lärmminderungsmaßnahmen“ an Bahnstrecken für Leipzig (DB AG, 2011)

Strecke	Gleis von Gleis nach	Maßnahme	km von bis	Realisierungs- zeitpunkt
6403	Wiederitzsch Leipzig Wahren	Schienenstegbedämpfer	114,1 113,2	umgesetzt Dezember 2010
6403	Leipzig-Wahren Wiederitzsch	Schienenstegbedämpfer	113,2 114,1	umgesetzt Dezember 2010
6403	Leipzig-Wahren Schkeuditz	Schienenstegbedämpfer	107,1 106,7	umgesetzt März 2011
6403	Leipzig-Wahren Gleis 3303	Schienenstegbedämpfer	112,0 112,7	umgesetzt März 2011
6403	Schkeuditz Leipzig-Wahren	Schienenstegbedämpfer	104,987 105,6	umgesetzt März 2011
6403	Schkeuditz Leipzig-Wahren	Schienenstegbedämpfer	106,7 107,1	umgesetzt März 2011
6387	Schkeuditz Leipzig-Wahren	Schienenstegbedämpfer	104,987 105,6	umgesetzt März 2011
6387	Schkeuditz Leipzig-Wahren	Schienenstegbedämpfer	106,7 107,1	umgesetzt März 2011
6380	Leipzig-Wahren Leipzig-Leutzsch	Schienenstegbedämpfer	2,6 2,0	umgesetzt Juni 2011
6381	Leipzig, Wahrener Viadukt Wiederitzsch	Schienenstegbedämpfer	0,0 0,3	umgesetzt Juni 2011
6381	Wiederitzsch Leipzig, Wahrener Viadukt	Schienenstegbedämpfer	0,3 0,0	umgesetzt Juni 2011
6379	Leipzig-Plagwitz Markkleeberg West	Schienenstegbeschäumung	2,65 3,06	umgesetzt Juni 2011
6369	Leipzig-Schönefeld Engelsdorf	Schienenstegbedämpfer	13,581 14,486	umgesetzt Juni 2011

Strecke	Gleis von Gleis nach	Maßnahme	km von bis	Realisierungs- zeitpunkt
6369	Engelsdorf Leipzig-Schönefeld	Schienenstegbedämpfer	14,673 13,537	umgesetzt Juni 2011
6369	Leipzig-Mockau Leipzig-Thekla	Schienenstegbedämpfer	8,4 9,5	umgesetzt Ende 2011
6369	Leipzig-Thekla Leizpig-Mockau	Schienenstegbedämpfer	9,5 8,4	umgesetzt Ende 2011

Weitere Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des Eisenbahnverkehrs

Tabelle 32: Weitere Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des Eisenbahnverkehrs

Ortslage	vsl. vorgesehene Maßnahmen, teilweise Alternativen	Strecke Nr.	vsl. km von bis	vsl. Realisierungs-zeitpunkt
Merseburger Straße/ Rückmarsdorf	Bau von Lärmschutzwänden; passiver Schallschutz	6367	k. A.	mittelfristig
Bereich Güterbahn-hof Engelsdorf	Bau von Lärmschutzwänden; passiver Schallschutz	6369	k. A.	mittelfristig
Mockauer Straße bis Bahnhof Thekla	Brückenerneuerung über die Mockauer Straße und Beuthstraße; Bau von Schallschutzwänden; passiver Schall-schutz	6369	k. A.	langfristig

Der Bereich Rückmarsdorf, Merseburger Straße an der Eisenbahnstrecke 6367 ist im freiwilligen Lärmsanierungsprogramm des Bundes enthalten und befindet sich in Planung. Die schalltechnische Untersuchung soll 2012 begonnen werden. Diese Untersuchung ist maßgeblich für die Art des umzusetzenden Schallschutzes (Schallschutzfenster, Schallschutzwände).

Für den Bereich des Güterbahnhofs Engelsdorf gibt es weder Lärmsanierungsmaßnahmen noch Maßnahmen aus dem Konjunkturprogramm II. Ein Untersuchungsgebiet der DB AG für die Strecken 6369 (Leipzig – Wahren – Engelsdorf) bzw. 6363 (Leipzig – Dresden) reicht bis Engelsdorf und befindet sich im Planungsstatus mit Umsetzung in den nächsten 5 Jahren. Passive Maßnahmen kommen nur für Gebäude in Betracht, welche vor 1990 gebaut worden.

Die DB AG plant von 2015 bis 2017 den Streckenabschnitt von Mockauer Straße bis Bahnhof Thekla zu erneuern. Im Rahmen der Erneuerung sind auch die Brücken über die Mockauer Straße und die Beuthstraße enthalten. Der Bau von aktiven Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände) ist ebenfalls vorgesehen. Die Größe und Länge der Schallschutzwände hängt von dem Planfeststellungsverfahren und der schalltechnischen Untersuchung ab. Als Ergänzungsmaßnahmen zum aktiven Schallschutz werden passive Maßnahmen (Schallschutzfenster) nötig. Vorläufige Planungen sehen Schallschutzwände von Friedrichshafner Straße, Beuthstraße bis An der Parthe und abschnittsweise bis zum Bahnhof Thekla vor.

Untersuchungen für den Raum Wiederitzsch im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms ergaben eine Lärmemission von 65 dB (A) tags und 70 dB (A) nachts. Betroffen davon ist der Streckenabschnitt von km 114,0 bis 117,6 (Olchinger Straße bis Brücke Landsberger Straße). Gemäß dem Lärmschutzgutachten erfolgten hier passive Lärmschutzmaßnahmen, welche im Dezember 2009 abgeschlossen worden sind. Derzeit sind keine eigenständigen Maßnahmen geplant. Es ist lediglich beabsichtigt den Bahnhof Wiederitzsch umzubauen. Vor diesem Hintergrund wird seitens der Stadt die Errichtung von Lärmschutzwänden entlang der Bahngleise (Bahnhofstraße, Damaschkestraße) vorgeschlagen (M 18).

Die Entscheidung zur Umsetzung der o. g. Maßnahmen obliegt letztendlich der DB AG und die Möglichkeiten der Stadt Leipzig darauf Einfluss zu nehmen sind sehr begrenzt.
Lärmminderungsmaßnahme „Leiser Rhein“

Das Nationale Verkehrslärmschutzpaket „Lärm vermeiden – vor Lärm schützen“ wurde am 02. Februar 2007 vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung beschlossen. Dieses Paket beinhaltet u. a. die Förderung von Verkehrslärmforschung. Ein Resultat ist das Modellprojekt „Leiser Rhein“.

Mit dem Pilotprojekt „Leiser Rhein“ sollen Informationen über die Umrüstung, den Betrieb und die damit verbundenen Kosten geräuscharmer Bremssohlen gewonnen werden. Durch den Einsatz der umgerüsteten Wagen soll die besonders stark genutzte Rheinschiene kurzfristig entlastet werden. Die Umsetzung des Programms soll insbesondere die Belange der Rhein- und Moselanlieger berücksichtigen, allerdings kann von einem bundesweiten Einsatz der Güterwaggons mit einem positiven Effekt für das gesamte Schienennetz ausgegangen werden.

City-Tunnel

Der City-Tunnel verbindet zukünftig die derzeitigen Kopfbahnhöfe Bayrischer Bahnhof und Hauptbahnhof miteinander. Damit wird die fehlende Nord-Süd-Verbindung im Schienennetz Leipzigs geschlossen. Zudem wird durch die zusätzlichen Haltepunkte die Leipziger City für den eisenbahngebundenen Nah- und Regionalverkehr besser erschlossen. Hauptsächlich wird der Tunnel zur Aufnahme von Regional- und S-Bahnen gebaut, zukünftig wird es aber auch möglich sein, Fern- und ICE-Züge verkehren zu lassen.

Um die Anbindung und volle Funktion des City-Tunnels sicherzustellen, müssen netzergänzende Maßnahmen durchgeführt werden. Diese umfassen den Neubau von Brücken und S-Bahn-Stationen sowie den Ausbau von Gleistrassen zum City-Tunnel.

Der Citytunnel selber und die netzergänzenden Maßnahmen haben lärmmindernde Effekte. Zum einen wird davon ausgegangen, dass die verbesserte Anbindung der City an das Eisenbahnnetz die Verkehrsmittelwahl dahingehend verändert, dass der aus dem Umland in die Leipziger City fließende MIV vermindert wird. Zum anderen handelt es sich bei den netzergänzenden Maßnahmen zum Teil um den Neubau oder die wesentliche Änderung von Strecken(-abschnitten), so dass Maßnahmen der Lärmvorsorge zu ergreifen sind.
Im Rahmen dieser netzergänzenden Maßnahmen erfolgen zurzeit die Erneuerung der Eisenbahnüberführungen Demmeringstraße, Lützner Straße und Karl-Heine-Straße. Südlich der Eisenbahnüberführung der Karl-Heine-Straße entstehen die neuen Außenbahngleise der Verkehrsstation Leipzig-Plagwitz, welche in diesem Bereich zukünftig nur noch zwei Hauptgleise der Strecke 6383 aufweist. Alle Anlagen des Güterverkehrs in Plagwitz entfallen durch Stilllegung oder Rückbau ersatzlos. Der Bau von Schallschutzwänden erfolgt östlich und westlich der Bahnstrecke 6383 im Bereich Geraer Straße bis Bahnhof Plagwitz.

Sonstige Maßnahmen im Bereich des Eisenbahnverkehrs

Hauptquelle des Schienenlärms ist das Rollgeräusch, welches wesentlich vom Oberflächenzustand der Rad- und Schienenlaufflächen bestimmt wird. Die Personenverkehrs- und Güterwagen der Deutschen Bahn werden daher regelmäßig auf unrunde Räder, Flachstellen usw. untersucht und gewartet. Zudem ist die DB AG fahrzeugseitig bestrebt, durch den Einsatz der Verbundstoff-Klotzbremse (K-Sohle) für Güterwagen das Rollgeräusch der Güterzüge um 10 dB (A) zu senken.

Die Umrüstung der ca. 150.000 Bestandsgüterwagen verschiedener Eigentümer soll durch ein lärmabhängiges Trassenpreissystem angestoßen werden. Für nicht umgerüstete „laute“ Güterwagen ist demnach ein höherer Preis für die Gleisnutzung zu zahlen als für neue oder umgerüstete „leise“ Güterwagen. Das neue Trassenpreissystem soll mit dem Fahrplanwechsel 2012/2013 eingeführt werden.

Eine weitere Lärmminderungsmaßnahme stellt das sogenannte BüG (besonders überwachtes Gleis) dar. Beim Eisenbahnbetrieb entstehen Unebenheiten (Riffel) auf der Fahrfläche, die in der Folge Geräusche produzieren. Damit diese Unebenheiten eine definierte Riffeltiefe nicht überschreiten, kontrolliert ein Schallmesszug regelmäßig den Zustand der Schienenoberflächen auf ihre akustischen Schallpegel. Überschreiten die Schallpegel die Vorgaben, wird die Oberfläche der Schienenköpfe geschliffen. Das BüG erzielt eine dauerhafte Lärmreduktion von 3 dB (A), die vom Eisenbahn-Bundesamt anerkannt wird und als Abschlag bei der Schallberechnung angesetzt werden kann. Durch den Einsatz des BüG kann die Höhe der Schallschutzwände reduziert werden. Insbesondere dort, wo städtebauliche oder wirtschaftliche Gründe hohe Wände verbieten, kann das BüG dazu beitragen, Immissionsgrenzwerte einzuhalten. (DB AG, 2009)

10 Sonstige Lärmminderungsmaßnahmen

ÖPNV/Umweltverbund

Der ÖPNV ist Teil des Umweltverbundes. Hinter dem Begriff „Umweltverbund“ verbergen sich umweltfreundliche Verkehrsarten, wie zu Fuß gehen, Fahrradfahren, Bus und Bahn fahren sowie Carsharing und die Bildung von Fahrgemeinschaften. Gute und miteinander vernetzte Angebote dieser Verkehrsarten ermöglichen es Nutzern, sich flexibler, kostengünstiger und ökologischer fort zu bewegen - ohne dabei auf das eigene Auto angewiesen zu sein. Der Umweltverbund ist in seinen Funktionen als mobilitätssichernde Grundversorgung und als Alternative zum motorisierten Individualverkehr unter Einbeziehung flexibler Bedienungsmodelle und mit dem Ziel der barrierefreien Nutzung für alle Bevölkerungsgruppen auszubauen. Dazu gehört auch die Einrichtung von Fußgängerampeln oder anderen Querungshilfen zur Stärkung des Fußgängerverkehrs (M 11) sowie die optimale Einrichtung von Haltestellen des ÖPNV hinsichtlich ihrer Erreichbarkeit und Nutzerfreundlichkeit. Diesbezüglich stellt auch die Einrichtung sogenannter Mobilitätsstationen (M 31) einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Umweltverbundes dar. Diese ermöglichen eine Vernetzung innerhalb der städtischen Mobilität, indem an zentralen Orten in der Stadt Angebote wie Carsharing, Fahrradverleih (inklusive Pedelecs), Taxis, Elektroautos, Fahrradabstellmöglichkeiten und der ÖPNV miteinander verbunden werden. Unterstützend wirkt der Aufbau eines betrieblichen und kommunalen Mobilitätsmanagements in Form von Mobilitätszentralen. Aktuell wird in der Stadt Leipzig die Einrichtung von fünf Mobilitätsstationen im öffentlichen Verkehrsraum angestrebt.

Eine Stärkung des Umweltverbundes bedeutet eine Reduzierung des MIV und damit verbunden auch eine Minderung der Lärmemissionen. Im Vergleich zum MIV hat der ÖPNV eine höhere Beförderungskapazität pro Fahrzeug und einen geringeren Flächenverbrauch. Der spezifische Energieverbrauch und die spezifische Schadstoffemission pro Fahrgast sind deutlich geringer als beim MIV. Beispielsweise verursacht ein gut besetzter Linienbus pro Fahrgast nur etwa 10 – 25 % der Treibhausgas-Emissionen eines gut besetzten Autos. Hinzu kommt beim MIV noch der Flächenverbrauch für den ruhenden Verkehr (Parken). Die Einwohnermobilität in „Autostädten“ ist volkswirtschaftlich gesehen ungefähr doppelt so teuer wie in Städten mit stark ausgebautem ÖPNV.

Maßnahmen zur Fuhrparkerneuerung bei Straßenbahnen und Bussen erfolgen fortlaufend durch den Austausch von Altfahrzeugen und führen somit zu Fahrzeugen mit geringeren Lärmemissionen im Stadt- und Regionalverkehr. Beispielsweise sollen kurzfristig die alten Busse der Linie 70 durch neue Busse ersetzt werden.
Hervorzuheben ist, dass seit 2007 bei der Anschaffung neuer Stadtbusse durch die LVB eine Unterschreitung des gesetzlich vorgeschriebenen Emissionswertes von 80 dB (A) ausgeschrieben worden war. Aktuell sind 58 Solarisbusse mit 78 und 77 dB (A) im Einsatz. Daneben gibt es Hybridbusprojekte der LVB (gefördert über das BMVBS und BMU, Modellregion Elektromobilität Sachsen und Projekt SaxHybrid). Durch diese Projekte kommen Fahrzeuge nicht nur unterhalb des gesetzlichen Geräuschgrenzwertes zum Einsatz, sondern durch die elektrische Anfahrmöglichkeit werden vor allem auch an den Haltestellen Lärmemissionen stark verringert. Nach Angaben der LVB sollten Ende 2011 19 Hybridbusse im Linieneinsatz sein (Stadt- und Regionalverkehr). Außerdem sollten 9 XXL-Straßenbahnen weitere Tatra-Bahnen ablösen.
Die LVB betreiben auch vier Elektro(service)fahrzeuge, die ebenfalls zur Lärmemissionsminderung beitragen.
Der bestehende Fahrzeugpark wird im Rahmen der Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen auf Beschädigungen mit daraus resultierender zusätzlicher Geräuschemission geprüft und ggf. behoben. Zudem sind lärmschonendes Fahrverhalten Bestandteil von Fahrerschulungen.

Im Zuge der Förderung des ÖPNV ist es ebenfalls notwendig preiswerte, flexible und einfach handhabbare Tarifsysteme zu etablieren. Bereits jetzt können Gelegenheitsfahrer günstigere Tickets erwerben, z. B. Wochen- und Monatskarten. Das Tarifsystem befindet sich vor jeder Änderung in Abstimmung sowohl in den LVB als auch mit dem MDV und den Aufsichtsgremien. Bürgeranregungen und Tarifvergleiche (auch mit anderen ÖPNV-Verbünden) gehören dazu und werden als Anregungen zur weiteren Optimierung verstanden und geprüft.

Eine mittel- und langfristige Lärmminderungsmaßnahme ist die zunehmende Nutzung von Elektromobilität. Als Start in die Elektromobilität hat die Stadt Leipzig am bundesweiten Modellvorhaben „Förderprogramm Modellregion Elektromobilität“ im Zeitraum von 2009 bis 2011 teilgenommen. Im Rahmen dieses Projekts sollte der Einsatz je einer Hybridbusflotte in Dresden und Leipzig mit dem Ziel der schrittweisen Eingliederung von schnellladefähigen Hybridbussen in den Linienbetrieb sowie die Erprobung oberleitungsfreier Straßenbahnen. Weiterhin soll die Integration von Elektrofahrzeugen in Flotten (z. B. Carsharing, Taxi-Unternehmen) getestet und die entsprechende Ladeinfrastruktur errichtet werden. Ebenso werden Themen wie der Einsatz elektrischer Nutzfahrzeuge, der Aufbau einer Forschungs- und Fertigungseinrichtung für Traktionsspeicher, die Netzeinbindung und die Integration erneuerbarer Energien bearbeitet.
Die Zuständigkeit für das Projekt SaxMobility I liegt bei den Stadtwerken, unter Beteiligung der LVB und LTB.

Kommunaler Fuhrpark

Verwaltung und kommunale Unternehmen der Stadt betreiben insgesamt ca. 1.590 Kraftfahrzeuge (ca. 840 Fahrzeuge bei der Stadtverwaltung und ca. 750 Fahrzeuge im Unternehmensverbund der LVV). Hierzu zählen sowohl Pkw als auch Lkw bis zu einem Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen. Nicht eingerechnet sind die im Linienverkehr eingesetzten Busse.
Die Fahrzeuge werden überwiegend im Kurzstreckenbetrieb eingesetzt, d. h. es müssen Entfernungen zurückgelegt werden, bei denen sich ein Elektroantrieb oder ggf. auch Hybridantrieb besonders eignet.
Auch vor diesem Hintergrund hat sich die Stadt Leipzig im April 2009 erfolgreich um die Teilnahme am bundesweiten Modellvorhaben „Förderprogramm Modellregionen Elektromobilität“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung beworben.
In der Interessensbekundung zur Teilnahme wurde das konkrete Potenzial für Elektrofahrzeuge innerhalb der Stadtverwaltung und kommunalen Unternehmen ermittelt. Dieses beträgt aktuell 150 Fahrzeuge (Stand April 2009) der Klassen Klein- und Kleinstwagen sowie 370 Kleintransporter (Pkw und Lkw bis 3,5 Tonnen). Diese Fahrzeuge werden z. B. für Material- und Personentransporte sowie Aufsichts- und Inspektionsfahrten eingesetzt und müssen aufgrund des erreichten Alters oder Auslaufens von Leasingverträgen demnächst ersetzt werden. Die Einsatzcharakteristika sowie die Altersstrukturen der von der Stadtverwaltung und den kommunalen Unternehmen genutzten Fahrzeuge kommen somit einer Einführung von Elektrofahrzeugen deutlich entgegen.

Nicht nur der Fahrzeugpark der Stadt Leipzig sollte durch Elektro-Kraftfahrzeuge verstärkt werden, sondern auch durch die Anschaffung von Elektro-Dienstfahrrädern den Anteil von Dienstgängen per Fahrrad zu steigern. Bereits jetzt stehen in jedem Amt „normale“ Dienträder zur Verfügung.

Neben dem zukünftigen Einsatz von Fahrzeugen mit Elektro- oder Hybridantrieb sollte der Gebrauch von geräuscharmen Reifen (M 9) zunehmend an Bedeutung für die Instandhaltungen und Neuanschaffungen im kommunalen Fuhrpark gewinnen. Die Kosten für lärmarme Reifen liegen nicht wesentlich über den von normalen Reifen.

Freiwillige Lärmschutzmaßnahmen

Zu den freiwilligen Lärmschutzmaßnahmen zählen neben den in Kapitel 7.5.2 aufgeführten Lärmschutzmaßnahmen an der Georg-Schumann-Straße und der Karl-Jungbluth-Straße auch die Öffentlichkeitsarbeit mit Veranstaltungen (Terra Tec 2007), eine Internetplattform, Pressemitteilungen und Ausstellungen beispielsweise im Umweltinformationszentrum.

Die Menschen sind mit ihrem eigenen Handeln Teil des Lärmproblems. Eine Sensibilisierung der Öffentlichkeit bzw. eines jeden einzelnen gegenüber dem Thema (Verkehrs)Lärm ist ein wichtiger Baustein und stellt eine Maßnahme im Bereich des Lärmschutzes dar (M 30). Im Rahmen von Öffentlichkeitskampagnen der Stadt, aber auch durch externe Einrichtungen, wie der IHK oder HWK, Vereinen und Initiativen, kann dieses Thema stärker in den Vordergrund gerückt werden. Eine entsprechende Sensibilisierung direkt im Straßenraum kann beispielsweise die Erklärung der Anordnung von Tempo 30 durch die Hinweisschilder „Lärmschutz“ sein.
Ebenso können die Aufklärung über Lärmschutzmaßnahmen und Hinweise für Hauseigentümer/Mieter sowie die Installation von Informationsanlagen (Dialog-Display) zur Geschwindigkeitsanzeige (M 1) Bestandteile einer wirksamen Öffentlichkeitsarbeit sein.

Wie bereits im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum vorliegenden Lärmaktionsplan erfolgt, sind die Einrichtung eines Online-Lärmforums (M 5) und einer Lärmkarten-Suchanwendung (M 29) auch zukünftig elementare Bausteine in der Öffentlichkeitsarbeit.

Bepflanzungen

Die Bepflanzung mit Sträuchern und Bäumen entlang einer Straße hat keine lärmmindernde Wirkung, dennoch hat sie eine positive Wirkung auf die subjektive Wahrnehmung von Lärm und kann den Straßenraum optisch aufwerten (M 3).

Parkraumbewirtschaftung/Park and Ride

Parkraum muss vor allem dort bewirtschaftet werden, wo die Zahl der Parkplatz suchenden Fahrzeuge die Zahl der verfügbaren Parkplätze übersteigt. Diese sog. Überschussnachfrage führt zu einer erhöhten Lärmbelastung. Zur Senkung der Lärmbelastung können folgende Maßnahmen in Frage kommen:

- eingeschränkte Halteverbote,
- Halteverbote,
- Parkscheibenregelung,
- Parken mit Parkschein,
- Sonderparkplätze und
- Sonderparkberechtigungen.

Die Umsetzung derartiger Maßnahmen ist immer eine Einzelfallentscheidung und kann von Straße zu Straße variieren.

Park and Ride (Parken und Reisen) bzw. P+R bezeichnet ein Prinzip der Verkehrsplanung, in dem in der Nähe von Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs Abstellmöglichkeiten für Pkw, teilweise auch Motorräder und Busse, zur Verfügung gestellt werden. Vor allem Berufstätigen wird so die Möglichkeit gegeben, ihren Pkw am Stadtrand abzustellen und ohne Stau und Parkplatzprobleme mit öffentlichen Verkehrsmitteln in die Innenstadt zu gelangen. Außerdem hilft P+R bei der Bewältigung von Verkehrsproblemen bei Großveranstaltungen wie Fußballbundesligaspielen, Rockkonzerten und Innenstadtfesten.
Im Jahr 2005 erfolgte der Ausbau der P+R-Wegweisung. P+R-Plätze gibt es an der Bornaischen Straße (AGRA), am Cottaweg (Parkplatz), An der Tabaksmühle (Völkerschlachtdenkmal), an der Messe-Allee (Bhf. Leipziger Messe), an der Straße am See (Lausen), an der Plovdiver Straße, am Schönauer Ring und an der Krakauer Straße. Es wird geprüft ob die P+R-Plätze, durch Kombination mit einer kostenfreien oder kostenvergünstigten Nutzung des

ÖPNV vom Parkplatz zur Innenstadt und zurück, attraktiver gestaltet werden können und in ihrer Anzahl erhöht werden. Hierdurch soll ein höherer Anreiz für die Nutzung des Umweltverbundes mit dem Ziel einer Minderung des MIV in der Innenstadt gesetzt werden (M 12).

Eine ähnliche Zielsetzung hat Bike and Ride (M 13), die Bereitstellung von Fahrradständern oder -boxen an Haltestellen. An größeren Bahnhöfen gibt es überdachte Stellplatzanlagen oder Fahrradparkhäuser. Ziel ist es, diese Stellplätze attraktiver zu machen und quantitativ auszubauen.

Selbstverpflichtung von Unternehmen (M 17)

In den Unternehmen existiert die Bereitschaft und das Engagement zum erweiterten Einsatz lärmarmer Reifen und Fahrzeuge. Grundsätzlich trägt auch ein verbessertes und umsichtiges Fahrverhalten des Personals in Bezug auf Lärm emittierende Transportbehälter (z. B. Muldenkipper, Container, offene Sattelauflieger) zur Lärmminderung bei. Zudem wird die vermehrte Nutzung des Jobtickets in den Kammern und Unternehmen beraten.

11 Schutz ruhiger Gebiete

In der Umgebungslärmrichtlinie wird nicht konkret definiert, was unter einem ruhigen Gebiet zu verstehen ist. Die Definition in Artikel 3 Buchstabe l und m der Umgebungslärmrichtlinie unterscheidet zwar zwischen ruhigen Gebieten ("quiet areas") in Ballungsräumen und auf dem Land. Für Erstere wird aber nur abgestellt auf "ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem beispielsweise der L_{DEN}-Index oder ein anderer geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, von dem Mitgliedstaat festgelegten Wert nicht übersteigt". Für Letztere wird nur bedeutet, dass es um ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet geht, "das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist" (vgl. UBA, 2008).

Bei der Analyse des § 47a BImSchG stellt sich heraus, dass zu ruhigen Gebieten neben den bebauten Gebieten (Wohngebiete) und öffentlichen Parks (Erholungsgebiete) auch sensible Nutzungsbereiche (Umgebungen von Schulgebäuden, Krankenhäusern und anderen lärmempfindlichen Gebäuden und Gebieten) gezählt werden können. Gemäß § 47d Abs. 2 Satz 2 BImSchG ist es auch Ziel der Lärmaktionspläne, „ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen“.

In der ersten Phase der Lärmaktionsplanung werden nicht alle schutzbedürftigen Gebiete im Sinne des § 47a BImSchG als „ruhige Gebiete“ dargestellt. Als Grundlage für die Darstellung wurde die Abgrenzung aus dem Teilplan Schwerpunkte Freiraum und Erholung im Grünsystem der Stadt Leipzig des Landschaftsplanes der Stadt Leipzig verwendet.
Der Landschaftsplan mit seinen Darstellungen und Zielkonzepten berücksichtigt die Problematik des Lärms nicht. Dies ist aber gerade für den Schutz der Erholungsräume vor Lärm bzw. vor einer Zunahme der Lärmbelastung wichtig und sollte bei der künftigen Fortschreibung des Landschaftsplanes Beachtung finden.

Für die Erstauswahl ruhiger Gebiete in Leipzig wurden folgende Schritte durchgeführt:

1. Definition von Auswahlkriterien; hierfür dienten die Empfehlungen des Länderausschusses für Immissionsschutz (2009) als Orientierung,
2. Auswahl von einigen ruhigen Gebieten und
3. Erarbeitung von Strategien zum Schutz der ruhigen Gebiete.

Bei der Auswahl galt, dass die ruhigen Gebiete primär den Ansprüchen der Umgebungslärmrichtlinie genügen müssen, mit den vorhandenen Daten der Stadt Leipzig bestimmbar sind und den Ansprüchen der Erholungssuchenden entsprechen. Dafür werden drei Definitionen für ruhige Gebiete festgelegt. Erstens ruhige Gebiete im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie mit großen, zusammenhängenden Freiflächen, die Aufenthalt und ausgedehnte Spaziergänge ohne Durchquerung verlärmter Bereiche ermöglichen, und zweitens innerstädtische Erholungsflächen, die nicht immer geringe Lärmpegel aufweisen, aber eine hohe Aufenthaltsfunktion in fußläufiger Entfernung zu Wohnstandorten haben. Sie sind so groß, dass sie in ihrer Kernfläche deutlich leiser sind als an ihrer Peripherie. Ruhige Gebiete gemäß der dritten Definition umfassen alle weiteren vor Lärm schützenswerten Flächen.

Tabelle 33: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete

	ruhige Gebiete im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie (Tab. 36)	**innerstädtische Erholungsflächen (Tab. 37)**	**weitere vor Lärm schützenswerte Flächen (Tab. 38)**
Merkmal	Parkanlagen, Feld, Flur, Wald, Grünflächen und Wiesen als zusammenhängende Naturräume in Verbindung mit ballungsraumübergreifenden Verbindungen in benachbarte Landschaftsräume	Grün- und Erholungsflächen in Wohngebietsnähe mit fußläufiger Erreichbarkeit	kleinere Grün- und Erholungsflächen in Wohngebietsnähe, Umgebungen von Schulgebäuden, Krankenhäusern und andere lärmempfindlichen Gebäude und Gebiete
Absoluter Pegelschwellenwert	$L_{DEN} \leq 55$ dB (A)	--	--
Relativer Pegelschwellenwert	--	im Kernbereich 5 dB (A) weniger als an der Peripherie	--
Flächengröße	≥ 100 ha	≥ 20 ha	--

Aufgrund der in Tabelle 33 genannten Auswahlkriterien und der 2006 kartierten Straßenabschnitte wurden für Leipzig zunächst fünf ruhige Gebiete im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie, zehn innerstädtische Erholungsflächen sowie zwei weitere schützenswerte Gebiete definiert.

Tabelle 34: Ruhige Gebiete im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie

ID in Karte	**Gebiet**	**Fläche**
RG 1	Leipziger Auwald (begrenzt nördlich von Stahmelner Straße); liegt teilweise außerhalb vom Ballungsraum	1986 ha
RG 2	Leipziger Auwald (begrenzt nördlich von Schleußiger Weg, westlich von Küchenholzallee, südlich von Brückenstraße und östlich von Koburger Straße)	464 ha
RG 3	Leipziger Auwald (begrenzt nördlich von Brückenstraße und südlich von Am Stausee); liegt außerhalb vom Ballungsraum	189 ha
RG 4	Bienitz und Moormergelgebiet	299 ha

Alle genannten Gebiete sind nicht nur als ruhige Gebiete schutzwürdig, sondern haben auch als besondere Naturräume einen hohen Stellenwert. Der Leipziger Auwald gehört zu den größten Auwaldgebieten Mitteleuropas. Seine Einzigartigkeit aber auch Schutzwürdigkeit ergibt sich vor allem aus der Abhängigkeit vom Wasserhaushalt der Flüsse (Überschwemmungen, Grundwasserstand), die ihn durchziehen. Die Bedeutung des Bienitz und seiner Umgebung liegt vor allem in seiner geologischen, geomorphologischen und bodenkundlichen Sonderstellung. Die genannten Merkmale der Gebiete führten dazu, dass sie bereits als Naturschutz-, Landschaftsschutz-, FFH- oder SPA-Gebiete in unterschiedlichem Maße geschützt sind.

Große Teile des Leipziger Auwaldes gehören zum Leipziger Stadtwald. Der Leipziger Stadtwald umfasst alle Wälder im Eigentum der Stadt Leipzig, unabhängig davon, ob sie innerhalb oder außerhalb der Stadtgrenze liegen.

Zu den lärmschutzbedürftigen innerstädtischen Erholungsflächen zählen der Clara-Zetkin-Park, das Rosental, der Mariannenpark und die Parthenaue, der Friedenspark, der Volkspark Kleinzschocher, das Erholungsgebiet Lößnig-Dölitz und der Grüne Bogen Paunsdorf (Tabelle 35).

Tabelle 35: Innerstädtische Erholungsflächen

ID in Karte	Gebiet	Fläche
RG 5	Clara-Zetkin-Park (begrenzt östlich von Friedrich-Ebert-Straße und Karl-Tauchnitz-Straße, südlich von Schleußiger Weg, westlich von Klingerweg und Nonnenweg, nördlich von Ferdinand-Lassalle-Straße)	125 ha
RG 6	Rosental (begrenzt östlich von Pfaffendorfer Straße, südlich von Emil-Fuchs-Straße und Zöllnerweg, westlich vom Auwald, nördlich von Primavesistraße)	118 ha
RG 7	Mariannenpark (begrenzt östlich von Schönefelder Allee, südlich von Rohrteichstraße und Adenauerallee, westlich von der Parthenaue, nördlich von Schönefelder Allee) und Parthenaue[1] (begrenzt westlich von Beuthstraße, südlich von Ossietzkystraße, östlich von Abtnaunforfer Straße und nördlich von Bahntrasse Leipzig-Thekla) und Parthenaue[2] (begrenzt westlich von Kieler Straße, südlich von Bahntrasse, östlich von Theklaer Straße und nördlich von Tauchaer Straße)	22 ha (Mariannenpark) 68 ha[1] + 40 ha[2] (Parthenaue)
RG 8	Friedenspark (begrenzt östlich von Karl-Siegismund-Straße, südlich von Semmelweisstraße und Philipp-Rosenthal-Straße, westlich von Linnéstraße, nördlich von Liebigstraße)	20 ha
RG 9	Volkspark Kleinzschocher (begrenzt östlich von Weiße Elster, südlich von KGV „An der Küchenholzallee“, westlich von KGV „Einigkeit“ und dem Kantatenweg, nördlich von Antonienstraße)	81 ha
RG 10	Erholungsgebiet Lößnig-Dölitz (begrenzt östlich von Prager Straße und Chemnitzer Straße, südlich von Leinestraße, westlich von Friederikenstraße und Zwickauer Straße, nördlich von Probstheidaer Straße und An der Tabaksmühle)	96 ha
RG 11	Grüner Bogen Paunsdorf (zieht sich um die Siedlung Heiterblick)	120 ha
RG 12	Kleingärten und Sportflächen am Marienweg (begrenzt südlich vom Heuweg, westlich von der Neuen Luppe, und der S-Bahn-Strecke, nördlich von der Weißen Elster und östlich von der Bebauung an der Kirschbergstraße)	77 ha
RG 13	Kleingärten und Sportflächen am Marienweg (begrenzt nördlich von der S-Bahn-Strecke, östlich von der Bebauung Kirschbergstraße, Hernrothstraße und Stallbaumstraße, südlich von der Parthe und westlich von der Parthe)	29 ha

Tabelle 36: Weitere vor Lärm schützenswerte Flächen

ID in Karte	Gebiet	Fläche
RG 14	Volkshain Stünz (begrenzt im Norden und Osten durch den Lauf der Rietzschke, im Westen durch den Güterring, die nördliche Bebauung der Theodor-Neubauer-Straße und die Pflaumenalle und im Süden durch die Kleingartenanlage Pflaumenallee) [1)]	13 ha
RG 15	Arthur-Bretschneider-Park (begrenzt im Norden durch die Baaderstraße, im Westen durch die Kleiststraße, im Süden durch Coppistraße und im Osten durch die Geibelstraße und die Bebauung an der Gräfestraße)	8 ha

[1)] ggf. abzüglich des Korridors für die Trassenvariante im Zuge des Ausbaus des Mittleren Rings Südost

Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete vor einer Zunahme von Lärm

Anders als bei der Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen steht beim Schutz ruhiger Gebiete vor einer Zunahme des Lärms der Vorsorgegedanke im Fokus der Bemühungen. Für ruhige Gebiete soll ein Verschlechterungsverbot gelten.
Die Benennungen von ruhigen Gebieten stellen an sich bereits Maßnahmen im LAP dar. Um diese vor weiterem Lärm zu schützen bedarf es konkreter Maßnahmen sowie eines integrierten Vorgehens von Freiraum-, Verkehrs- und Stadtplanung. Zu den allgemeinen Maßnahmen gehören die Überprüfung von Verkehrs- und Stadtplanungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die ruhigen Gebiete, die Vermeidung von Siedlungserweiterungen in die ruhigen Gebiete hinein oder auch die Schaffung von Pufferzonen innerhalb der ruhigen Gebiete mit einer Nutzungsstaffelung von lärmarmen Nutzungen innen nach lärmintensiveren Nutzungen außen.
Daneben sind auch Maßnahmen möglich, die ruhige Gebiete noch ruhiger machen oder lärmerhöhende Maßnahmen kompensieren. Dazu zählen alle Lärmminderungsmaßnahmen, wie sie auch für die Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen empfohlen werden und Lärmschutzmaßnahmen entlang angrenzender Lärmquellen, wie begrünte Lärmschutzwälle oder –wände.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan wurde der Schutz ruhiger Gebiete stark thematisiert und eine Benennung konkreter Maßnahmen zum Schutz der ruhigen Gebiete gefordert.
Für die einzelnen ruhigen Gebiete sind nun konkrete Lärmschutzmaßnahmen aufgenommen worden. Dabei werden mehrere mögliche Maßnahmen (Alternativen) zum Schutz der ruhigen Gebiete aufgezeigt. Genauere Informationen sind der Tabelle 38 zu entnehmen. Für die Umsetzung der Maßnahmen sind jeweils zusätzliche Finanzierungsbeschlüsse erforderlich.

Tab. 37: Mögliche Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete

Ruhiges Gebiet	Maßnahme (Prüfaufträge)	Kosten in Euro
Auwald (RG 1)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
Auwald (RG 2)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
	Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der B 2	1,6 Mio.
Auwald (RG 3)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
Bienitz/Moormergelgebiet (RG 4)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
Clara-Zetkin-Park (RG 5)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
	Sanierung mit lärmarmem Asphalt in der Lützner Straße zwischen Jahnallee und Zschochersche Straße	0,57 Mio.
Rosental (RG 6)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
	Sanierung mit lärmarmem Asphalt in der Emil-Fuchs-Straße	0,47 Mio.
Mariannenpark und Parthenaue (RG 7)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
	Sanierung der Beuthstraße zwischen An der Parthe und Zu den Gärten	55.000
Friedenspark (RG 8)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
Volkspark Kleinzschocher (RG 9)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
	Sanierung mit lärmarmem Asphalt in der Antonienstraße zwischen Erich-Zeigner-Allee und Rödelstraße	0,4 Mio.

Ruhiges Gebiet	Maßnahme (Prüfaufträge)	Kosten in Euro
Lößnig-Dölitz (RG 10)	Maßnahmen entlang der Bahnstrecke 6361 zwischen Prager Straße und Richard-Lehmann-Straße	k. A.
	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
Grüner Bogen Paunsdorf (RG 11)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
Kleingärten und Sportflächen am Marienweg (RG 12)	Maßnahmen entlang der Bahnstrecke 6367 am Heuweg	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
Kleingärten und Sportflächen am Marienweg (RG 13)	Maßnahmen entlang der Bahnstrecke 6367 am Heuweg	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
Volkshain Stünz (RG 14)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
	Maßnahmen entlang der Bahnstrecke 6375	k. A.
Arthur-Bretschneider-Park (RG 15)	Entwidmung der Gottschallstraße, Einrichten der Gottschallstraße als Spielstraße	k. A.
	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.
	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.
	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.
	Sanierung mit lärmarmem Asphalt in der Coppistraße zwischen Kleiststraße und Geibelstraße	0,12 Mio.

12 Anforderungen an Politik und Verwaltung

12.1 Bereitstellung notwendiger Finanzmittel

Städtische Haushaltsmittel für Lärmminderungsmaßnahmen in größerem Umfang wurden weder in den letzten Jahren bereitgestellt, noch ist eine Bereitstellung in naher Zukunft abzusehen. Ausnahmen waren und sind Mittel für Maßnahmen der Lärmvorsorge und für die Komplementärfinanzierung von Lärmminderungsmaßnahmen aus dem Konjunkturpaket II. Dies ist ein Grund dafür, dass sich der hier vorgelegte Lärmaktionsplan zunächst auf die Benennung von Maßnahmen für Bereiche, die von sehr hohen Lärmbelastungen betroffen sind, beschränkt.

Um die hier vorgestellten Maßnahmen auch seitens des Freistaates Sachsen und des Bundes umsetzen zu können, ist es notwendig, dass die erforderlichen Finanzmittel bereitgestellt werden. Weder von Seiten des Bundes, noch von Seiten des Freistaates ist nach derzeitigem Stand eine Finanzierung zu erwarten. Daraus ergibt sich für die Abgeordneten, die die Bürger der Stadt Leipzig auf Bundes- und Landesebene vertreten, die Notwendigkeit, sich für eine ergänzende Finanzierung von Lärmminderungsmaßnahmen durch Bund und/oder Freistaat einzusetzen.

12.2 Mitwirkung Deutsche Bahn und LVB

Wie in dem Kapitel 9 bereits ausgeführt, wird Lärmschutz an Strecken der Deutschen Bahn auf unterschiedlichen Rechts- bzw. Geschäftsgrundlagen durchgeführt. Am Leipziger Güterring wurde in den zurückliegenden Jahren die Lärmsanierung durchgeführt. Mit dem Verweis darauf, dass mittelfristig an der Strecke Ausbaumaßnahmen und damit weitergehende Maßnahmen der Lärmvorsorge zu erwarten seien, wurden im Rahmen der Lärmsanierung lediglich passive Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt. Zur Vervollständigung des Lärmschutzes ist es also notwendig, dass seitens der Stadt Leipzig und der Abgeordneten, die die Bürger der Stadt Leipzig im Bundestag vertreten, auf eine Realisierung der anvisierten Ausbaumaßnahmen hingewirkt wird.

Die LVB haben im Rahmen der Erstellung des Planentwurfs 2009 bereits eine Liste mit Maßnahmen (zum damaligen Zeitpunkt leider ohne Benennung der Kosten) und konkret im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zwei sehr umfangreiche Stellungnahmen über Maßnahmen, Kosten sowie den Hinweisen und Vorschlägen der Bürger zugearbeitet. Im Zuge der Fortschreibung des LAP sollte dieser konstruktiv begonnene Dialog zwischen Verwaltung und LVB unbedingt fortgesetzt werden.

13 Öffentlichkeit

13.1 Bürgereingaben

Nicht nur in den Lärmkarten, sondern vor allem auch in den Eingaben von Bürgern spiegelt sich die Lärmbelastungssituation Leipzigs wider. Im Folgenden seien einige Fälle dargestellt, mit denen sich die Verwaltung intensiver befasst hat.

A 38, Ortsteil Hartmannsdorf/Knautnaundorf und Ortslage Knauthain

Anlass für die Eingaben von einzelnen Bürgern und Initiativen bzw. Anträgen des dortigen Ortschaftsrates und verschiedenen Ratsfraktionen war die Zunahme der Lärmbelastung durch die Eröffnung der A 38 im Ortsteil Hartmannsdorf/Knauntnaundorf und der Ortslage Knauthain. Es wurde die Erweiterung der bereits vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen sowie eine Tempobegrenzung für den Autobahnabschnitt gefordert.

Die im Rahmen der Planung der Autobahn gefertigten Schallimmissionsprognosen, aber auch eigene Berechnungen der Stadt Leipzig ergaben, dass die in diesem Fall (Neubau einer Straße) greifenden Grenzwerte u. a. durch die Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen eingehalten werden. Die an der Wohnbebauung auftretenden Mittelungspegel bis zu 59 dB (A) im Tageszeitraum bzw. 49 dB (A) im Nachtzeitraum sind, gemessen an den in der Stadt Leipzig auftretenden Höchstbelastungen, als mittlere Belastung einzustufen. Die hohe Betroffenheit der Bewohner rührt vor allem daher, dass hier ein Bereich neu belastet wurde, der zuvor von Schallimmissionen des Kfz-Verkehrs nicht betroffen war.

Da die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte eingehalten werden, waren von dem Bauherren der Autobahn, dem Sächsischen Autobahnamt, keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen einforderbar. Auch eine Tempobegrenzung ist nach Meinung der gleichen Behörde aus Gründen des Lärmschutzes in diesem Fall nicht umsetzbar. Zusätzliche Maßnahmen wären ggf. von der Stadt Leipzig selber zu finanzieren. Gelder für Lärmschutzmaßnahmen im Allgemeinen oder für diese Maßnahme im Besonderen wurden bislang nicht bereitgestellt. Auf Vorschlag des Ortschaftsrates wurde geprüft, ob ökologische Ausgleichsmaßnahmen in Form von Baumpflanzungen in Schutzstreifen entlang der Autobahn gelenkt werden könnten. Es wurde festgestellt, dass eine solche Maßnahme wegen der mangelnden Verfügbarkeit der erforderlichen Grundstücke nicht durchführbar ist.

Aus der Bürgerschaft wurde vorgeschlagen, den Betreiber des Kiesabbaus Rehbach mit der Errichtung eines Lärmschutzwalles zwischen der Autobahn und dem Gelände des Kiesabbaues zum Schutz der Thomas-Müntzer-Siedlung zu beauflagen. Ein solches Vorgehen ist aus rechtlichen Gründen ausgeschlossen. Allerdings ist es denkbar, mit dem Betreiber zu einer vertraglichen Regelung zu kommen.

Nordraum Leipzig (Louise-Otto-Peters-Allee, B 6, Eisenbahngüterring)

Der Nordraum Leipzigs weist Lärmschwerpunkte im Bereich des Kfz-, Straßenbahn- und Eisenbahnverkehrs auf. Zu nennen sind u. a. die B 6 (Georg-Schumann-Straße, Neue Hallesche Straße), die Louise-Otto-Peters-Allee sowie der Eisenbahngüterring.

So wurde die Lärmsituation in der Sternsiedlung Nord lange Zeit durch die starken Immissionen des Güterringes bestimmt. Im Nachtzeitraum verursacht der Eisenbahnverkehr hohe bis sehr hohe Lärmbelastungen. Die sehr hoch belasteten Bereiche wurden von der Deutschen Bahn in das Programm „Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes“ einbezogen. Ausführungen zu darüber hinaus gehenden Maßnahmen wurden bereits in Kapitel 9 gemacht. Mit Eröffnung der Louise-Otto-Peters-Allee kamen Immissionen des Kfz-Verkehrs hinzu. Die dadurch verursachten Mittelungspegel bleiben an den Wohngebäuden allerdings unter den Werten der Lärmvorsorge von 59 dB

(A) im Tageszeitraum bzw. 49 dB (A) im Nachtzeitraum. Dies ist auf die im Rahmen des Straßenneubaues errichteten Schallschutzeinrichtungen zurückzuführen. Auch hier führt offensichtlich das neue Auftreten der Lärmquelle zu einem besonderen Belastungsempfinden der Anwohner. Da durch den Bauherren der Straße, dem Straßenbauamt Leipzig, dafür gesorgt wurde, dass die Immissionsgrenzwerte für die Lärmvorsorge eingehalten werden, können keine weitergehenden Maßnahmen eingefordert werden. Über die realisierten Maßnahmen hinausgehender Lärmschutz ist ggf. von der Stadt Leipzig selbst zu finanzieren. Dabei ist allerdings auch hier zu beachten, dass es sich, gemessen an den in der Stadt Leipzig ermittelten Höchstbelastungen, eher um eine mittlere Lärmbelastung handelt.

Weitere Beschwerden über hohe Lärmbelastungen liegen aus den Ortslagen entlang des Eisenbahngüterringes vor, z B. aus der Riedelsiedlung und der Siedlung Bahnhofstraße in Wiederitzsch sowie aus Lützschena-Stahmeln entlang der Bahnstrecke 6382. Mit der Beschwerdesituation korrespondieren die Ergebnisse der in Kapitel 4.4 bereits vorgestellten Lärmkartierung der Eisenbahnstrecken. Sie zeigt entlang des Güterringes durchgehend einen Korridor von 300 bis 400 m Breite, in dem eine sehr hohe Lärmbelastung vorliegt und einen Korridor von bis zu 1200 m Breite, in dem eine hohe Lärmbelastung zu verzeichnen ist.
Im Dezember 2009 wurden im Ortsteil Wiederitzsch (von Olchinger Straße bis Brücke Landsberger Straße) passive Lärmsanierungsmaßnahmen durchgeführt. Im Lärmsanierungsprogramm sind noch Abschnitte des nördlichen Güterrings mit dem Status Planung enthalten. Welche Maßnahmen ggf. geplant sind, wurde durch die DB AG nicht mitgeteilt.

Viele der anliegenden Ortsteile wurden in das in Kapitel 9 bereits erwähnte Lärmsanierungsprogramm der Bundesregierung einbezogen und somit die Wirkung der sehr hohen Lärmbelastungen auf das Wohnen gemindert. Es verbleibt aber eine Verlärmung der Freibereiche, die nur durch Maßnahmen des aktiven Schallschutzes an der Schiene und den Fahrzeugen verringert werden kann. Wie ebenfalls dem Kapitel 9 entnommen werden kann, wurden solche Maßnahmen im Rahmen des Konjunkturprogramms II im Bereich der Ortslagen Wiederitzsch, Wahren, Mockau, Thekla und Schönefeld umgesetzt.

Althen

Im Bereich der Ortslage Althen wurde auf der Basis eines Planfeststellungsbeschlusses aus den Jahren 1999 und 2000 die Bahnstrecke erneuert und dabei wurden Lärmschutzmaßnahmen ausgeführt bzw. festgelegt. Auf Grund dieser bereits durchgeführten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass in absehbarer Zeit keine neuen bzw. weitergehenden Maßnahmen ergriffen werden.

B 2, Mühlholzgasse

Die Schallimmissionen der B2/Wundtstraße wirken auf die Wohnbebauung an der Mühlholzgasse ein. An den fünf Gebäudeblöcken mit den Hausnummern 49 bis 97 bleiben zumindest die Werte der Lärmvorsorge 59 dB (A) bzw. 49 dB (A) weitgehend eingehalten. Voraussetzung ist allerdings, dass die bestehende Wand als Schallschirm wirken kann. Dieser Effekt wird durch die vorhandenen Lücken gemindert. An den zwei Gebäudeblöcken mit den Hausnummern 35 bis 45 treten vor allem im Nachtzeitraum Überschreitungen der Lärmvorsorgewerte bis zu 6 dB (A) auf. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Wand nicht nach Süden über die Mühlpleiße hinausgeht.

Die vorgenannten Immissionswerte sind dann zu erwarten, wenn auf der B2/Wundtstraße im Bereich der Mühlholzgasse die angeordneten Geschwindigkeiten (LKW > 7,5 t: 60 km/h; übrige FZ: 80 km/h) eingehalten werden. Von den Bewohnern wird kritisiert, dass vor allem die LKW die zulässige Geschwindigkeit überschreiten und somit vermeidbarer Lärm verursacht wird. In einem Gespräch zwischen der Verwaltung der Stadt Leipzig und Vertre-

tern der Bewohner am 01. September 2009 wurden seitens der Verwaltung Maßnahmen zugesagt, die zur Einhaltung der Geschwindigkeit führen.

Die vorhandene Lärmschutzwand wurde 2012 ersetzt und um 150 m erweitert. Die Kosten der Maßnahme betragen 1,4 Millionen Euro.

Windmühlenstraße

Anwohner beschwerten sich über die hohe Lärmbelastung durch den LKW-Verkehr (Baustellenverkehr des Citytunnels) auf der schadhaften Straßenoberfläche der Windmühlenstraße.
Eine Verringerung der Lärmemission tritt nur dann ein und bleibt dauerhaft erhalten, wenn ein grundhafter Ausbau der Straße erfolgt. Die derzeit vorhandene Pflasterdecke müsste dafür vollständig entfernt werden. Ein grundhafter Ausbau kann hier sinnvoll nur mit einer grundlegenden Umgestaltung des Straßenraumes durchgeführt werden. Eine solche Umgestaltung, bei deren Vorbereitung auch die Haltestellenlagen der LVB überprüft werden sollen, wird zurzeit planerisch vorbereitet. Unter Berücksichtigung der Prioritätensetzung im Haushalt der Stadt sowie der Fördermittelsituation ist aus derzeitiger Sicht nicht mit einem Baubeginn vor 2012/2013 zu rechnen.

Hans-Driesch-Straße

Die unmittelbaren Anwohner der Hans-Driesch-Straße im Bereich der alten Ortslage Leutzsch sind von sehr hohen Lärmbelastungen betroffen. Die Hans-Driesch-Straße verbindet als wichtige Hauptverkehrsstraße die bereits realisierten Bestandteile des Tangentenvierecks mit den bereits realisierten Bestandteilen des Mittleren Rings. Im zukünftigen Straßenhauptnetz soll die Straße diese Verbindungsfunktion zwischen dem dann realisierten Tangentenviereck und dem ausgebauten Mittleren Ring behalten. Die Hans-Driesch-Straße zählt somit zu den Straßen, auf denen der Verkehr gebündelt wird, um andere Bereiche vom Verkehr zu entlasten. Eine Entlastung durch verkehrsplanerische oder verkehrorganisatorische Maßnahmen ist also nicht zu erwarten. Maßnahmen der Lärmvorsorge sind ebenfalls nicht abzusehen, da keine dafür maßgeblichen Straßenausbaumaßnahmen geplant sind. Als Lärmschutzmaßnahme verbleiben in diesem Fall nur passive Schallschutzmaßnahmen.

A 14, Ortslage Breitenfeld

Aus der Ortslage Breitenfeld gab es mehrfach Beschwerden über die Lärmimmissionen der A 14. Seitens der Betroffenen wurde angenommen, dass der lärmmindernde Belag, der laut zugrundeliegender Planfeststellung bei der Erweiterung der Autobahn aufgebracht werden sollte, nicht realisiert worden sei. Seitens des Autobahnamtes wurde auf Nachfrage versichert, dass diese Vorgabe des Planfeststellungsbeschlusses umgesetzt worden sei. Nach den Ergebnissen der Lärmkartierung liegt in der Ortslage eine mittlere Lärmbelastung vor, so dass hier momentan kein Handlungsschwerpunkt der Lärmaktionsplanung vorliegt.

Könneritzstraße

Auch aus der Könneritzstraße gibt es Anwohnerbeschwerden über die Lärmbelastung, die durch die Straßenbahn verursacht wird. Die Lärmkartierung zeigt, dass der Straßenbahnverkehr eine hohe bis sehr hohe Lärmbelastung an den Gebäuden der Könneritzstraße verursacht. Noch höher ist die Belastung durch den KFZ-Verkehr, der durchgehend eine sehr hohe Lärmbelastung zur Folge hat. Dass der Straßenbahnverkehr als Hauptlärmquelle wahrgenommen wird, liegt hier wie in der Karl-Liebknecht-Straße daran, dass vor allem die bei der Straßenbahndurchfahrt entstehenden Spitzenpegel als Belastung wahrgenommen werden.
Der Umbau der Könneritzstraße (Gleis- und Straßenbau) ist mittelfristig geplant.

13.2 Beteiligung der Öffentlichkeit und Abwägung

Beteiligung der Öffentlichkeit

Neben einer Beteiligung der politischen Gremien der Stadt Leipzig ist bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG die Öffentlichkeit in geeigneter Weise zu beteiligen, darüber hinaus muss der Plan für die Öffentlichkeit zugänglich sein.

Der Entwurf des Lärmaktionsplans wurde der Öffentlichkeit vom 6. Mai bis 31. Juli 2011 als Diskussionsgrundlage in einem Online-Lärmforum zur Verfügung gestellt. Eine Informationsveranstaltung wurde am 21. Juni 2011 in der Volkshochschule durchgeführt.
Der Entwurf des Lärmaktionsplanes wurde zudem ab dem 1. April 2011 auf der überarbeiteten Webseite zum Thema Lärm der Stadt Leipzig zum Download zur Verfügung gestellt.
Neben der Beteiligung am Online-Lärmforum bestand auch die Möglichkeit bis zum 31. Juli 2011 schriftlich bei der Stadt Leipzig unter den o. g. Anschriften zum Entwurf des Lärmaktionsplanes Stellung zu nehmen. Die reguläre Auslegung erfolgte zwischen dem 14. Juni und dem 12. Juli 2011 im Technischen Rathaus, im UIZ und im Stadtbüro. Zeitgleich fand eine Ausstellung der Lärmkarten und Maßnahmenkarten im UIZ und Stadtbüro statt.

Alle Stellungnahmen, Kommentare und Beiträge, die postalisch, per E-Mail und auf dem Online-Lärmforum fristgemäß eingegangenen sind, wurden von der zuständigen Behörde geprüft und angemessen berücksichtigt.

Insgesamt wurden 371 Stellungnahmen mit 906 Vorschlägen und Hinweisen zum Lärmaktionsplan ausgewertet und entsprechend des Prüfergebnisses im vorliegenden Lärmaktionsplan berücksichtigt.

Auswertung und Abwägung

Die Auswertung der Öffentlichkeitsbeteiligung in Form eines Abwägungsprotokolls wird dem Stadtrat zusammen mit der überarbeiteten Fassung des Lärmaktionsplans vorgelegt.

Schwerpunkte im Bereich des Kfz-Verkehrs bildeten die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h, die Instandsetzung bzw. ein Belagwechsel, die Ausweisung von Fahrradstraßen und die Einrichtung von Radwegen, die Reduzierung des Durchgangsverkehrs, Schleichverkehrs und des Lkw-Verkehrs. Des Öfteren wurden die Optimierung der Ampelregelung und der Verkehrsführung sowie häufigere Geschwindigkeitskontrollen benannt. Vereinzelt wurden bauliche Veränderungen gefordert.

Im Bereich des Stadt- und Straßenbahnverkehrs wurden in den meisten Stellungnahmen der Austausch der Tatrabahnen gegen neue Straßenbahntypen, die Gleissanierung in verschiedenen Streckenabschnitten, günstigere Fahrpreise und lärmarme Busse benannt.

Weitere Schwerpunkte bildeten der Flugverkehrslärm, der Eisenbahnverkehrslärm, vor allem im Bereich des Güterring Nord, und weitere Lärmbereiche.

14 Zusammenfassung

Der vorliegende Lärmaktionsplan wurde auf der Grundlage der §§ 47a bis f BImSchG aufgestellt und entspricht den Anforderungen des Anhangs V der EU-Umgebungslärmrichtlinie von 2002.

Die Lärmminderungsplanung der Stadt Leipzig war in der Vergangenheit hauptsächlich auf die Erstellung von Schallimmissionsplänen und deren Berücksichtigung im Verwaltungshandeln ausgerichtet. Mit der Erstellung der Lärmkartierung im Jahr 2006 wurde die Grundlage für den Lärmaktionsplan geschaffen. In diesem Plan werden erstmals für die Stadt Leipzig Maßnahmen zusammengestellt, die zu einer Minderung des Lärms in hochbelasteten Bereichen führen können. Grundvoraussetzung dafür ist allerdings die Bereitstellung finanzieller Mittel zur Umsetzung der Lärmminderungsmaßnahmen.

Der Lärmaktionsplan beinhaltet geplante Maßnahmen und Maßnahmenvorschläge für die Bereiche Kfz-Verkehr, Stadt- und Straßenbahnverkehr sowie Eisenbahnverkehr. Innerhalb dieser Maßnahmenbereiche wird zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen unterschieden.

Der Kfz-Verkehr wurde als größte Lärmquelle identifiziert und bietet die meisten Minderungspotentiale für die hochbelasteten Bereiche. Zu den Maßnahmen zur Minderung des Lärms durch Kfz-Verkehr gehören der Ersatz von Straßenbelägen, entlastende Straßenneubaumaßnahmen (Travniker Straße, neue B6), die Reduzierung des Verkehrs und straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen. Diese Maßnahmen sind in Zusammenarbeit mit dem Verkehrs- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig für jeden Einzelfall zu überprüfen und ggf. auch umzusetzen. Ebenfalls berücksichtigt wurde die Einführung der Umweltzone, die einen positiven Einfluss auf die Betroffenenzahlen in den höheren Lärmpegelbereichen hat. Außerdem wurden mögliche Standorte für die Errichtung von Lärmschutzwällen im Ballungsraum der Stadt Leipzig erarbeitet.

Es gab immer wieder Beschwerden über die hohe Lärmbelastung durch die Stadt- und Straßenbahnen der LVB. Während der Erarbeitung des Lärmaktionsplans wurden die LVB miteinbezogen und um Benennung von geplanten Lärmminderungsmaßnahmen gebeten. Die zur Verfügung gestellten Informationen sind in den Lärmaktionsplan eingeflossen. Dazu zählen die Aufzählung von Streckenabschnitten für den Einsatz von Rasengleisen, der Einbau von eingedeckten Gleisen in der Fahrbahn, der Einbau von Gleisbogenschmieranlagen und auch Testprojekte, wie der Einsatz von Tiefrillenherzstücken im Kreuzungsbereich von Straßenbahngleisen.

Eine Lärmminderung werden die im Rahmen der Konjunkturprogramme des Bundes beschlossenen Maßnahmen entlang von Eisenbahnschienen mit sich bringen. Davon profitieren die Gebiete Leipzig-Wiederitzsch, Leipzig-Wahren und Leipzig-Mockau-Thekla-Schönefeld.

Ein weiterer Aspekt bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes war die Identifizierung von ruhigen Gebieten im Stadtgebiet. Damit soll einer Verschlechterung der Lärmbelastung in schutzbedürftigen und sensiblen Flächen der Stadt Leipzig vorgebeugt werden.

Der aufgestellte Lärmaktionsplan soll ein erster Schritt in Richtung Lärmminderung in der Stadt Leipzig sein. Mit der kommenden Fortschreibung werden weitere Gebiete kartiert und entsprechende Maßnahmen erarbeitet.
Die Umsetzung der aufgeführten und zukünftigen Lärmminderungsmaßnahmen ist abhängig von der Bereitstellung finanzieller Mittel z.B. durch einzelne Haushaltsbeschlüsse.

15 Inkrafttreten

Der Lärmaktionsplan für Leipzig tritt mit der Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Leipzig in Kraft.

16 Quellenverzeichnis

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004): Die leise Innenstadtstraße – Voraussetzungen für den erfolgreichen Einbau eines doppellagigen offenporigen Asphalts.
Im Inernet unter:
http://www.lfu.bayern.de/publikationen/doc/lfu_all_00026_jb_2003/innenstadtstrasse.pdf

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, BMJ (1960, zuletzt geändert 2011) : Baugesetzbuch. Berlin.
Im Internet unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bbaug/gesamt.pdf

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, BMJ (1969, zuletzt geändert 2010): Bundeshaushaltsordnung (BHO). Berlin.
Im Internet unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bho/gesamt.pdf

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, BMJ (1970, zuletzt geändert 2010): Straßenverkehrs-Ordnung (StVO). Berlin.
Im Internet unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/stvo/gesamt.pdf

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, BMJ (1974, zuletzt geändert 2012): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG). Berlin.
Im Internet unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimschg/gesamt.pdf

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, BMJ (1990, zuletzt geändert 2006): Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV). Berlin.
Im Internet unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimschv_16/gesamt.pdf

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, BMJ (1997): Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV). Berlin.
Im Internet unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimschv_24/gesamt.pdf

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, BMJ (2006): Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung) (34. BImSchV). Berlin.
Im Internet unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimschv_34/gesamt.pdf

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, BMJ (2007): Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm. Berlin.
Im Internet unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/flul_rmg/gesamt.pdf

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, BMI (2007): Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums über Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06). Berlin.
Im Internet unter: http://www.goinform.de/recht/gesetzbl/bwga/ga2007/ga070122.pdf

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, BMU (2009): Pilotprojekt „Leiser Rhein“.
http://www.bmu.de/laermschutz/themenbereiche/verkehrslaerm/doc/41273.php

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, BMVBS (2005): Richtlinie

für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes. Berlin.
Im Internet unter:
http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/33334/publicationFile/876/foerderrichtlinie-laermsanierung-schiene.pdf

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, BMVBS (2006a): RLS-90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Berlin.
Im Internet unter: https://www.umwelt-online.de/regelwerk/laerm/by_rls90.htm

BUNDESMINISTERIUM FÜR BAU, VERKEHR UND STADTENTWICKLUNG, BMVBS (2010): Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen. Berlin.
Im Internet unter:
http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/59620/publicationFile/45756/statistik-laermschutz-an-bundesfernstrassen-2010.pdf

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, BMVBS (2008a): Bericht zur Verkehrsministerkonferenz der Länder (VMK) am 07./08. Oktober 2008 in Dessau. Berlin.
Im Internet unter: http://www.bundesrat.de/DE/gremien-konf/fachministerkonf/vmk/Sitzungen/08-10-07-08-VMK/08-10-07-08-bericht-bmvbs-6-1,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/08-10-07-08-bericht-bmvbs-6-1.pdf

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, BMVBS (2008b): Beschluss-Sammlung der Verkehrsministerkonferenz am 16./17. April 2008 in Brüssel (VMK). Brüssel.
Im Internet unter: http://www.bundesrat.de/DE/gremien-konf/fachministerkonf/vmk/Sitzungen/08-04-16-17-VMK/08-04-16-17-beschl,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/08-04-16-17-beschl.pdf

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, BMVBS (2008c): Masterplan Güterverkehr und Logistik. Berlin.
Im Internet unter:
http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/23142/publicationFile/10731/masterplan-gueterverkehr-und-logistik.pdf

DEUTSCHE BAHN AG (2009): Schallschutz – eine Investition in die Zukunft der Bahn. Berlin.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (1989): DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau. Berlin.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (2002): DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau. Berlin.

EISENBAHN-BUNDESAMT (2009): Lärmkartierung für die Schienenwege. Lärmkarten und Ergebnisse.
Im Internet unter: http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de/

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (1993): 5. Umweltaktionsprogramm „Für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung“. Brüssel.
Im Internet unter:
http://ec.europa.eu/publications/archives/booklets/move/15/txt03_de.htm

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (2001): Richtlinie 2001/43/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 zur Änderung der Richtlinie 92/23/EWG des Rates über Reifen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern und über ihre Montage. Brüssel.

Im Internet unter: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:211:0025:0046:DE:PDF

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (2002): Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. Brüssel.
Im Internet unter: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:189:0012:0025:DE:PDF

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001) 6. Umweltaktionsprogramm „Umwelt 2010, Unsere Zukunft liegt in unsere Hand“. Brüssel.
Im Internet unter: http://ec.europa.eu/environment/newprg/pdf/6eapbooklet_de.pdf

EUROPÄISCHE UNION (2008): Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa. Brüssel.
Im Internet unter: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:152:0001:0044:DE:PDF

GRIEFHAHN, B. (2003): Physiologische Lärmwirkungen. In: Wirkungen von Schienen- und Straßenverkehrslärm. S. 111 – 121.

ISING, H. & B. KRUPPA (1997): Auswirkungen des Umweltlärms auf die Gesundheit. In: 3. Sächsisches Umweltseminar. Industriegesellschaft und Lärm – ein unvermeidbarer Konflikt? S. 13 – 17.

INTERNATIONALE ORGANISATION FÜR NORMUNG (2007): Akustik – Beschreibung, Beurteilung und Messung von Umweltlärm – Teil 2: Bestimmung des Umgebungslärmpegels (ISO-Norm 1996-2). Genf.

KRELL (1990[2]): Handbuch für Lärmschutz an Straßen und Schienenwegen. Darmstadt.

LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2009): LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung gemäß UMK-Umlaufbeschluss 33/2007 von der Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommen mit der Ergänzung zu ruhigen Gebieten entsprechend des Beschlusses zu TOP 10.4.2 der 117. LAI-Sitzung. Fassung vom 29. März 2009.
Im Internet unter: http://www.umweltbundesamt.de/laermprobleme/publikationen/LAI-Hinweise_Laermaktionsplanung_2009.pdf

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE SACHSEN LfULG (2008): Auftaktveranstaltung zur Lärmaktionsplanung am 28.01.2008 in Dresden. Dresden.

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE SACHSEN LfULG (2009): LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung. Dresden.
Im Internet unter: http://www.smul.sachsen.de/umwelt/download/LAI-Hinweise-Laermaktionsplanung_Endversion2009.pdf

LANDESREGIERUNG SACHSEN (2009): Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums des Innern, des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen, des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit, des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales, des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Förderung von Infrastrukturmaßnahmen der Kommunen im Freistaat Sachsen (VwV KommInfra2009). Dresden.

LEIPZIGER VERKEHRSBETRIEBE LVB GMBH (2009): Mitteilung vom 24.04.2009. Leipzig.

LOSERT, R., MAZUR, H., THEINE, W. & C. WEISNER (1994) : Handbuch Lärmminderungspläne. Modellhafte Lärmvorsorge und –sanierung in ausgewählten Städten und Gemeinden. Hannover.

REBENTISCH, E., LANGE-ASSCHENFELDT, H. & H. ISING (1994): Gesundheitsgefahren durch Lärm. Kenntnisstand der Wirkungen von Arbeitslärm, Umweltlärm und lauter Musik. BGA-Schriften 1/94. München.

SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN, SRU (2008): Umweltgutachten 2008 – Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels. Berlin.
Im Internet unter:
Band 1:
http://www.umweltrat.de/cae/servlet/contentblob/465442/publicationFile/34316/2008_Umweltgutachten_HD_Band1.pdf
Band 2:
http://www.umweltrat.de/cae/servlet/contentblob/465446/publicationFile/34317/2008_Umweltgutachten_HD_Band2.pdf

SÄCHSISCHER LANDTAG (2007): Sächsisches Naturschutzgesetz – Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
Im Internet unter: http://www.umwelt-online.de/recht/natursch/laender/sa/lg_ges.htm

SCHELLENBERGER, M. (2010): Lärmoptimierte Bauweisen. Vortrag anlässlich des VSVI Ashpaltstraßentag 20. Januar 2010 in Friedberg/Hessen.

SCHMEDDING, D., SCHAFFER, A. (2005): Monetäre Bewertung von Lärmminderungsszenarien. In: Zeitschrift für Lärmbekämpfung Nr. 5. S. 142 – 147.

SCHMID, S. A. (2005): Externe Kosten des Verkehrs: Grenz- und Gesamtkosten durch Luftschadstoffe und Lärm in Deutschland. Stuttgart.

SCHULTE, W. (2004): Offenporiger Asphalt. Lärmschutzwirkung, -bedingungen und –dauer. Asphalt 2/2004. Bergisch Gladbach.
Im Internet unter:
http://www.asphalt.de/media/exe/134/81e27b3dbb5ff126e631dfeadaec977d/opa_dr_schulte.pdf

STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT SACHSEN, SMUL (2009): Interaktive Ausstellung zum Lärmschutz.
http://www.smul.sachsen.de/umwelt/download/SMUL_FLyer_Laerm_Endfassung.pdf?bcsi_scan_389DC9C3A155CC2E=0&bcsi_scan_filename=SMUL_FLyer_Laerm_Endfassung.pdf

STADT DÜSSELDORF (2009): Lärmtechnisch optimiertes Asphaltdeckschichtkonzept für den kommunalen Straßenbau. Düsseldorf.
Im Internet unter: http://www.strassen.nrw.de/_down/laermarme_fahrbahnbelaege.pdf

STADT LEIPZIG (2003): Amt für Umweltschutz. Umweltqualitätsziele und –standards für die Stadt Leipzig. Leipzig.
Im Internet unter:
http://www.leipzig.de/imperia/md/content/36_amt_fuer_umweltschutz/umweltziele.pdf (30.09.2009).

STADT LEIPZIG (2001): Stadtplanungsamt. Flächennutzungsplan. Leipzig.

STADT LEIPZIG (2003): Amt für Verkehrsplanung. Stadtentwicklungsplan Verkehr und

Öffentlicher Raum. Leipzig.
Im Internet unter:
http://www.leipzig.de/imperia/md/content/90_verkehrsplanung/step_pdf.pdf

STADT LEIPZIG (2006): Amt für Statistik und Wahlen. Ortsteilkatalog 2006. Leipzig.

STADT LEIPZIG (2007): Amt für Geoinformation und Bodenordnung. Flächennutzungsarten. Leipzig.

STADT LEIPZIG (2008a). Dezernat Stadtentwicklung und Bau. Stadtentwicklungskonzept Leipzig.
Im Internet unter: http://www.leipzig.de/de/buerger/stadtentw/konzept/service/

STADT LEIPZIG (2008b): Verkehrserhebung „Mobilität in Städten – SrV 2008“. Dokumentation von Kennziffern der Mobilität für die Stadt Leipzig.

STADT LEIPZIG (2009): Amt für Umweltschutz. Luftreinhalteplan. Leipzig.
Im Internet unter:
http://www.leipzig.de/de/buerger/umwelt/luft/luftreinhalteplan_leipzig.shtml

STADT LEIPZIG (2009b): Verkehrs- und Tiefbauamt. Prognose der Verkehrszahlen für 2011 unter Berücksichtigung der Umweltzone. Mitteilung vom 15.05.2009. Leipzig.

STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN (2009): 4. Regionalisierte Bevölkerungsprognose für den Freistaat Sachsen bis 2020. Dresden.
Im Internet unter: http://www.statistik.sachsen.de

STRICK, S. (2006[2]): Lärmschutz an Straßen. Köln. Berlin. München.

UMWELTBUNDESAMT, UBA (1994): Handbuch Lärmminderungspläne, Modellhafte Lärmvorsorge und –sanierung in ausgewählten Städten und Gemeinden, Forschungsbericht 10906001/01.

UMWELTBUNDESAMT, UBA (1997): Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VlärmSchR97 - .Dessau-Roßlau.
Im Internet unter:
http://www.umweltbundesamt.de/laermprobleme/publikationen/vlschr97.pdf#2

UMWELTBUNDESAMT, UBA (2008): Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage 2008. Dessau-Roßlau.
Im Internet unter: http://www.umweltbundesamt-umwelt-deutschland.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2451

UMWELTBUNDESAMT, UBA (2008): Handbuch Silent City. Berlin.

UMWELTBUNDESAMT UND BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2007): VBEB – Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm. Berlin. Dessau-Roßlau.
Im Internet unter:
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/berechnungsmethode_umgebungslaerm.pdf

UMWELTBUNDESAMT UND BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2006): Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI). Berlin. Dessau-Roßlau.

Im Internet unter:
http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/laerm_licht_mobilfunk/bundesanzeiger_154a.pdf

UMWELTBUNDESAMT UND BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2006): Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS). Berlin. Dessau-Roßlau.
Im Internet unter:
http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/laerm_licht_mobilfunk/bundesanzeiger_154a.pdf

UMWELTBUNDESAMT UND BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2006): Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch). Berlin. Dessau-Roßlau.
Im Internet unter:
http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/laerm_licht_mobilfunk/bundesanzeiger_154a.pdf

VAATZ, A. (1997): Aufgaben und Ziele des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung in anlagen- und gebietsbezogenen Lärmschutz. In: 3. Sächsisches Umweltseminar. Industriegesellschaft und Lärm – ein unvermeidbarer Konflikt? S. 7 – 9.

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE e. V., VDI (1987): VDI 2719 – Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. Berlin.

VEREINIGUNG DER STRAßENBAU- UND VERKEHRSINGENIEURE (VSVI) Nordrhein-Westfalen (2008): Lärmtechnisch verbesserte Bauweisen (Offenporiger Asphalt). Krefeld.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, WM BWL (2007): Städtebauliche Klimafibel. Stuttgart.
Im Internet unter: http://www.staedtebauliche-klimafibel.de/

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, WM BWL (2008): Städtebauliche Lärmfibel. Stuttgart.
Im Internet unter: http://www.staedtebauliche-laermfibel.de/

17 Anhang

17.1 Am Lärmaktionsplan beteiligte Personen

Name	Vorname	Behörde, Anschrift	E-Mail	Telefon
Auspurg, Dr.	Dieter	Stadt Leipzig, VTA Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	dieter.auspurg@leipzig.de	0341/ 123-3373
Böttcher	Manfred	Stadt Leipzig, VTA Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	Nicht mehr in der Verwaltung tätig.	
Dohmen	Johannes	Stadt Leipzig, AfU Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	johannes.dohmen@leipzig.de	0341/ 123-1643
Geißler-Ploog	Claudia	Stadt Leipzig, OA Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	claudia.geissler-ploog@leipzig.de	0341/ 123-8812
Gesierich	Andreas	Stadt Leipzig, RA Martin-Luther-Ring 4 – 6, 04109	andreas.gesierich@leipzig.de	0341/ 123-3536
Gessner, Dr. Ing.	Rolf	Deutsche Bahn AG DB Umweltzentrum Caroline-Michaelis-Str. 5 – 11 10115 Berlin	rolf.gessner@deutschebahn.com	030/ 297-56535
Heinz	Peter	Stadt Leipzig, AfU Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	peter.heinz@leipzig.de	0341/ 123-1621
Höfer	Edeltraut	Stadt Leipzig, VTA Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	edeltraut.höfer@leipzig.de	0341/ 123-7641
Jana	Michael	Stadt Leipzig, VTA Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	michael.jana@leipzig.de	0341/ 123-3469
Kästner	Helga	Stadt Leipzig, OA Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	helga.kaestner@leipzig.de	0341/ 123-8950
Körner	Annette	Leipziger Verkehrsbetriebe LVB (GmbH) Karl-Liebknecht-Straße 12, 04107 Leipzig	anette.koerner@lvb.de	0341/ 492-1136
Muske	Gerd	Leipziger Verkehrsbetriebe LVB (GmbH) Karl-Liebknecht-Straße 12, 04107 Leipzig	gerd.muske@lvb.de	0341/ 492-2067
Naumann, Dr.	Michael	Stadt Leipzig, AfU Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	Nicht mehr in der Verwaltung tätig.	
Ong	San Gie	Stadt Leipzig, AfU Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	sangie.ong@leipzig.de	0341/ 123-1602
Rosenberger	Delf	Stadt Leipzig, VTA Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	delf.rosenberger@leipzig.de	0341/ 123-7614
Spranger	Astrid	Stadt Leipzig, Amt für Geoinformation und Bodenordnung Burgplatz 1, 04109 Leipzig	astrid.spranger@leipzig.de	0341/123-5041
v. Fritsch	Angelika	Stadt Leipzig, AfU Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	angelika.fritsch@leipzig.de	0341/ 123-3401
Weber	Nicole	Stadt Leipzig, AfU Prager Str. 118 – 136, 04317 Leipzig	nicole.weber@leipzig.de	0341/ 123-1638
Zierold	Jan	Leipziger Verkehrsbetriebe LVB (GmbH) Karl-Liebknecht-Straße 12, 04107 Leipzig	jan.zierold@lvb.de	0341/ 492-1233

17.2 Betroffenheiten nach Ortsteilen L_{DEN} und L_{Night} Kfz-Verkehr

Ortsteil	L_{DEN} Kfz-Verkehr/L_{Nacht} Kfz-Verkehr										
	≤ 35 dB (A)	36 – 40 dB (A)	41 – 45 dB (A)	46 – 50 dB (A)	51 – 55 dB (A)	56 – 60 dB (A)	61 – 65 dB (A)	66 – 70 dB (A)	71 – 75 dB (A)	76 – 80 dB (A)	> 80 dB (A)
Zentrum	1.093/1.598	326/150	201/71	129/42	73/32	42/0	30/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Zentrum-Ost	129/597	203/750	339/458	731/493	448/156	480/176	169/38	134/0	33/0	0/0	0/0
Zentrum-Südost	1.352/4.920	1.868/1.861	2.130/1.278	1.440/1.919	1.224/1.228	1.799/253	1.336/8	281/0	38/0	0/0	0/0
Zentrum-Süd	1.307/4.989	2.447/1.340	1.313/1.220	1.296/940	1.183/960	871/532	981/68	543/0	106/0	5/0	0/0
Zentrum-West	1.433/4.892	2.349/1.158	1.158/927	1.103/880	887/472	815/382	533/157	341/0	249/0	0/0	0/0
Zentrum-Nordwest	730/4.667	2.797/975	1.273/821	960/536	734/201	521/317	189/110	306/0	118/0	0/0	0/0
Zentrum-Nord	96/1.795	1.304/599	507/857	576/873	976/719	768/520	635/186	519/0	167/0	0/0	0/0
Schönefeld-Abtnaundorf	2.817/6.389	2.496/1.097	1.286/506	1.001/265	404/203	257/343	202/220	335/0	225/0	0/0	0/0
Schönefeld-Ost	271/2.714	965/2.295	1.765/1.630	2.261/932	1.427/503	833/96	536/20	110/0	22/0	0/0	0/0
Mockau-Süd	270/2.066	1.224/587	613/337	564/168	321/163	151/341	163/36	434/0	48/0	0/0	0/0
Mockau-Nord	504/4.131	1.388/3448	3.314/1.354	2.505/858	1.146/318	612/210	346/126	216/0	143/0	0/0	0/0
Neustadt-Neuschönefeld	932/3.273	1.556/836	936/632	814/326	557/258	270/438	239/106	425/6	144/0	0/0	0/0
Volkmarsdorf	1.021/3.975	2.083/963	945/796	943/671	750/456	602/462	464/285	492/0	308/0	0/0	0/0
Anger-Crottendorf	3.444/6.483	1.920/1.056	1.208/508	965/183	479/140	206/124	84/64	188/5	71/0	0/0	0/0
Sellerhausen-Stünz	1.011/4.038	1.348/1.865	1.944/778	1.619/598	706/478	320/110	469/138	257/0	31/0	0/0	0/0
Paunsdorf	1.906/8.853	4.738/2.179	2.697/1.758	2.034/915	1.473/105	822/83	144/1	79/0	0/0	0/0	0/0
Heiterblick	543/1.828	645/573	847/604	592/584	633/96	385/19	44/1	15/0	0/0	0/0	0/0
Mölkau	310/2.733	1.083/866	1.409/672	816/337	663/339	325/194	310/24	268/0	26/0	0/0	0/0
Reudnitz-Thonberg	1.932/7.799	3.981/2.608	2.121/1.866	2.418/914	1.799/847	879/1.109	830/532	1.109/0	517/0	0/0	0/0
Stötteritz	4.525/9.165	2.833/1.359	1.832/807	1.290/644	802/913	610/736	762/99	968/0	100/0	0/0	0/0
Probstheida	695/2.595	1.145/543	804/442	491/449	437/287	409/137	321/7	147/0	12/0	0/0	0/0
Meusdorf	229/2.235	667/799	1.599/243	584/131	179/54	157/2	42/0	6/0	0/0	0/0	0/0
Südvorstadt	3.429/1.0991	5.379/2.178	2.408/1.744	2.050/1.371	1.701/1.994	1.237/1.186	1.794/151	1.447/0	172/0	0/0	0/0
Connewitz	1.628/7.863	4.153/5.182	2.376/1.657	2.018/1.072	1.528/1.275	1.025/1.094	1.155/143	1252/0	150/0	0/0	0/0
Marienbrunn	1.038/3.608	1.850/610	764/375	576/448	344/735	402/43	711/0	134/0	0/0	0/0	0/0
Lößnig	1.773/5.205	1.893/2.092	1.690/680	1.993/726	589/418	748/97	423/0	105/0	4/0	0/0	0/0

Ortsteil	L_{DEN} Kfz-Verkehr/L_{Nacht} Kfz-Verkehr										
	≤ 35 dB (A)	36 – 40 dB (A)	41 – 45 dB (A)	46 – 50 dB (A)	51 – 55 dB (A)	56 – 60 dB (A)	61 – 65 dB (A)	66 – 70 dB (A)	71 – 75 dB (A)	76 – 80 dB (A)	> 80 dB (A)
Dölitz-Dösen	542/2.098	905/695	746/290	624/113	240/177	118/139	119/5	184/0	37/0	0/0	0/0
Schleußig	1.895/6.668	3.057/1.307	1.714/776	1.212/328	758/386	314/570	329/211	607/0	261/0	0/0	0/0
Plagwitz	2.244/5.595	2.261/1.334	1.102/923	1.256/775	936/735	737/608	737/71	638/0	131/0	0/0	0/0
Kleinzschocher	1.920/4.597	1.391/912	1.276/642	896/391	605/381	422/432	329/111	477/0	152/0	0/0	0/0
Schönau	519/2.390	945/798	1.121/766	722/542	733/9	460/2	7/0	1/0	1/0	0/0	0/0
Grünau-Ost	924/5.419	3.148/1.499	1.399/889	1.451/796	860/3	820/0	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Grünau-Mitte	4.254/8.707	2.831/1866	1.695/1.366	1.801/794	1.323/70	827/0	72/0	1/0	0/0	0/0	0/0
Grünau-Siedlung	524/1.941	548/693	939/562	642/139	531/26	147/8	30/0	6/0	1/0	0/0	0/0
Lausen-Grünau	4.628/9.084	2.590/1.534	1.957/1.130	1.449/495	1.112/217	498/52	228/0	52/0	0/0	0/0	0/0
Grünau-Nord	2.438/5.105	1.806/1.281	1.149/1.172	1.226/1.173	1.120/178	1.020/16	155/0	10/0	0/0	0/0	0/0
Lindenau	1.602/3.479	1.337/588	617/413	547/233	385/441	194/381	292/92	567/8	90/0	3/0	0/0
Altlindenau	5.516/9.438	2.779/1.076	1.345/598	945/524	541/584	484/533	578/235	663/0	135/0	0/0	0/0
Neulindenau	546/3.167	1.684/716	997/405	678/189	366/286	184/239	276/62	269/0	65/0	0/0	0/0
Leutzsch	1.056/5.849	2.842/1045	2.027/676	942/470	659/433	486/251	429/204	271/8	207/0	17/0	0/0
Böhlitz-Ehrenberg	1.380/5.722	2.360/1.120	2.116/428	983/289	406/401	291/129	384/0	169/0	1/0	0/0	0/0
Möckern	958/5.391	3.206/635	1.354/564	587/444	538/503	446/424	463/410	428/0	390/0	0/0	0/0
Wahren	743/3.226	1.380/494	1.199/414	464/311	393/298	264/234	299/250	291/5	199/0	0/0	0/0
Gohlis-Süd	1.001/7.425	4.006/1.821	2.768/1.203	1.601/886	1.139/723	861/616	699/296	613/0	282/0	0/0	0/0
Gohlis-Mitte	3.906/8.933	3.520/1.297	1.785/712	1.098/349	645/379	322/1.069	378/4	1.047/0	42/0	0/0	0/0
Gohlis-Nord	1.616/4.065	1.389/819	1.193/596	786/303	504/445	300/304	430/15	309/0	20/0	0/0	0/0
Eutritzsch	688/4.308	2.188/1.626	1.698/1.441	1.603/836	1.215/702	794/924	715/48	874/0	109/0	0/0	0/0

17.3 Betroffenheiten an den Hauptverkehrsstraßen außerhalb des Ballungsraumes L_{DEN} und L_{Night} Kfz-Verkehr

Gebiet	L_{DEN} Kfz-Verkehr/L_{Nacht} Kfz-Verkehr										
	≤ 35 dB (A)	36 – 40 dB (A)	41 – 45 dB (A)	46 – 50 dB (A)	51 – 55 dB (A)	56 – 60 dB (A)	61 – 65 dB (A)	66 – 70 dB (A)	71 – 75 dB (A)	76 – 80 dB (A)	> 80 dB (A)
Hauptverkehrsstraßen außerhalb des Ballungs-raums	731/2.765	927/2.920	1.875/4.549	3.606/2.009	4.052/741	1.288/257	586/91	211/41	72/0	26/0	0/0

17.4 Betroffenheiten nach Ortsteilen L_{DEN} und L_{Night} Stadt- und Straßenbahnverkehr

Ortsteil	L_{DEN} Straßenbahn-Verkehr/L_{Nacht} Straßenbahn-Verkehr										
	≤ 35 dB (A)	36 – 40 dB (A)	41 – 45 dB (A)	46 – 50 dB (A)	51 – 55 dB (A)	56 – 60 dB (A)	61 – 65 dB (A)	66 – 70 dB (A)	71 – 75 dB (A)	76 – 80 dB (A)	> 80 dB (A)
Zentrum	634/1.549	720/188	274/81	150/60	50/15	54/0	10/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Zentrum-Ost	246/1.401	679/481	761/169	245/211	169/248	321/129	153/30	63/0	29/0	0/0	0/0
Zentrum-Südost	2.004/7.369	3.796/1.791	2.442/755	1.246/617	631/527	599/345	434/62	268/0	47/0	0/0	0/0
Zentrum-Süd	3.225/7.559	3.156/1.008	1.612/499	696/495	448/189	449/272	185/27	276/0	2/0	0/0	0/0
Zentrum-West	2.040/5.672	2.545/1.175	1.415/906	1.110/477	721/278	460/151	240/156	168/54	129/0	41/0	0/0
Zentrum-Nordwest	2.281/5.331	2.555/638	780/685	702/372	491/187	296/323	164/93	316/0	42/0	0/0	0/0
Zentrum-Nord	438/2.234	1.288/900	798/860	988/656	785/343	487/503	329/45	424/8	10/0	3/0	0/0
Schönefeld-Abtnaundorf	3.865/7.252	2.630/787	1.303/325	445/181	204/78	141/115	88/285	337/0	10/0	0/0	0/0
Schönefeld-Ost	3.504/6.751	2.309/689	1.303/610	629/59	350/33	28/12	23/36	10/0	33/0	0/0	0/0
Mockau-Süd	1.072/2.829	1.523/102	286/176	130/171	202/45	83/93	57/282	141/0	203/0	0/0	0/0
Mockau-Nord	6.721/9.559	2.366/309	600/48	221/16	9/67	26/174	78/1	152/0	0/0	0/0	0/0
Neustadt-Neuschönefeld	2.071/4.358	1.777/541	694/504	594/192	361/100	122/98	93/80	100/0	63/0	0/0	0/0
Volkmarsdorf	3.028/5.143	1.534/709	817/678	709/349	567/246	288/341	233/142	324/0	109/0	0/0	0/0
Anger-Crottendorf	5.574/7.642	1.645/624	732/152	362/37	110/81	44/28	76/0	20/0	0/0	0/0	0/0
Sellerhausen-Stünz	2.687/6.993	3.352/504	1.143/167	361/64	130/55	59/167	52/55	189/0	32/0	0/0	0/0
Paunsdorf	8.192/11.194	1.993/871	1.277/1.010	781/683	1.094/57	424/70	59/9	73/0	0/0	0/0	0/0
Heiterblick	1.858/2.854	583/414	536/258	414/166	157/12	144/0	12/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Mölkau	4.355/4.519	125/0	39/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Reudnitz-Thonberg	6.545/11.768	3.608/1.544	2.160/992	1.382/473	744/381	425/474	438/43	372/0	0/0	0/0	0/0
Stötteritz	9.503/11.656	1.617/655	778/424	591/239	327/165	217/519	308/65	382/0	0/0	0/0	0/0
Probstheida	3.085/3.855	655/153	196/133	138/139	95/82	140/76	60/23	92/0	0/0	0/0	0/0
Meusdorf	3.162/6.445	256/14	36/5	10/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Südvorstadt	12.119/15.799	2.586/1.283	1.452/981	1.215/421	798/466	380/667	546/0	519/0	0/0	0/0	0/0
Connewitz	7.934 /11.521	2.663/1.269	1.225/763	1.265/609	673/494	467/625	378/3	679/0	0/0	0/0	0/0
Marienbrunn	2.198/4.090	1.605/491	351/436	481/539	354/194	610/70	177/0	43/0	0/0	0/0	0/0
Lößnig	3.430/6.306	2.135/1.226	1.245/888	1.178/307	552/452	239/40	414/0	25/0	0/0	0/0	0/0

Ortsteil	L_{DEN} Straßenbahn-Verkehr/L_{Nacht} Straßenbahn-Verkehr										
	≤ 35 dB (A)	36 – 40 dB (A)	41 – 45 dB (A)	46 – 50 dB (A)	51 – 55 dB (A)	56 – 60 dB (A)	61 – 65 dB (A)	66 – 70 dB (A)	71 – 75 dB (A)	76 – 80 dB (A)	> 80 dB (A)
Dölitz-Dösen	2.183/2.954	649/174	197/101	169/52	50/52	55/146	113/2	101/0	0/0	0/0	0/0
Schleußig	5.441/8.240	2.021/795	1.076/357	599/164	272/165	157/439	166/86	430/0	83/0	0/0	0/0
Plagwitz	4.492/7.631	2.286/991	1.134/520	912/232	377/199	230/439	273/31	311/0	27/0	0/0	0/0
Kleinzschocher	3.178/5.564	1.762/648	815/393	571/252	326/219	226/360	219/30	350/0	20/0	0/0	0/0
Schönau	2.573/4.029	1.130/315	456/157	241/6	103/0	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Grünau-Ost	3.269/7.332	3.147/683	1.090/495	671/89	380/6	473/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Grünau-Mitte	7.130/10.799	2.708/849	1.269/860	737/231	777/12	123/46	6/12	52/0	0/0	0/0	0/0
Grünau-Siedlung	1.013/2.328	877/431	529/398	449/202	370/10	124/0	7/ 0	0/0	0/0	0/0	0/0
Lausen-Grünau	8.693/10.783	1.366/732	908/622	687/374	686/0	170/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Grünau-Nord	5.382/7.191	1.306/570	655/478	558/686	665/0	358/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Lindenau	2.631/4.292	1.266/598	619/290	512/140	196/220	130/47	205/49	45/0	31/0	0/0	0/0
Altlindenau	9.085/10.797	1.364/664	526/484	650/242	391/234	222/390	233/177	455/0	62/0	0/0	0/0
Neulindenau	2.698/4.167	1.213/233	316/247	249/83	189/86	70/248	103/0	225/0	0/0	0/0	0/0
Leutzsch	7.151/7.897	626/283	221/235	260/102	195/90	85/224	98/105	301/0	0/0	0/0	0/0
Böhlitz-Ehrenberg	5.724/7.019	989/333	463/201	264/104	143/187	134/204	182/22	168/0	4/ 0	0/0	0/0
Möckern	5.091/6.947	1.636/280	302/274	288/215	223/184	199/157	211/312	283/0	137/0	0/0	0/0
Wahren	2.566/4.420	700/292	289/185	234/103	156/59	71/125	59/48	152/0	6/0	0/0	0/0
Gohlis-Süd	3.815/9.264	4.203/1.250	1.853/896	970/753	810/302	437/352	278/334	544/0	58/0	0/0	0/0
Gohlis-Mitte	5.710/10.412	3.489/1.080	1.742/507	853/174	288/126	133/423	187/19	339/0	0/0	0/0	0/0
Gohlis-Nord	2.911/5.177	1.737/578	865/237	356/123	153/280	182/151	288/0	55/0	0/0	0/0	0/0
Eutritzsch	3.365/7.261	3.031/1.012	1.291/506	839/97	380/265	235/416	419/126	321/0	4/0	0/0	0/0

17.5 Seit 1991 investiv umgebaute Strecken der LVB:

Straße	Abschnitt
Antonienstraße	zwischen Felsenkeller und Klingenstraße
Arno-Nitzsche-Straße	zwischen ehemaliger Schwimmhalle und Zwickauer Straße
Berliner Straße	im Bereich Berliner Brücke
Bornaische Straße	zwischen Liechtensteinstraße und Siegfriedstraße
Breite Straße	
Delitzscher Straße	
Dresdner Straße	zwischen Kohlgartenstraße und Wurzner Straße
Eisenbahnstraße	zwischen Rosa-Luxemburg-Straße und Torgauer Straße
Eutritzscher Straße	
Friedrich-Ebert-Straße	zwischen Waldplatz und Karl-Tauchnitz-Straße
Georg-Schumann-Straße	zwischen Huygenstraße und Slevogtstraße
	zwischen Lützowstraße und Wiederitzscher Straße
Georg-Schwarz-Straße	zwischen Merseburger Straße und Rathaus Leutzsch
Gesamter Innenstadtring	einschließlich Goethestraße (außer Wilhelm-Leuschner-Platz und Martin-Luther-Ring)
Grimmaischer Steinweg	
Jahnallee	zwischen Waldplatz und Zeppelinbrücke
	zwischen Goerdelerrring und Leibnizstraße
Johannisplatz	im Zuge der Dresdner Straße und Prager Straße
Karl-Liebknecht-Straße	zwischen Südplatz und Kurt-Eisner-Straße
Käthe-Kollwitz-Straße	zwischen Westplatz und Klingerbrücke
Kuhturmstraße	Lindenauer Markt (zweigleisiger Ausbau mit Rückbau in der Dreilindenstraße)
Kurt-Schumacher-Straße	
Lindenthaler Straße	zwischen Georg-Schumann-Straße und Coppiplatz
Lützner Straße	im Bereich Saarländer Straße
Merseburger Straße	
Mockauer Straße	
Ossietzkystraße	
Philipp-Rosenthal-Straße	zwischen Semmelweisstraße und Prager Straße
Prager Straße	zwischen Ostplatz und Alte Messe
Riesaer Straße	zwischen Wurzner Straße und Theodor-Heuss-Straße
Torgauer Straße	zwischen Permoserstraße und Wodanstraße
Virchowstraße	zwischen Coppistraße und Endstelle
Wintergartenstraße	
Wurzner Straße	zwischen Cunnersdorfer Straße und Riesaer Straße
Zschochersche Straße	zwischen Felsenkeller und König-Johann-Brücke
Zwickauer Straße	zwischen Arno-Nitzsche-Straße und Märchen-wiese

17.6 Straßenabschnitte, an denen 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts überschritten werden und eine hohe Zahl von Personen betroffen ist

betroffener Abschnitt	Ist-Zustand Tag/Nacht dB (A)	betroffene Personen * Tag/Nacht
Antonienstraße (Brünner Straße bis Könneritzstraße)	72/62	133/133
Arnoldplatz (Sabinenstraße bis S 79)	72/62	3/3
Arthur-Hoffmann-Straße (Körnerstraße bis Richard-Lehmann-Straße)	71/61	4/38
Arthur-Hoffmann-Straße (Bayrischer Platz bis Körnerstraße)	71/61	12/36
Berliner Straße (Eutritzscher Straße bis Rackwitzer Straße)	71/61	71/74
Breite Straße (Wurzner Straße bis Riebeckstraße) [1)]	71/61	21/19
Coppistraße (Lindenthaler Straße bis Geibelstraße)	71/61	0/12
Delitzscher Straße (Theresienstraße bis Stauffacherweg)	71/62	30/98
Dieskaustraße (Antonienstraße bis Bismarckstraße) [1)]	73/63	129/130
Dresdner Straße (Johannisplatz bis Ludwig-Ehrhard-Straße) [1)]	71/61	0/12
Eisenbahnstraße (Rosa-Luxemburg-Straße bis Hermann-Liebmann-Straße) [1)]	71/61	152/237
Eisenbahnstraße (Hermann-Liebmann-Straße bis Annenstraße) [1)]	71/61	54/125
Engertstraße (Karl-Heine-Straße bis Endersstraße)	71/61	19/18
Eutritzscher Straße (Georg-Schumann-Straße bis Berliner Straße)	72/64	12/38
Friedrich-Ebert-Straße (Karl-Tauchnitz-Straße bis Waldplatz)	71/61	16/14
Georg-Schumann-Straße (Wiederitzscher Straße bis Mechlerstraße) [1)]	73/65	294/251
Georg-Schumann-Straße (Am Viadukt bis Wiederitzscher Straße) [1)]	73/64	482/305
Georg-Schumann-Straße (An der Telle bis Am Viadukt) [1)]	72/64	70/62
Georg-Schumann-Straße (Kanalstraße bis Eutritzscher Straße) [1)]	72/64	76/57
Georg-Schwarz-Straße (Merseburger Straße bis Prießnitzstraße)	71/63	5/224
Georg-Schwarz-Straße (Am Ritterschlösschen bis Prießnitzstraße) [1)]	72/64	220/247
Hans-Driesch-Straße (Georg-Schwarz-Straße bis Cottaweg)	72/62	24/25
Harkortstraße (Floßplatz bis Martin-Luther-Ring)	72/62	9/11
Hermann-Liebmann-Straße (Adenauerallee bis Wurzner Straße)	72/62	54/52
Holzhäuser Straße (Ludolf-Colditz-Straße bis Kolmstraße)	74/64	41/21
Jahnallee (Cottaweg bis Ranstädter Steinweg)	73/66	201/230
Käthe-Kollwitz-Straße (Goerdelerring bis Klingerweg)	71/62	102/152
Karl-Liebknecht-Straße (Peterssteinweg bis Südplatz)	72/64	14/147
Karl-Liebknecht-Straße (Richard-Lehmann-Straße bis Wolfgang-Heinze-Straße)	71/63	32/261
Kieler Straße (Mockauer Straße bis Tauchaer Straße)	72/62	147/152
Könneritzstraße (Holbeinstraße bis Rödelstraße)	75/65	261/255
Kurt-Eisner-Straße (Schleußiger Weg bis Arthur-Hoffmann-Straße)	71/61	57/52
Leipziger Straße (Am Ritterschlösschen bis Lützschenaer Straße)	71/61	5/25
Lindenthaler Straße (Coppistraße bis Halberstädter Straße)	71/62	6/31

betroffener Abschnitt	Ist-Zustand Tag/Nacht dB (A)	betroffene Personen * Tag/Nacht
Linkelstraße (Rittergutsstraße bis Damaschkestraße)	72/62	38/20
Löbauer Straße (Gorkistraße bis Volksgartenstraße)	71/61	19/6
Lützner Straße (Engertstraße bis Jahnallee) [1)]	72/65	120/193
Max-Liebermann-Straße (Olbrichtstraße bis nördliche Rietzschke)	71/61	44/30
Maximilianallee (Essener Straße bis Berliner Straße) [a)]	71/64	0/28
Menckestraße (Berggartenstraße bis Platnerstraße)	71/62	2/15
Merseburger Straße (Franz-Flemming-Straße bis Lützner Straße) [1)]	72/65	57/86
Merseburger Straße (ab Gutenbergstraße bis OA Rückmarsdorf)	72/65	16/38
Mockauer Straße (Essener Straße bis Volbedingstraße)	71/64	3/155
Oststraße (Ostplatz bis Hofer Straße)	71/61	12/9
Paunsdorfer Straße (Geithainer Straße bis Engelsdorfer Straße)	71/61	12/10
Peterssteinweg (Rossplatz bis Karl-Liebknecht-Straße)	72/63	37/40
Platnerstraße (Menckestraße bis Primavesistraße)	72/63	6/29
Prager Straße (Güntzstraße bis Parkstraße)	71/63	44/34
Prager Straße (Gerichtsweg bis Güntzstraße)	71/64	85/141
Ratzelstraße (Schönauer Straße bis Brünner Straße)	71/61	1/28
Richard-Lehmann-Straße (Wundtstraße bis Zwickauer Straße)	71/64	60/214
Riemannstraße (Floßplatz bis Karl-Liebknecht-Straße)	71/61	7/12
Rittergutsstraße (Gustav-Esche-Straße bis Linkelstraße)	72/61	3/3
Rödelstraße (Könneritzstraße bis Schleußiger Weg)	74/64	72/77
Schönauer Straße (Ratzelstraße bis Lausener Weg)	71/61	0/11
Sommerfelder Straße (Albrechtshainer Straße bis Zuckelhäuser Straße)	72/62	82/83
Sommerfelder Straße (Engelsdorfer Straße bis Albrechtshainer Straße)	71/61	11/11
Theodor-Heuss-Straße (Permoserstraße bis Geithainer Straße) [b)]	72/62	12/13
Tiefe Straße (Riedelstraße bis Zweinaundorfer Straße)	71/61	1/2
Torgauer Straße (Wurzner Straße bis Portitzer Straße)	71/61	27/24
Uferstraße (Nordstraße bis Pfaffendorfer Straße)	71/61	11/11
Waldstraße (Waldplatz bis Primavesistraße)	71/62	5/276
Wurzner Straße (Wiebelstraße bis Breite Straße) [1)]	73/63	45/45
Wurzner Straße (Riesaer Straße bis Annenstraße) [1)]	71/63	72/154
Zschochersche Straße (Karl-Heine-Straße bis Antonienstraße) [1)]	71/61	47/32
Zuckelhäuser Straße (Kolmstraße bis Sommerfelder Straße)	71/61	13/10
Zweinaundorfer Straße (Riebeckstraße bis Engelsdorfer Straße) [1)]	71/61	80/98

* Personen, die von einer Belastung größer 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts betroffen sind

Tempo 30 wird umgesetzt

abschnittsweise ist aktiver und passiver Lärmschutz bereits erfolgt
[a)] Maximilianallee von Essener Straße bis Wölkauer Weg
[b)] Theodor-Heuss-Straße von Häuslergasse bis Seegeritzer Straße

abschnittsweise ist passiver Lärmschutz bereits erfolgt

aktiver und passiver Lärmschutz erfolgt beim Bau

[1)] Straßenabschnitt ist im SEKo als Magistrale mit integriertem Handlungsbedarf dargestellt und ist vordringlich zu sanieren, sofern Sanierungsbedarf besteht

17.6 a Straßenabschnitte, welche im Rahmen der Sofortmaßnahmen geprüft werden

betroffener Abschnitt	Straßenkategorie	Ist-Zustand Tag/Nacht dB (A)	betroffene Personen * Tag/Nacht
Antonienstraße (Zschochersche Straße bis Altranstädter Straße)	Hauptstraßennetz	72/62	102/96
Berliner Straße (Kurt-Schumacher-Straße bis Erich-Weinert-Straße)	Hauptstraßennetz	73/62	66/66
Georg-Schwarz-Straße (William-Zipperer-Straße bis Pfingstweide)	Hauptstraßennetz	76/66	73/73
Hermann-Liebmann-Straße (Eisenbahnstraße bis Meißner Straße)	Hauptstraßennetz	72/62	50/50
Jahnallee (Ranstädter Steinweg bis Lessingstraße)	Hauptstraßennetz	72/64	126/141
Jahnallee (Lessingstraße bis Friedrich-Ebert-Straße)	Hauptstraßennetz	74/66	71/86
Kieler Straße (Tauchaer Straße bis Samuel-Lampel-Straße)	Hauptstraßennetz	72/61	87/70
Könneritzstraße (Könneritzstraße 24 bis Alfred-Frank-Straße)	Hauptstraßennetz	71/61	83/78
Könneritzstraße (Rochlitzstraße bis Schnorrstraße)	Hauptstraßennetz	72/63	50/50
Lützner Straße (Zschochersche Straße bis Goetzstraße)	Hauptstraßennetz	72/63	21/101
Lützner Straße (Goetzstraße bis Odermannstraße)	Hauptstraßennetz	72/63	56/89
Prager Straße (Oststraße bis Mühlstraße)	Hauptstraßennetz	71/62	7/71
Prager Straße (Kregelstraße bis Prager Straße 153)	Hauptstraßennetz	71/64	53/69
Richard-Lehmann-Straße (Bernhard-Göring-Straße bis Arthur-Hoffmann-Straße)	Hauptstraßennetz	71/63	40/64
Rödelstraße (Könneritzstraße bis Schleußiger Weg)	Hauptstraßennetz	74/64	72/77
Sommerfelder Straße (Zuckelhäuser Straße bis Oberdorfstraße)	Hauptstraßennetz	73/63	78/78
Zweinaundorfer Straße (Riebeckstraße bis Kohlgartenweg)	Hauptstraßennetz	72/63	75/88

* Personen, die von einer Belastung größer 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts betroffen sind

17.7 Sofortmaßnahmen

Konzeptgebiet/ -strecke	Maßnahme	vsl. Kostenaufwand € *	Zuständigkeit
Stadtgebiet	Prüfung der Standorte zur Aufstellung von Geschwindigkeitsanzeigen für Abschnitte mit sehr hoher Lärmbetroffenheit und in der Umgebung von sensiblen Nutzungen sowie Prüfung der Aufstellung von Geschwindigkeitsanzeigen aus straßenverkehrsbehördlicher Sicht	2.000 bis 4.000/Anzeige	AfU / VTA
Stadtgebiet	Prüfung der Absenkung der Auslösewerte für die Fortschreibung des Lärmaktionsplans	unmittelbar keine/mögliche Kosten entstehen durch die Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung	AfU
Stadtgebiet	Einrichten/Erweiterung Lärmkarten-Suchanwendung	7.000 einmalig (2012) 3.000 (2012); 5.000 (ab 2013)	AfU
Stadtgebiet	Aktualisierung der Internetseite zum Thema Lärm www.leipzig.de/laerm	keine	AfU
Stadtgebiet	Einleitung eines Verfahrens zur Prüfung eines Durchfahrtsverbots für den Lkw-Transitverkehr	290/ Verkehrszeichen	VTA
Antonienstraße (Zschochersche Straße bis Altranstädter Straße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/Verkehrszeichen	VTA
Berliner Straße (Kurt-Schumacher-Straße bis Erich-Weinert-Straße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Georg-Schwarz-Straße (William-Zipperer-Straße bis Pfingstweide)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Hermann-Liebmann-Straße (Eisenbahnstraße bis Meißner Straße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Jahnallee (Ranstädter Steinweg bis Lessingstraße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Jahnallee (Lessingstraße bis Friedrich-Ebert-Straße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Kieler Straße (Tauchaer Straße bis Samuel-Lampel-Straße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Könneritzstraße (Könneritzstraße 24 bis Alfred-Frank-Straße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Könneritzstraße (Rochlitzstraße bis Schnorrstraße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA

Konzeptgebiet/ -strecke	Maßnahme	vsl. Kostenaufwand € *	Zuständigkeit
Lützner Straße (Zschochersche Straße bis Goetzstraße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Lützner Straße (Goetzstraße bis Odermannstraße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Prager Straße (Oststraße bis Mühlstraße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Prager Straße (Kregelstraße bis Prager Straße 153)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Richard-Lehmann-Straße (Bernhard-Göring-Straße bis Arthur-Hoffmann-Straße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Rödelstraße (Könneritzstraße bis Schleußiger Weg)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Sommerfelder Straße (Zuckelhäuser Straße bis Oberdorfstraße)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA
Zweinaundorfer Straße (Riebeck-straße bis Kohlgartenweg)	Prüfung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen	290/ Verkehrszeichen	VTA

17.8 Zusätzliche Maßnahmen (für die Umsetzung sind jeweils zusätzliche Finanzierungsbeschlüsse erforderlich)

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
kurzfristig					
M 1	Lärmschwerpunkte	Prüfung der Aufstellung weiterer Geschwindigkeits-anzeigen	2.000 bis 4.000/Anzeige	k. A.	AfU / VTA
M 2	Stadtgebiet	Aufstellen von Fahrrad-bügeln im öffentlichen Ver-kehrsraum	160/Bügel	k. A.	VTA
M 3	Stadtgebiet	Bepflanzungen	750/Baum 18/m² Grünfläche (inkl. Bo-dendeckern)	k. A.	ASG
M 4	/	Berücksichtigung der mögli-chen zusätzlichen Lärmbe-lastung auf anderen Streckenabschnitten bei der Ausweisung von Umlei-tungsstrecken in Falle von Baustellen und kurzfristige Umsetzung wirksamer (temporärer) Lärmmin-derungsmaßnahmen	ggf. Kosten für die Aufstel-lung von Hinweisschildern 290/Verkehrszeichen	k. A.	VTA
M 5	/	Prüfung der Einrichtung eines Online-Forums für die Fortschreibung des Lärm-aktionsplans	13.000	k. A.	AfU
M 6	Stadtgebiet	Berücksichtigung des LAP bei der Fortschreibung des SEKo und des Step „Ver-kehr und Öffentlicher Raum“ (Aufstellung eines integrier-ten Verkehrskonzepts)	270.000 (Fortschreibung Step Verkehr und öffentli-cher Raum)	k. A.	VTA/SPA
M 7	Stadtgebiet	Fortschreibung LAP	30.000	k. A.	AfU
M 8	gemäß Seite 40 des LAP	Prüfung einer Sanierung mit lärmoptimiertem Asphalt	135/m²	3 dB (A)	VTA
M 9	/	Einsatz lärmarmer Reifen im kommunalen Fuhrpark	250 – 300 Euro/Auto	k. A.	HA

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
mittel- und langfristig					
M 10	Stadtgebiet	Standortwechsel von Überwachungsanlagen unter Berücksichtigung der Lärmbelastung	40.000/Jahr	k. A.	OA
M 11	Stadtgebiet	Einrichtung von Querungshilfen zur Stärkung des Fußgängerverkehrs	5.000 bis 25.000/Querungshilfe (ohne LSA)	k. A.	VTA
M 12	/	Schaffung und Attraktivitätssteigerung von Park&Ride-Plätzen	290/Hinweisschild + Kosten für Anbindung an ÖPNV bzw. deren Verbesserung	k. A.	VTA/LVB
M 13	/	Schaffung und Attraktivitätssteigerung von Bike&Ride-Plätzen	290/Hinweisschild 1.000/Fahrradbox 2.000.000/Fahrradparkhaus bzw. Radstation mit 500 Stellplätzen	k. A.	VTA/LVB
M 14	/	Einrichten von Fahrradstraßen	5000/Straßenabschnitt	k. A.	VTA
M 15	Stadtgebiet	Bau von Radverkehrsanlagen, Anlage von Schutzstreifen und Radwegen	51 – 90/m^2	k. A.	VTA
M 16	Stadtgebiet	Verbesserung der Radwegebeschilderung	290/Verkehrszeichen	k. A.	VTA
M 17	/	Selbstverpflichtung von Unternehmen (Einführung Jobticket, Einsatz lärmarmer Reifen und Maschinen)	k. A.	k. A.	Kammern, Unternehmen
M 18	Strecke 6403 (Damaschkestraße/Bahnhofstraße)	Errichtung von Lärmschutzwänden entlang der Güterverkehrsstrecke	k. A.	3,0 – 5,0 (je nach Höhe)	DB AG
M 19	Karl-Liebknecht-Straße (Kurt-Eisner-Straße bis Richard-Lehmann-Straße)	Rasengleis	1,2 Mio.	3,0	LVB

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
M 20	Jahnallee (in Höhe Cottaweg)	Rasengleis	1,32 Mio.	3,0	LVB
M 21	Klingerweg	Rasengleis	840.000	3,0	LVB
M 22	Zwickauer Straße (Arno-Nitzsche-Straße bis Endstelle Lößnig)	Rasengleis	3,2 Mio.	3,0	LVB
M 23	Berliner Straße (Volbeding-straße bis Apelstraße)	Rasengleis	1,8 Mio.	3,0	LVB
M 24	Waldstraße (Am Mücken-schlösschen bis Parthe-brücke)	Rasengleis	260.000	3,0	LVB
M 25	Leipziger Straße (Forstweg bis Endstelle Böhlitz-Ehrenberg)	Rasengleis	1,2 Mio.	3,0	LVB
M 26	Paunsdorfer Allee (Torgauer Straße bis Endstelle Sommerfeld)	Rasengleis	5,3 Mio.	3,0	LVB
M 27	Grünau (alle separaten Gleiskörper mit Schotter)	Rasengleis	12,7 Mio.	3,0	LVB
M 28	Virchowstraße (Gottschall-straße bis Endstelle)	Rasengleis	450.000	3,0	LVB
Kontinuierlich					
M 29	/	Fortführung der Suchan-wendung für die Lärmkartie-rung	5.000 pro Jahr	k. A.	AfU
M 30	/	Öffentlichkeitsarbeit/ Sensibilisierung der Öffent-lichkeit gegenüber dem Thema Lärm	10.000	k. A.	AfU
M 31	Stadtgebiet	Schaffung von Mobilitäts-stationen	k. A.	k. A.	LVB, VTA

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Schutz ruhiger Gebiete – Prüfaufträge					
RG 1	Leipziger Auwald (begrenzt östlich von Gustav-Esche-Straße und nördlich von Stahmelner Straße)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
RG 2	Leipziger Auwald (begrenzt nördlich von Schleußiger Weg, westlich von Küchenholzallee, südlich von Brückenstraße und östlich von Koburger Straße)	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Errichtung von Lärmschutzwänden entlang der B 2	1.600.000	6,0	Stadt Leipzig
RG 3	Leipziger Auwald (begrenzt nördlich von Brückenstraße und südlich von Am Stausee); liegt außerhalb vom Ballungsraum	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Schutz ruhiger Gebiete – Prüfaufträge					
RG 3	Leipziger Auwald (begrenzt nördlich von Brückenstraße und südlich von Am Stausee); liegt außerhalb vom Ballungsraum	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
RG 4	Bienitz und Moormergelgebiet	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
RG 5	Clara-Zetkin-Park	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Sanierung mit lärmarmem Asphalt in der Lützner Straße zwischen Jahnallee und Zschochersche Straße	570.000	3,0	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Schutz ruhiger Gebiete – Prüfaufträge					
RG 6	Rosental	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Sanierung mit lärmarmem Asphalt in der Emil-Fuchs-Straße	470.000	3,0	Stadt Leipzig
RG 7	Mariannenpark	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Sanierung der Beuthstraße zwischen An der Parthe und Zu den Gärten	55.000	3,0	Stadt Leipzig
RG 8	Friedenspark	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Schutz ruhiger Gebiete – Prüfaufträge					
RG 8	Friedenspark	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
RG 9	Volkspark Kleinzschocher	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
RG 9	Volkspark Kleinzschocher	Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Sanierung mit lärmarmem Asphalt in der Antonienstraße zwischen Erich-Zeigner-Allee und Rödelstraße	400.000	3,0	Stadt Leipzig
RG 10	Erholungsgebiet Lößnig-Dölitz	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Schutz ruhiger Gebiete – Prüfaufträge					
RG 10	Erholungsgebiet Lößnig-Dölitz	Maßnahmen entlang der Bahnstrecke 6361 zwischen Prager Straße und Richard-Lehmann-Straße	k. A.	k. A.	DB AG
RG 11	Grüner Bogen Paunsdorf	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
RG 12	Kleingärten und Sportflächen am Marienweg (begrenzt südlich vom Heuweg, westlich von der Neuen Luppe, und der S-Bahn-Strecke, nördlich von der Weißen Elster und östlich von der Bebauung an der Kirschbergstraße)	Maßnahmen entlang der Bahnstrecke 6367 am Heuweg	k. A.	k. A.	DB AG
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
RG 13	Kleingärten und Sportflächen am Marienweg (begrenzt nördlich von der S-Bahn-Strecke, östlich von der Bebauung Kirschbergstraße, Heinrothstraße und Stallbaumstraße, südlich von der Parthe und westlich von der Parthe)	Maßnahmen entlang der Bahnstrecke 6367 am Heuweg	k. A.	k. A.	DB AG

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Schutz ruhiger Gebiete – Prüfaufträge					
RG 13	Kleingärten und Sportflächen am Marienweg (begrenzt nördlich von der S-Bahn-Strecke, östlich von der Bebauung Kirschbergstraße, Heinrothstraße und Stallbaumstraße, südlich von der Parthe und westlich von der Parthe)	Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
RG 14	Volkhain Stünz	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Maßnahmen entlang der Bahnstrecke 6375	k. A.	k. A.	DB AG
RG 15	Arthur-Bretschneider-Park	Berücksichtigung in potentiell lärmerhöhenden Planungen	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Inneren	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Schaffung von Ruhebereichen (Nutzungsstaffelung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Erarbeitung von lärmmindernden Maßnahmen im Falle einer Lärmerhöhung (Prüfung im Rahmen der Lärmkartierung)	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig
		Entwidmung der Gottschallstraße, Einrichten der Gottschallstraße als Spielstraße	k. A.	k. A.	Stadt Leipzig

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Schutz ruhiger Gebiete – Prüfaufträge					
RG 15	Arthur-Bretschneider-Park	Sanierung mit lärmarmem Asphalt in der Coppistraße zwischen Kleiststraße und Geibelstraße	120.000	3,0	Stadt Leipzig

17.9 Katalog bereits geplanter Maßnahmen (nachrichtlich vom VTA, den LVB und der DB AG übernommen)

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Kfz-Verkehr					
kurzfristig (innerhalb der nächsten 3 Jahre)					
1	Bayrischer Platz/ Windmühlenstraße	Belagwechsel	4,0 Mio.	5,0	VTA
2	Baalsdorfer Straße/Hauptstraße Holzhausen (Mühlbergsiedlung bis Stötteritzer Landstraße)	Belagwechsel	2,6 Mio.	3,0 bis 5,0	VTA
3	Landsberger Straße (Südtangente bis Olbrichtstraße)	Straßensanierung	143.000	3,0	VTA
4	Täubchenweg (Gerichtsweg bis Heinrichstraße)	Straßensanierung	144.000	2,0	VTA
5	Karl-Liebknecht-Straße (Südplatz bis Riemannstraße)	Straßenumbau	14,4 Mio.	3,0	VTA
6	Wurzner Straße (Dresdner Straße bis Torgauer Straße)	Straßenumbau	860.000	4,0	VTA
7	Brünner Straße (Ratzelstraße bis Garagenhofzufahrt nördlich der Gärtnerstraße)	Testrecke mit lärmtechnisch optimiertem Asphalt	k. A.	3,0 bis 4,0	VTA
mittelfristig (innerhalb der nächsten 4 bis 7 Jahre)					
8	Könneritzstraße (Holbeinstraße bis Oeserstraße)	Straßensanierung (Belagssanierung und Gleise)	2,0 Mio.	6,0	VTA
9	Georg-Schwarz-Straße (Philipp-Reis-Straße bis Franz-Flemming-Straße)	Straßensanierung	155.000	3,0	VTA
10	Engertstraße (Endersstraße bis Karl-Heine-Straße)	Straßensanierung	400.000	6,0	VTA
11	Plautstraße (Demmeringstraße bis Morgensternstraße)	Straßensanierung	56.000	2,0	VTA
12	Chemnitzer Straße (Ecke Chemnitzer Straße bis Leinestraße)	Einrichtung Kreisverkehr	250.000 bis 480.000	k. A.	VTA

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Kfz-Verkehr					
langfristig (in 8 Jahren oder später)					
13	Schönefelder Allee (Stanne-beinplatz bis Löbauer Straße)	Straßensanierung	1,0 Mio.	4,0	VTA
14	Lyoner Straße (Ecke Lyoner Straße bis Saturnstraße)	Errichtung Kreisverkehr	250.000 bis 480.000	k. A.	VTA
15	Dieskaustraße/ Brückenstraße	Verbindung Brückenstraße bis Gerhard-Ellrodt-Straße	k. A.	k. A.	VTA
16	Verlängerung Uferstraße zur Gerberstraße	Ausbau Tangentenviereck Nord Uferstraße/Berliner Straße	k. A.	2,0	VTA
17	Riebeckstraße (Prager Straße bis Breite Straße)	Straßenausbau	k. A.	2,0 bis 5,0	VTA
18	Merseburger Straße (Ortseingang Rückmarsdorf bis Ludiwg-Hupfeld-Straße)	Straßenausbau	k. A.	k. A.	VTA
19	Holzhäuser Straße (Ludolf-Colditz-Straße bis Lange Reihe)	Reduzierung des Verkehrs um 40 %	k. A.	2,0	VTA
20	Holzhäuser Straße (Lange Reihe bis Kolmstraße)	Reduzierung des Verkehrs um 50 %	k. A.	3,0	VTA
Stadt- und Straßenbahnverkehr					
kurzfristig (innerhalb der nächsten 3 Jahre)					
21	Käthe-Kollwitz-Straße (Elsterstraße bis Westplatz)	ggf. Rasengleis	2,0 Mio.	3,0	LVB
22	Käthe-Kollwitz-Straße (Haltestelle Gottschedstraße bis einschließlich Kreuzung Dittrichring)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	1,56 Mio.	k. A.	LVB
23	Wurzner Straße (Dresdner Straße bis Torgauer Straße)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	4,8 Mio.	k. A.	LVB
24	Lützner Straße (Odermann-straße bis Henriettenstraße)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	8,1 Mio.	k. A.	LVB
25	Georg-Schwarz-Straße (Haltestelle Diakonissen-haus)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	960.000	k. A.	LVB

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Stadt- und Straßenbahnverkehr					
kurzfristig (innerhalb der nächsten 3 Jahre)					
26	Zschochersche Straße (Luppenstraße bis Erich-Zeigner-Allee)	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung	750.000	k. A.	LVB
27	Felsenkeller	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung	350.000	k. A.	LVB
28	Kurve Lindenauer Markt/Demmeringstraße	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung	300.000	k. A.	LVB
29	Georg-Schumann-Straße (Am Meilenstein bis Pitt-lerstraße)	Rasengleis	620.000	k. A.	LVB
30	Bornaische Straße/ Wiedebachplatz	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung	950.000	k. A.	LVB
31	Zschochersche Straße (Karl-Heine-Straße bis Dreilindenstraße)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	600.000	k. A.	LVB
32	Holzhäuser Straße	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	2,4 Mio.	k. A.	LVB
33	Weißeplatz	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	2,4 Mio.	k. A.	LVB
34	Bornaische Straße (Halte-stelle Klemmstraße bis Bornaische Brücke)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	4,8 Mio.	k. A.	LVB
35	Tröndlinring	Gleissanierung	k. A.	k. A.	
36	Lützner Straße (Henrietten-straße bis Plautstraße und Luisenbrücke)	Stadtbahnausbau/ Rasengleis	18,9 Mio.	3,0	LVB
mittelfristig (innerhalb der nächsten 4 bis 7 Jahre)					
37	Prager Straße (Platostraße bis Riebeckstraße)	Rasengleis	4,2 Mio.	3,0	LVB
38	Könneritzstraße (Sanierung der Straße und der Gleise)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	3,0 Mio.	k. A.	LVB

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Stadt- und Straßenbahnverkehr					
mittelfristig (innerhalb der nächsten 4 bis 7 Jahre)					
39	Georg-Schumann-Straße	ggf. Rasengleis; eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	38,4 Mio.	3,0	LVB
40	Karl-Liebknecht-Straße (Peterssteinweg bis Südplatz)	ggf. Rasengleis; eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	14,4 Mio.	3,0	LVB
41	Zschochersche Straße/ Karl-Heine-Straße	Lärmminderung im Kreuzungsbereich	360.000	k. A.	LVB
42	Waldstraße	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	3,0 Mio.	k. A.	LVB
43	Arthur-Hoffmann-Straße	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien	4,8 Mio.	k. A.	LVB
44	Richtung Herzzentrum Leipzig	Neubau einer Trasse (betrifft die Linien 4 und 15)	k. A.	k. A.	LVB
kontinuierlich					
45	Stadtgebiet	Ersatz alter Straßenbahntypen/Busse durch neue Straßenbahnen/Busse	k. A.	k. A.	LVB
46	Stadtgebiet	Schienenschleifen	k. A.	k. A.	LVB
Eisenbahnverkehr					
mittelfristig (innerhalb der nächsten 4 bis 7 Jahre)					
47	Strecke 6367 Merseburger Straße/ Rückmarsdorf	Bau von Lärmschutzwänden; passiver Schallschutz	k. A.	k. A.	DB AG
48	Strecke 6369 Bereich Güterbahnhof Engelsdorf	Bau von Lärmschutzwänden; passiver Schallschutz	k. A.	k. A.	DB AG

Maßnahme	Konzeptgebiet/ -strecke	Beschreibung	vsl. Kostenaufwand €	Lärmminderungs-potential dB (A)	Zuständigkeit
Eisenbahnverkehr					
langfristig (in 8 Jahren oder später)					
49	Strecke 6369 Mockauer Straße bis Bahnhof Thekla	Brückenerneuerung über die Mockauer Straße und Beuthstraße; Bau von Schallschutzwänden; passi-ver Schallschutz	k. A.	k. A.	DB AG
50	Strecke 6403 Nördlicher Güterring Bahnhof Wiederitzsch	Umbau des Bahnhofs	k. A.	k. A.	DB AG

17.10 Kfz-Belastungsangaben (VTA, 2011)

Straße	Abschnitt	DTV Lärmkartierung 2005 - 2007		DTV Prognose 2011		Differenz DTV*		Schallpegeländerung in dB (A)**
		Kfz/24h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	Kfz 24/h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	Kfz/24h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	bis zu
Altranstädter Straße	Windorfer Straße bis Antonienstraße	11.295	4,4	9.000	4,0	-2.295	-0,4	-1,0
Antonienstraße	Gießerstraße bis Zschochersche Straße	22.382	6,4	19.727	5,6	-2.655	-0,8	-1,0
	Erich-Zeigner-Allee bis Könneritzstraße	35.178	7,7	30.981	5,6	-4.197	-2,1	-2,0
Arthur-Hoffmann-Straße ***	Hohe Straße bis Shakespearestraße	8.845	7,3	15.271	4,7	+6.426	-2,6	+2,0
	Shakespearestraße bis Schenkendorfstraße	8.942	6,7	15.271	4,7	+6.329	-2,0	+2,0
	Schenkendorfstraße bis Kurt-Eisner-Straße	10.791	4,5	12.904	4,7	+2.113	0,2	+1,0
	Kurt-Eisner-Straße bis Scharnhorststraße	8.942	4,9	11.678	5,0	+2.736	0,1	+2,0
	Scharnhorststraße bis Richard-Lehmann-Straße	8.358	5,8	9.478	3,1	+1.120	-2,7	-1,0
Berliner Straße	Gerberstraße bis Erich-Weinert-Straße	21.338	4,5	21.183	4,4	-155	-0,1	0,0
	Erich-Weinert-Straße bis Roscherstraße	21.338	4,5	21.183	4,4	-155	-0,1	0,0
Breite Straße	Wurzner Straße bis Riebeckstraße	19.931	5,3	18.248	5,2	-1.683	-0,1	-1,0
Dieskaustraße	Antonienstraße bis Rolf-Axen-Straße	7.263	4,7	8.100	4,3	+837	-0,4	+1,0
Eisenbahnstraße	Rosa-Luxemburg-Straße bis Hermann-Liebmann-Straße	10.960	6,0	10.587	5,6	-373	-0,4	-1,0
Eutritzscher Straße	Gerberstraße bis Roscherstraße	26.661	3,8	24.596	3,8	-2.065	0,0	-1,0
	Roscherstraße bis Delitzscher Straße	27.400	3,9	25.908	5,6	-1.492	+1,7	+1,0
Georg-Schumann-Straße	Eutritzscher Straße bis Lützowstraße	18.831	2,7	15.775	3,7	-3.056	+1,0	-1,0
	Lützowstraße bis Lindenthaler Straße	21.745	3,9	17.928	4,4	-3.817	+0,5	-1,0
	Lindenthaler Straße bis Wiederitzscher Straße	17.825	7,1	16.831	5,4	-994	-1,7	-2,0
	Wiederitzscher Straße bis Huygensstraße	19.639	7,0	16.819	5,5	-2.820	-1,5	-2,0
	Huygensstraße bis Kirschbergstraße	15.633	6,3	14.261	5,6	-1.373	-0,7	-1,0
	Kirschbergstraße bis Slevogtstraße	23.567	7,2	20.637	5,6	-2.930	-1,6	-2,0
	Slevogtstraße bis Annaberger Straße	22.492	8,4	19.642	5,8	-2.850	-2,6	-2,0
	Annaberger Straße bis Linkelstraße	26.769	8,0	19.523	5,5	-7.246	-2,5	-3,0
	Linkelstraße bis Pittlerstraße	18.629	7,1	11.114	5,7	-7.515	-1,4	-3,0
Georg-Schwarz-Straße	Merseburger Straße bis Erich-Köhn-Straße	1.619	3,4	2.123	3,8	+504	+0,4	+1,0
	Erich-Köhn-Straße bis Wielandstraße	3.600	4,6	4.897	2,1	+1.297	-2,5	-1,0
	Wielandstraße bis Prießnitzstraße	5.400	4,6	5.464	2,1	+64	-2,5	-2,0
	Prießnitzstraße bis Hans-Driesch-Straße	7.200	6,6	6.030	4,8	-1.170	-1,8	-2,0
	William-Zipperer-Straße bis Franz-Flemming-Straße	12.794	7,8	11.993	4,8	-802	-3,0	-2,0
Gohliser Straße	Nordplatz bis Springerstraße	18.231	4,1	15.385	4,0	-2.846	-0,1	-1,0
	Springerstraße bis Fritz-Seger-Straße	16.463	4,1	13.770	1,7	-2.693	-2,4	-2,0
	Fritz-Seger-Straße bis Kirchplatz	16.968	4,1	11.753	1,7	-5.215	-2,4	-3,0
Harkortstraße	Martin-Luther-Ring bis Riemannstraße	24.033	5,0	24.289	4,5	+256	-0,5	-1,0
Hermann-Liebmann-Straße	Eisenbahnstraße bis Mariannenstraße	13.072	6,0	12.597	6,7	-475	+0,7	0,0
	Mariannensstraße bis Schulze-Delitzsch-Straße	14.438	6,0	14.090	6,7	-349	+0,7	+1,0

Straße	Abschnitt	DTV Lärmkartierung 2005 - 2007		DTV Prognose 2011		Differenz DTV*		Schallpegeländerung in dB (A)**
		Kfz/24h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	Kfz 24/h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	Kfz/24h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	bis zu
Holzhäuser Straße	Lange Reihe bis Kolmstraße	17.648	7,8	18.816	6,4	+1.168	-1,4	0,0
Jahnallee	Elsterstraße bis Lessingstraße	20.001	10,0	15.208	4,0	-4.793	-6,0	-4,0
	Lessingstraße bis Thomasiusstraße	20.589	10,0	15.455	3,9	-5.134	-6,1	-4,0
Käthe-Kollwitz-Straße	Friedrich-Ebert-Straße bis Marschnerstraße	17.115	8,0	20.571	5,0	+3.456	-3,0	-1,0
	Marschnerstraße bis Ferdinand-Lassalle-Straße	19.139	2,7	19.421	2,0	+282	-0,7	-1,0
Karl-Heine-Straße	Gießerstraße bis Engertstraße	10.310	6,9	8.639	5,8	-1.671	-1,1	-2,0
Karl-Liebknecht-Straße	Riemannstraße bis Paul-Gruner-Straße	12.043	2,8	12.580	2,8	+537	0,0	+1,0
Kieler Straße	Tauchaer Straße bis Samuel-Lampel-Straße	9.258	8,2	8.142	4,4	-1.116	-3,8	-2,0
	Samuel-Lampel-Straße bis Mockauer Straße	10.446	8,2	9.146	7,4	-1.300	-0,8	-1,0
Könneritzstraße	Holbeinstraße bis Brockhausstraße	6.758	2,9	5.055	4,8	-1.703	+1,9	-1,0
	Brockhausstraße bis Industriestraße	6.270	4,0	5.055	4,8	-1.215	+0,8	-1,0
	Stieglitzstraße bis Rochlitzstraße	12.110	2,7	13.282	5,2	+1.172	+2,5	+2,0
	Rochlitzstraße bis Schnorrstraße	12.132	2,7	13.282	5,2	+1.150	+2,5	+2,0
	Schnorrstraße bis Oeserstraße	5.351	3,5	4.316	4,7	-1.036	+1,2	-1,0
	Oeserstraße bis Rödelstraße	4.853	3,5	4.446	4,7	-407	+1,2	+1,0
Lützner Straße	Götzstraße bis Odermannstraße	20.552	4,6	20.603	3,7	+51	-0,9	-1,0
	Henriettenstraße bis Saalfelder Straße	14.852	8,6	14.141	4,7	-711	-3,9	-2,0
Max-Liebermann-Straße ****	Landsberger Straße bis Slevogtstraße	15.651	8,5	24.643	8,4	+8.992	-0,1	+2,0
Mockauer Straße	Dortmunder Straße bis Friedrichshafner Straße	13.824	5,0	7.908	3,1	-5.916	-1,9	-4,0
	Friedrichshafner Straße bis Bochumer Straße	9.046	8,0	7.187	2,1	-1.860	-5,9	-3,0
Nürnberger Straße	Goldschmidtstraße bis Seeburgstraße	10.542	5,6	10.116	5,6	-426	0,0	-1,0
Oststraße	Prager Straße bis Riebeckstraße	12.245	6,7	9.959	5,1	-2.287	-1,6	-2,0
Prager Straße	Kommandant-Prendel-Allee bis Russenstraße	26.344	4,9	28.405	5,7	+2.061	+0,8	+1,0
Richard-Lehmann-Straße	Arthur-Hoffmann-Straße bis Altenburger Straße	19.763	8,0	17.705	4,4	-2.058	-3,6	-2,0
Rödelstraße	Könneritzstraße bis Pistorisstraße	30.671	6,0	26.470	4,2	-4.201	-1,8	-2,0
	Pistorisstraße bis Schnorrstraße	30.694	4,8	26.470	4,2	-4.224	-0,6	-2,0
Sommerfelder Straße	Zuckelhäuser Straße bis Engelsdorfer Straße	18.990	6,1	18.288	4,3	-702	-1,8	-1,0
Theodor-Heuss-Straße	Permoserstraße bis Riesaer Straße	18.466	6,2	18.315	8,3	-151	+2,1	-1,0
Waldstraße	Jahnallee bis Gustav-Adolf-Straße	13.342	8,0	8.531	4,6	-4.811	-3,4	+1,0
	Gustav-Adolf-Straße bis Fregestraße	12.469	4,4	7.037	4,5	-5.432	+0,1	-3,0
	Fregestraße bis Zöllnerweg	12.478	4,9	7.513	4,6	-4.965	-0,3	-3,0

Straße	Abschnitt	DTV Lärmkartierung 2005 - 2007		DTV Prognose 2011		Differenz DTV*		Schallpegeländerung in dB (A)**
		Kfz/24h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	Kfz 24/h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	Kfz/24h	Lkw-Anteile > 2,8 t %	bis zu
Wurzner Straße	Dresdner Straße bis Lilienstraße	17.809	8,2	18.000	5,0	+191	-3,2	-2,0
	Lilienstraße bis Wiebelstraße	22.795	3,3	22.500	4,4	-295	+1,1	+1,0
	Wiebelstraße bis Krönerstraße	16.017	3,3	18.000	3,3	+1.983	0,0	+1,0
	Krönerstraße bis Annenstraße	9.265	5,4	10.004	3,2	+739	-2,2	+1,0
	Annenstraße bis Cunnersdorfer Straße	14.351	5,4	14.489	2,3	+138	-3,1	-2,0

* - bedeutet eine Abnahme der Kfz/24h bzw. des Lkw-Anteils
+ bedeutet eine Zunahme der Kfz/24h bzw. des Lkw-Anteils

** - bedeutet eine Minderung der Lärmbelastung
+ bedeutet eine Zunahme der Lärmbelastung

*** Aufhebung der Einbahnstraßenregelung Arthur-Hoffmann-Straße Höhe Hohe Straße, und Rückstufung der Bernhard-Göring-Straße im Abschnitt Hohe Straße bis Kurt-Eisner-Straße

**** Inbetriebnahme der Travniker Straße und Ausbau der Max-Liebermann-Straße im Abschnitt Slevogtstraße bis Landsberger Straße

17.11 Kosten-Nutzen-Analyse

Abschnitt	Maßnahme	Kosten in €	abgeschätzter monetärer Nutzen in €/Jahr [1]
Antonienstraße (Brünner Straße bis Könneritzstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	1.028.806
Dieskaustraße (Antonienstraße bis Bismarckstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	744.050
Delitzscher Straße (Theresienstraße bis Essener Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	712.120
Richard-Lehmann-Straße (Wundtstraße bis Zwickauer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	701.169
Georg-Schwarz-Straße (Am Ritterschlösschen bis Prießnitzstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	692.903
Georg-Schumann-Straße (Wiederitzscher Straße bis Mechlerstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	625.408
Georg-Schumann-Straße (Am Viadukt bis Wiederitzscher Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	597.561
Georg-Schumann-Straße (An der Telle bis Am Viadukt)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	550.046
Prager Straße (Güntzstraße bis Parkstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	520.686
Prager Straße (Johannisplatz bis Güntzstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	515.738
Käthe-Kollwitz-Straße (Goerdelerring bis Klingerweg)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	483.462
Oststraße (Ostplatz bis Hofer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	478.077
Eisenbahnstraße (Hermann-Liebmann-Straße bis Annenstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	433.926
Leipziger Straße (Am Ritterschlösschen bis Lützschenaer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	429.835
Mockauer Straße (Essener Straße bis Volbedingstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	418.988
Zweinaundorfer Straße (Riebeckstraße bis Engelsdorfer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	410.175
Theodor-Heuss-Straße (Permoserstraße bis Geithainer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	407.268
Könneritzstraße (Holbeinstraße bis Rödelstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	401.354
Hermann-Liebmann-Straße (Adenauerallee bis Wurzner Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	386.664
Zschochersche Straße (Karl-Heine-Straße bis Antonienstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	370.280
Holzhäuser Straße (Ludolf-Colditz-Straße bis Kolmstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	362.174
Kurt-Eisner-Straße (Schleußiger Weg bis Arthur-Hoffmann-Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	355.748
Torgauer Straße (Wurzner Straße bis Portitzer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	346.394
Waldstraße (Waldplatz bis Primavesistraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	333.046

[1] ergibt sich aus den Gesundheitskosten, den Miet- und Immobilienpreisgewinnen im Zuge einer Umsetzung der entsprechenden Maßnahme (vgl. S. 35)

Abschnitt	Maßnahme	Kosten in €	abgeschätzter monetärer Nutzen in €/Jahr [1]
Rödelstraße (Könneritzstraße bis Schleußiger Weg)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	329.562
Linkelstraße (Rittergutsstraße bis Damschkestraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	328.469
Arthur-Hoffmann-Straße (Körnerstraße bis Richard-Lehmann-Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	324.274
Kieler Straße (Mockauer Straße bis Tauchaer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	320.117
Lützner Straße (Engertstraße bis Jahnallee)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	309.318
Wurzner Straße (Riesaer Straße bis Annenstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	309.210
Sommerfelder Straße (Albrechtshainer Straße bis Zuckelhäuser Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	308.869
Friedrich-Ebert-Straße (Karl-Tauchnitz-Straße bis Waldplatz)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	300.083
Merseburger Straße (Franz-Flemming-Straße bis Lützner Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	298.940
Berliner Straße (Eutritzscher Straße bis Rackwitzer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	266.526
Coppistraße (Lindenthaler Straße bis Geibelstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	266.327
Eisenbahnstraße (Rosa-Luxemburg-Straße bis Hermann-Liebmann-Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	263.179
Hans-Driesch-Straße (Georg-Schwarz-Straße bis Cottaweg)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	259.872
Jahnallee (Cottaweg bis Ranstädter Steinweg)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	250.996
Breite Straße (Wurzner Straße bis Riebeckstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	206.453
Paunsdorfer Straße (Geithainer Straße bis Engelsdorfer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	203.509
Eutritzscher Straße (Georg-Schumann-Straße bis Berliner Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	189.596
Max-Liebermann-Straße (Olbrichtstraße bis nördliche Rietzschke)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	185.967
Karl-Liebknecht-Straße (Peterssteinweg bis Südplatz)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	159.175
Sommerfelder Straße (Engelsdorfer Straße bis Albrechtshainer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	158.628
Maximilianallee (Essener Straße bis Berliner Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	155.443
Karl-Liebknecht-Straße (Richard-Lehmann-Straße bis Wolfgang-Heinze-Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	154.187
Georg-Schwarz-Straße (Merseburger Straße bis Prießnitzstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	146.726

[1] ergibt sich aus den Gesundheitskosten, den Miet- und Immobilienpreisgewinnen im Zuge einer Umsetzung der entsprechenden Maßnahme (vgl. S. 35)

Schönauer Straße (Ratzelstraße bis Lausener Weg)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	146.617
Abschnitt	**Maßnahme**	**Kosten in €**	**abgeschätzter monetärer Nutzen in €/Jahr [1]**
Wurzner Straße (Wiebelstraße bis Breite Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	140.095
Platnerstraße (Menckestraße bis Primavesistraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	134.116
Arthur-Hoffmann-Straße (Bayrischer Platz bis Körnerstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	121.640
Dresdner Straße (Johannisplatz bis Ludwig-Ehrhard-Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	108.237
Ratzelstraße (Schönauer Straße bis Brünner Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	100.027
Löbauer Straße (Gorkistraße bis Volksgartenstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	92.855
Merseburger Straße (ab Gutenbergstraße bis OA Rückmarsdorf)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	90.338
Engertstraße (Karl-Heine-Straße bis Endersstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	88.281
Georg-Schumann-Straße (Kanalstraße bis Eutritzscher Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	78.532
Harkortstraße (Floßplatz bis Martin-Luther-Ring)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	76.068
Dittrichring (Goerdelerring bis Martin-Luther-Ring)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	74.941
Lindenthaler Straße (Coppistraße bis Halberstädter Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	67.772
Menckestraße (Berggartenstraße bis Platnerstraße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	59.125
Peterssteinweg (Rossplatz bis Karl-Liebknecht-Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	47.668
Zuckelhäuser Straße (Kolmstraße bis Sommerfelder Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	34.960
Uferstraße (Nordstraße bis Pfaffendorfer Straße)	straßenverkehrsrechtliche Maßnahme	290/VZ	21.383
Täubchenweg (Gerichtsweg bis Heinrichstraße) (4)	Straßensanierung (kurzfristig)	144.000	393.901
Zschochersche Straße/Karl-Heine-Straße (41)	Lärmminderung im Kreuzungsbereich (mittelfristig)	360.000	662.809
Virchowstraße (Gottschallstraße bis Endstelle) (M 28)	Rasengleis (langfristig)	450.000	782.296
Kurve Lindenauer Markt/Demmeringstraße (28)	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung (kurzfristig)	300.000	368.655
Georg-Schumann-Straße (Pittlerstraße bis Am Meilenstein) (29)	Rasengleis (kurzfristig)	620.000	732.014
Engertstraße (Karl-Heine-Straße bis Endersstraße) (10)	Straßensanierung (mittelfristig)	400.000	441.405
Zschochersche Straße (Luppenstraße bis Erich-Zeigner-Allee) (26)	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung (kurzfristig)	750.000	753.352
Waldstraße (Am Mückenschlösschen bis Parthebrücke) (M 24)	Rasengleis (langfristig)	260.000	241.990

[1] ergibt sich aus den Gesundheitskosten, den Miet- und Immobilienpreisgewinnen im Zuge einer Umsetzung der entsprechenden Maßnahme (vgl. S. 35)

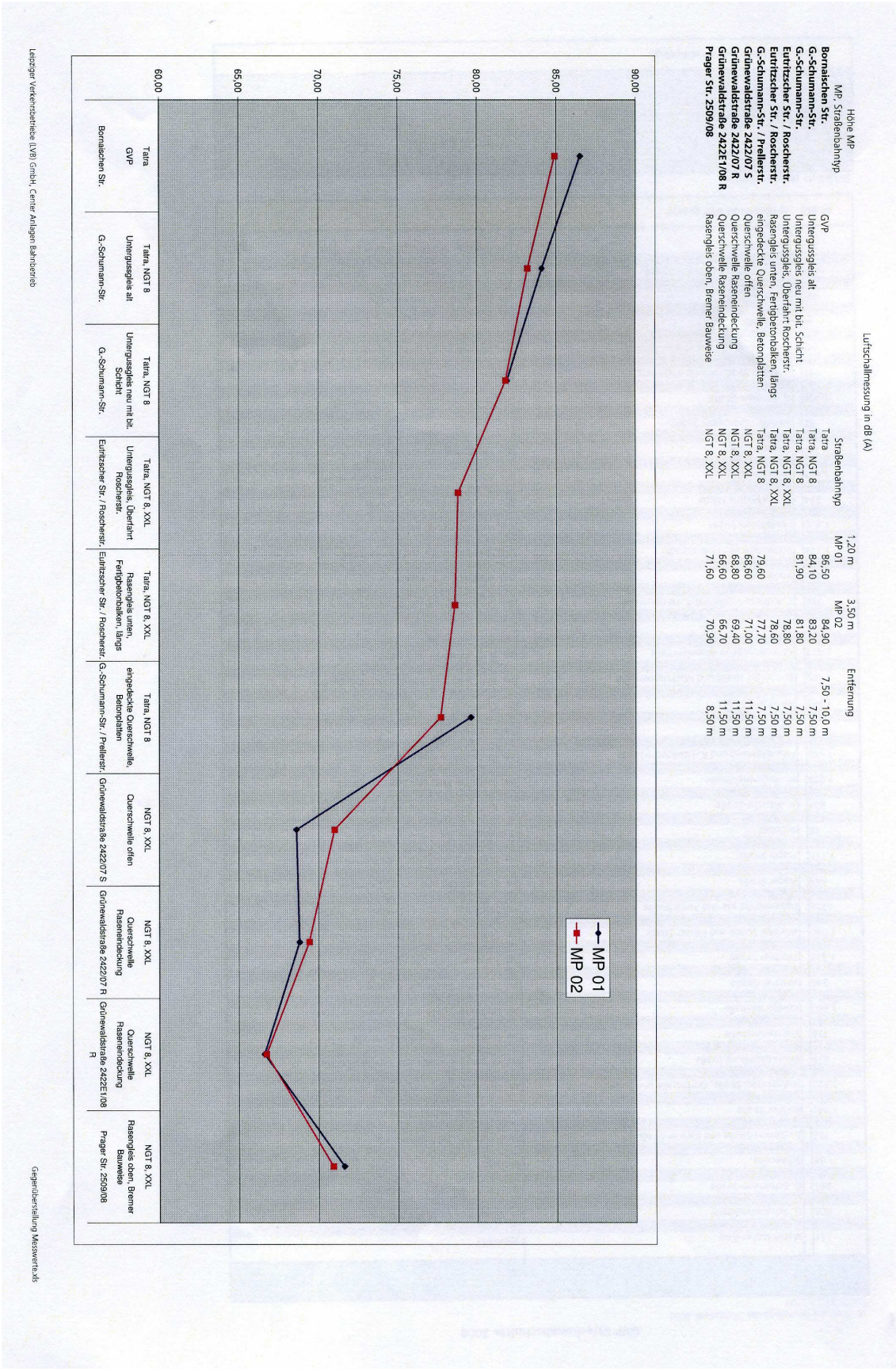
Abschnitt	Maßnahme	Kosten in €	abgeschätzter monetärer Nutzen in €/Jahr [1]
Georg-Schwarz-Straße (Philipp-Reis-Straße bis Franz-Flemming-Straße) (9)	Straßensanierung (mittelfristig)	155.000	129.451
Holzhäuser Straße (32)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (kurzfristig)	2.400.000	1.844.083
Karl-Liebknecht-Straße (Kurt-Eisner-Straße bis Richard-Lehmann-Straße) (M 21)	Rasengleis (langfristig)	1200000	715.927
Waldstraße (Waldplatz bis Primavesistraße) (42)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (mittelfristig)	3.000.000	1.665.229
Felsenkeller (27)	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung (kurzfristig)	350.000	313.124
Chemnitzer Straße (Ecke Chemnitzer Straße bis Leinestraße) (12)	Einrichtung Kreisverkehr (mittelfristig)	480.000	250.974
Schönefelder Allee (Stannebeinplatz bis Löbauer Straße) (13)	Straßensanierung (langfrsitig)	1.000.000	406.903
Zwickauer Straße (Arno-Nitzsche-Straße bis Endstelle Lößnig) (M 22)	Rasengleis (langfristig)	3.200.000	1.297.141
Könneritzstraße (8 & 38)	Straßensanierung (mittelfristig); eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (mittelfristig)	5.000.000	2.006.768
Berliner Straße (Volbedingstraße bis Apelstraße) (M 25)	Rasengleis (langfristig)	1.800.000	710.648
Grünau (M 27)	Rasengleis (langfristig)	12.700.000	4.532.689
Arthur-Hoffmann-Straße (43)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (mittelfristig)	4.800.000	1.658.626
Prager Straße (Platostraße bis Riebeckstraße) (37)	Rasengleis (mittelfristig)	4.200.000	1.341.493
Georg-Schumann-Straße (39)	Rasengleis; eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (mittelfristig)	38.400.000	10.570.203
Paunsdorfer Allee (Torgauer Straße bis Endstelle Sommerfeld) (M 26)	Rasengleis (langfristig)	5.800.000	1.378.154
Lützner Straße (Odermannstraße bis Henriettenstraße) (24)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (mittelfristig)	8.100.000	1.923.071
Wurzner Straße (Dresdner Straße bis Torgauer Straße) (6 & 23)	Straßenumbau (kurzfristig); eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (kurzfristig)	5.660.000	1.188.243
Leipziger Straße (Forstweg bis Endstelle Böhlitz-Ehrenberg) (M 25)	Rasengleis (langfristig)	1.200.000	234.143

[1] ergibt sich aus den Gesundheitskosten, den Miet- und Immobilienpreisgewinnen im Zuge einer Umsetzung der entsprechenden Maßnahme (vgl. S. 35)

Abschnitt	Maßnahme	Kosten in €	abgeschätzter monetärer Nutzen in €/Jahr [1]
Baalsdorfer Straße/Hauptstraße (2)	Belagwechsel (kurzfristig)	2.600.000	454.037
Bornaische Straße/Wiedebachplatz (30)	Rahmengleis, eingedeckt mit elastischer Lagerung (kurzfristig)	950.000	164.396
Plautstraße (Demmeringstraße bis Morgensternstraße) (11)	Straßensanierung (mittelfristig)	56.000	7.952
Georg-Schwarz-Straße (Haltestelle Diakonissenhaus) (25)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (mittelfristig)	960.000	110.213
Bayrischer Platz/Windmühlenstraße (1)	Belagwechsel (kurzfristig)	4.000.000	414.585
Lützner Straße (Henriettenstraße bis Plautstraße) (36)	Stadtbahnausbau, Rasengleis (kurzfristig)	18.900.000	1.950.255
Käthe-Kollwitz-Straße (Haltestelle Gottschedstraße bis Kreuzung Dittrichring) (22)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (kurzfristig)	1.560.000	158.459
Käthe-Kollwitz-Straße (Elsterstraße bis Westplatz) (21)	Rasengleis (kurzfristig)	2.000.000	174.748
Bornaische Straße (Haltestelle Klemmstraße bis Bornaische Brücke) (34)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (kurzfristig)	4.800.000	413.626
Lyoner Straße (Ecke Lyoner Straße bis Saturnstraße) (14)	Errichtung Kreisverkehr (langfristig)	480.000	34.615
Karl-Liebknecht-Straße (Peterssteinweg bis Südplatz) (40)	Rasengleis; eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (mittelfristig) und Straßenumbau (mittelfristig)	14.400.000	795.874
Holzhäuser Straße (19)	Ausbau mittlerer Ring Südost	k. A.	1.810.870
Jahnallee (Brücke, Cottaweg) (M 20)	Rasengleis (langfristig)	1.320.000	0
Landsberger Straße (Südtangente bis Olbrichtstraße) (3)	Straßensanierung (kurzfristig)	143.000	0
Klingerweg (M 21)	Rasengleis (langfristig)	840.000	0
Weißeplatz (33)	eingedeckte Gleise in der Fahrbahn, eingehüllt in dämpfende Materialien (kurzfristig)	2.400.000	0

[1] ergibt sich aus den Gesundheitskosten, den Miet- und Immobilienpreisgewinnen im Zuge einer Umsetzung der entsprechenden Maßnahme

17.12 Messergebnisse der Luftschallmessung 2008 (LVB, 2009)



17. 13 Streckenabschnitte der Stadt- und Straßenbahnlinien, die weiterhin Lärmschwerpunkte darstellen

ID	belastete Straßenabschnitte	von	bis
1	Antonienstraße	Zschochersche Straße	Diezmannstraße
2	Augustusplatz	Georgiring	Roßplatz
3	Bornaische Straße	Karl-Liebknecht-Straße	Wiedebachstraße
4	Demmeringstraße	Odermannstraße	Lindenauer Markt
5	Dresdner Straße	Kohlgartenstraße	Wurzner Straße
6	Eisenbahnstraße	Rosa-Luxemburg-Straße	Hermann-Liebmann-Straße
7	Erich-Weinert-Straße	Kurt-Schumacher-Straße	Berliner Straße
8	Georg-Schumann-Straße	Eutritzscher Straße	Linkelstraße
9	Georgiring	Willy-Brandt-Platz	Augustusplatz
10	Grimmaischer Steinweg	Augustusplatz	Johannisplatz
11	Jahnallee	Waldplatz	Ranstädter Steinweg
12	Käthe-Kollwitz-Straße	Friedrich-Ebert-Straße	Ferdinand-Lassalle-Straße
13	Klingerweg	Anton-Bruckner-Straße	Könneritzstraße
14	Könneritzstraße	Klingerweg	Rödelstraße
15	Kuhturmstraße	Kuhturmstraße	Jahnallee
16	Kurt-Schumacher-Straße	Berliner Straße	Erich-Weinert-Straße
17	Lützner Straße	Miltitzer Allee	Am Kirschberg
18		Plautstraße	Saalfelder Straße
19		Engertstraße	Odermannstraße
20	Martin-Luther-Ring	Peterssteinweg	Dittrichring
21	Mockauer Straße	Maximilianallee	Bochumer Straße
22	Odermannstraße	Lützner Straße	Demmeringstraße
23	Peterssteinweg	Rossplatz	Härtelstraße
24	Philipp-Rosenthal-Straße	Straße des 18. Oktober	Semmelweisstraße
25	Ranstädter Steinweg	Jahnallee	Tröndlinring
26	Ratzelstraße	Brünner Straße	Schönauer Straße
27	Rosa-Ludemburg-Straße	Wintergartenstraße	Eisenbahnstraße
28	Roßplatz	Augustusplatz	Peterssteinweg
29	Tröndlinring	Goerdelerring	Willy-Brandt-Platz
30	Willy-Brandt-Platz	Tröndlinring	Georgiring
31	Wurzner Straße	Dresdner Straße	Torgauer Straße

17.14 Kartenverzeichnis

Karte 1 Sofortmaßnahmen

Karte 2 Maßnahmen im Bereich des Kfz-Verkehrs

Karte 3 Maßnahmen im Bereich des Stadt- und Straßenbahnverkehrs

Karte 4 Schutz ruhiger Gebiete

Karte 5 Im Entwurf des Flächennutzungsplans dargestellte Wohnbau- und Mischgebietsflächen, die durch Lärm vorbelastet sind

Karte 6 Lärmbelastung in den Erholungsräumen

Karte 7 L_{DEN} Kfz-Verkehr (Lärmkarte der Stadt Leipzig gemäß § 47c BImSchG)

Karte 8 L_{Night} Kfz-Verkehr (Lärmkarte der Stadt Leipzig gemäß § 47c BImSchG)

Karte 9 L_{DEN} Stadt- und Straßenbahnverkehr (Lärmkarte der Stadt Leipzig gemäß § 47c BImSchG)

Karte 10 L_{Night} Stadt- und Straßenbahnverkehr (Lärmkarte der Stadt Leipzig gemäß § 47c BImSchG)

Karte 11 L_{DEN} Industrie- und Gewerbelärm (Lärmkarte der Stadt Leipzig gemäß § 47c BImSchG)

Karte 12 L_{Night} Industrie- und Gewerbelärm (Lärmkarte der Stadt Leipzig gemäß § 47c BImSchG)

Karte 13 L_{DEN} Kfz-Verkehr und Stadt- und Straßenbahnverkehr

Karte 14 L_{Night} Kfz-Verkehr und Stadt- und Straßenbahnverkehr