

Lärmaktionsplanung Stadt Trier
für die Hauptverkehrsstraßen
mit einem Verkehrsaufkommen > 6 Mio. Kfz p.a.

Bericht-Nr.: PK08-039

vorgelegt von der
FIRU mbH

Stand 18.08.2010

Inhaltsverzeichnis

A	Anlass und Vorgehensweise.....	5
1	Anlass zur Aufstellung des Lärmaktionsplans.....	5
2	Vorgehensweise / Planungsstrategie.....	5
B	Lärmaktionsplan.....	7
1	Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen.....	7
2	Zuständige Behörde.....	9
3	Rechtlicher Hintergrund.....	9
4	Geltende Grenzwerte.....	13
5	Zusammenfassung der Daten aus den Lärmkarten.....	14
6	Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen.....	18
7	Ermittlung und Bewertung der Betroffenen.....	20
7.1	Definition von Betroffenen.....	22
7.2	Beurteilung der Betroffenen.....	26
8	Instrumente der Verkehrslärminderung.....	28
8.1	Maßnahmen an der Quelle.....	28
8.2	Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg.....	29
8.3	Maßnahmen am Immissionsort.....	30
8.4	Verhaltensbezogene Maßnahmen.....	30
9	Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärminderung	31
9.1	Straßenverkehr.....	31
9.2	Schienenverkehr.....	34
10	Maßnahmenprüfung.....	34
10.1	Lärmschutzwände.....	36
10.1.1	Lärmschutzwand Zurmaiener Straße (B49 i).....	37
10.1.2	Lärmschutzwand Zurmaiener Straße (B49 h).....	38
10.1.3	Lärmschutzwand Pacelliufer (B49 d).....	39
10.2	Geschwindigkeitsbeschränkungen.....	40
10.2.1	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Saarstraße / Matthiasstraße.....	41
10.2.2	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Paulinstraße.....	41
10.2.3	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Christophstraße (Theodor-Heuss-Allee).....	42
10.2.4	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Bonner Straße (B53 a).....	43
10.2.5	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h entlang der Luxemburger Straße (B51 d).....	43
10.2.6	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Aachener Straße / Martinerfeld (B51 e).....	44
10.2.7	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Kölner Straße (B51 f).....	44

10.2.8	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Kaiserstraße / Südallee (L143 a)	45
10.2.9	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Lindenstraße (B49 g)	46
10.2.10	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Zewener / Wasserbilliger Straße (B49 b)	46
10.2.11	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Balduinstraße (L145 a)	47
10.2.12	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Roonstraße / Bismarckstraße / Theodor-Heuss-Allee (L145 b)	47
10.2.13	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h In der Reichsabtei / Schöndorfer Straße (L145 c)	48
10.3	Austausch lauter Fahrbahnoberflächen	54
10.3.1	Austausch des Fahrbahnbelags entlang der Luxemburger Straße (B51 d)	56
10.3.2	Austausch des Fahrbahnbelags entlang der Luxemburger Straße sowie Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h (B51 d)	56
10.4	Passive Schallschutzmaßnahmen/ städtisches Schallschutzfensterprogramm	57
10.5	Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete	58
11	Geplante Maßnahmen	59
12	Langfristige Strategie	62
12.1	Vermeidung neuer Lärmkonflikte	62
12.2	Verkehrsentwicklungsplanung	62
12.3	Maßnahmen im Verkehrsnetz	63
12.3.1	Moselbahndurchbruch	64
12.3.2	Wasserwegdurchbruch	65
12.3.3	Umgehung Kürenz	65
12.3.4	Nordbrücke	65
12.3.5	Neutrassierung B 51 in Trier-West	66
12.3.6	Westumfahrung	66
12.3.7	Umgehung Zewen	66
12.3.8	ÖPNV Querachse	67
13	Prioritäten	67
14	Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange	69
14.1	Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung	69
14.2	Öffentliche Auslegung des Planentwurfes	69
15	Finanzielle Informationen	70
16	Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans	70
17	Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen	70

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überschlägige Übertragung der nationalen Grenz- und Richtwerte auf die Lärmindizes L_{den} und L_{night}	12
Tabelle 2: Angaben über lärmbelastete Flächen und die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser sowie Kindergärten	19
Tabelle 3: Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die innerhalb der Isophonen-Bänder gem. § 4 Abs.4 Nr.1 der 34. BImSchV wohnen	19
Tabelle 4: Angaben über lärmbelastete Flächen und die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser sowie Kindergärten	19
Tabelle 5: Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die innerhalb der Isophonen-Bänder gem. § 4 Abs.4 Nr.1 der 34. BImSchV wohnen	19
Tabelle 6: Ermittlung der Betroffenheit mit sehr hoher Belastung	22
Tabelle 7: Ermittlung der Betroffenheiten mit hoher Belastung	25
Tabelle 8: Beurteilung der Betroffenheiten mit sehr hohen Belastungen.....	27
Tabelle 9: Beurteilung der Betroffenheiten mit hohen Belastungen	28
Tabelle 10: Übersicht untersuchter Lärminderungsmaßnahmen.....	35
Tabelle 11: Untersuchungsgebiete Geschwindigkeitsbeschränkungen	40
Tabelle 12: Maßnahmenkatalog ohne Vorbehalt Prüfung Verkehrsentwicklungsplanung	59
Tabelle 13: Untersuchungsgebiete nach Belastung (noise-score) ohne Maßnahme	68
Tabelle 14: Maßnahmenvorschläge nach Wirksamkeit (noise-score- Differenz)	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lärmschutzwand Zurmaiener Straße 37
 Abbildung 2: Lärmschutzwand Zurmaiener Straße 38
 Abbildung 3: Lärmschutzwand Pacelliufer 39

Kartenverzeichnis

Karte 1: Übersicht der kartierten Hauptverkehrsstraßen 8
 Karte 2: Lärmkarte Hauptverkehrsstraßen L_{den} 15
 Karte 3: Lärmkarte Hauptverkehrsstraßen L_{night} 16
 Karte 4: Lärmkarte Haupteisenbahnstrecken L_{den} 17
 Karte 5: Lärmkarte Haupteisenbahnstrecken L_{night} 18
 Karte 6: Hot-Spot Analyse 20
 Karte 7: Übersicht - Abgrenzung der Untersuchungsgebiete 21
 Karte 8: Bereiche mit sehr hohen Belastungen 24
 Karte 9: Bereiche mit hohen Belastungen 25
 Karte 10: Vorhandene Schallschutzmaßnahmen Trier, Nord 31
 Karte 11: Vorhandene Schallschutzmaßnahmen Trier, Süd 32
 Karte 12: Prüfung Geschwindigkeitsreduzierungen 54
 Karte 13: Übersicht Lärmschutzmaßnahmen 61

A Anlass und Vorgehensweise

1 Anlass zur Aufstellung des Lärmaktionsplans

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG), welche 2002 in Kraft trat, wurde im Juni 2005 mit Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) in nationales Recht überführt. In der ersten Stufe sind zunächst alle Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 6 Mio. Kfz / Jahr (das entspricht einem durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV von 16.400 Kfz), Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen im Jahr, Großflughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen im Jahr sowie Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohner und einer Einwohnerdichte von mehr als 1.000 Einwohner / m² zu berücksichtigen.

Unter den Voraussetzungen des § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist von der Stadt Trier (§ 47a BImSchG) ein Lärmaktionsplan aufzustellen, mit dem für das Stadtgebiet Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden.

Aufgabe des vorliegenden Lärmaktionsplans ist es, die Lärmbelastung zu analysieren und zu bewerten und darauf aufbauend Bereiche herauszuarbeiten, in denen die Betroffenheiten innerhalb der Stadt Trier besonders hoch sind. Für die ermittelten Untersuchungsbereiche werden dann Maßnahmenempfehlungen zur Reduzierung der Betroffenheiten erarbeitet, welche dann als Grundlage für die Umsetzung konkreter Maßnahmen dienen können.

2 Vorgehensweise / Planungsstrategie

Die Lärminderungsplanung nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist eine langfristig angelegte Planung. Um langfristig eine umfassende Verkehrslärminderung zu erzielen, reichen einzelne Maßnahmen in der Regel nicht aus. Es sind Konzepte erforderlich, welche sich aus unterschiedlichen Maßnahmen zusammensetzen und verschiedene Potenziale nutzen.

Es ist ein gesamtstädtischer Planungsansatz notwendig, welcher beispielsweise die Verkehrsentwicklungsplanung mit der Bauleitplanung verknüpft. In Frage kommen planerische, verkehrliche, technische, bauliche, gestalterische und organisatorische Maßnahmen.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist es vorrangig schon die Entstehung von Verkehrslärmemissionen zu mindern und zu vermeiden. Daneben ist eine Verlagerung des Verkehrs in weniger konfliktbehaftete Gebiete sinnvoll. Wenn diese Möglichkeiten ausgeschöpft sind, kommt eine Minderung am Immissionsort in Betracht.

Vermeidung von Emissionen:

- Stadtplanung / -entwicklung
- Förderung des Fußgängerverkehrs
- Förderung des Fahrradverkehrs

- Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs
- Förderung multimodaler Verkehre
- Lenkung des Güterverkehrs

Verminderung von Emissionen

- Optimierung der Verkehrsleistung
- Verlangsamung des Kfz-Verkehrs
- Verstetigung des Kfz-Verkehrs
- Straßenzustandsverbesserung

Verlagerung von Emissionen

- Bündelung von Verkehren
- Verlagerung von Verkehren

Verringerung von Immissionen

- Abstandsvergrößerung
- Abschirmung (Schallschutzwälle, -wände, Tunnel, Troglagen, Einhausungen)
- Schließung von Baulücken
- Schalldämmung von Außenbauteilen (Schallschutzfenster, gedämmte Belüftung, gedämmte Rollladenkästen)

Diese Vorgehensweise leitet sich aus dem Grundprinzip des Umweltschutzes ab, Umweltauswirkungen vorrangig an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg und möglichst nicht am Einwirkungsort zu vermeiden. Sie ist zudem sinnvoll, weil durch passive Schallschutzmaßnahmen lediglich der Lärmpegel innerhalb der Wohnung verringert werden kann. Auf Aufenthaltsbereiche außerhalb der Gebäude haben solche Maßnahmen keine Wirkung.

Grundsätzlich ist es sinnvoll, Einzelmaßnahmen zeitlich koordiniert in Blöcken durchzuführen, da dies, im Gegensatz zu einzelnen verstreuten Maßnahmen, die sich nach und nach zu einem Gesamtkonzept zusammenfügen, für die Bürger eine merkliche Entlastungswirkung bringt. Zudem bedarf es zu einer glaubhaften Umsetzung der Lärmaktionsplanung der politischen Überzeugung zu ihrer Durchführung und nicht nur pflichtgemäßen Erfüllung von EU-Formalien und deren Mindeststandards.

B Lärmaktionsplan

1 Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen.

Ballungsraum

Nach § 47b ist ein Ballungsraum ein Gebiet mit mehr als 100.000 Einwohnern und einer Bevölkerungsdichte von mehr als 1.000 Einwohnern pro Quadratkilometer. In der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung sind Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern zu betrachten.

Trier verfügt aktuell (Stand 31.12.2008) über 105.380 Einwohner. Die Bodenfläche beträgt 117,15 km². Die Bevölkerungsdichte liegt somit bei 900 Einwohnern pro Quadratkilometern.

Die Stadt Trier fällt demnach nicht unter die Ballungsraumdefinition gem. § 47b BImSchG.

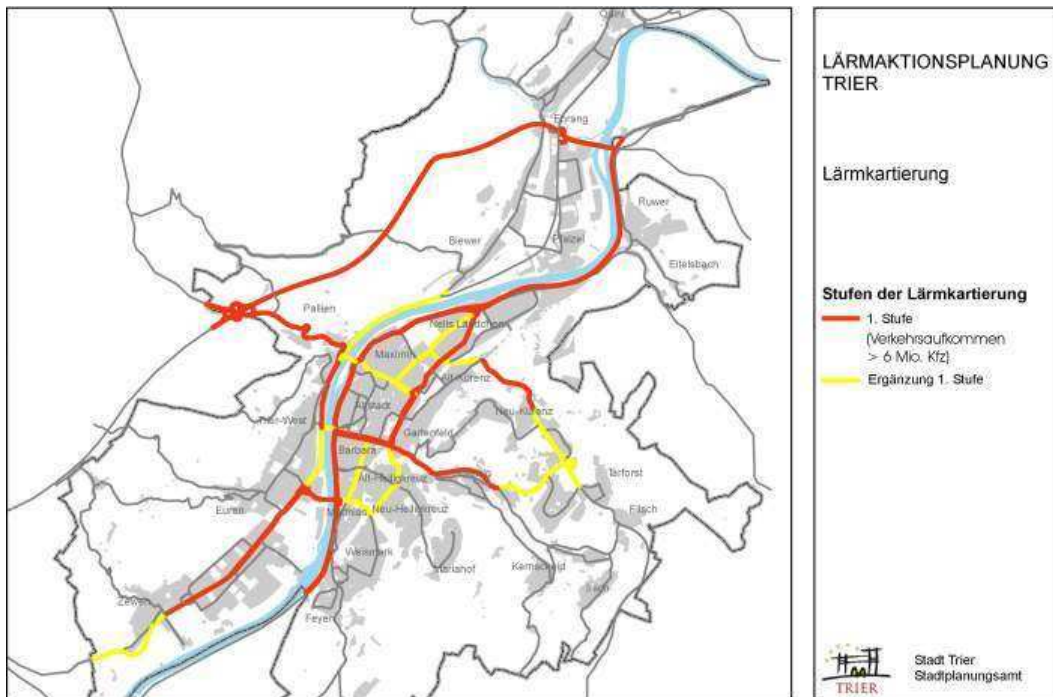
Hauptverkehrsstraßen

Der Lärmaktionsplan wird auf Grundlage der nach § 47c BImSchG erstellten Lärmkarten ausgearbeitet. Die Kartierung bezieht sich auf die an die EU gemeldeten Straßenabschnitte der Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen über 6 Millionen Kfz im Jahr.

Aufgrund der festen Verkehrsmengenschwellen entstanden bei der Kartierung Lücken im Straßenverlauf. Diese Lücken wurden in einer Nachkartierung geschlossen. (Vergleiche hierzu Karte 1.)

Darüber hinaus wurden durch diese Kartierung auch hochbelastete nicht klassifizierte Straßen, die nach den rechtlichen Regelungen nicht zu kartieren waren, mit erfasst. Diese erweiterte Lärmkartierung bildet die Grundlage für die Lärmaktionsplanung.

Karte 1: Übersicht der kartierten Hauptverkehrsstraßen



In den Lärmkarten wurden die Hauptverkehrsstraßen BAB 602, die BAB 64, die B 49, die B 52 und die B 51, sowie Teilabschnitte der B 53, der L 143, der L 144 und der L 145 kartiert. Zusätzlich zu diesen Hauptverkehrsstraßen wurden die folgenden nichtklassifizierten Straßenabschnitte kartiert.

Straße	Abschnitt von - bis
Theodor-Heuss-Allee / Christophstraße	Balduinsbrunnen - Paulinstraße
Nordallee	Paulinstraße - Lindenstraße
Lindenstraße	Nordallee - Georg-Schmidt-Platz
Spitzmühle / Metzger Allee	Kaiserthermen - Straßburger Allee
Straßburger Allee / Arnulfstraße	Metzger Allee - Aulstraße
Aulstraße	Arnulfstraße - Matthiasstraße
Konrad-Adenauer-Brücke	Matthiasstraße - Pacelliufer
Matthiasstraße / Saarstraße	Aulstraße – Südallee
Römerbrücke	Aachener Straße - Johanniterufer
Kaiser-Wilhelm-Brücke	Bitburger Straße - Georg-Schmidt-Platz
Paulinstraße	Nordallee - Wasserweg
Herzogenbuscher Straße	Wasserweg - Verteilerkreis Nord
Gustav-Heinemann-Straße	Hunsrückstraße - Kohlenstraße
Wasserweg	Paulinstraße - Schöndorfer Straße

Haupteisenbahnstrecken

Die Lärmkartierung der Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60.000 Zügen im Jahr erfolgte durch das Eisenbahnbundesamt. Der innerhalb des Trierer Stadtgebiets kartierte Streckenabschnitt ist Bestandteil der Moselstrecke. Die gesamte Moselstrecke zwischen Trier und Koblenz befindet sich im Lärmsanierungsprogramm des Bundes („Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes“). Prüfungen von

Lärminderungsmaßnahmen fanden im Rahmen dieses Lärmsanierungsprogramms statt.

Großflughäfen

Im näheren Umfeld der Stadt Trier befinden sich keine Großflughäfen, so dass sich hier keine Auswirkungen auf das Stadtgebiet ergeben. Militärisch genutzte Flughäfen und Landeplätze fallen nicht in den Anwendungsbereich des § 47a BImSchG.

andere Lärmquellen

Gewerbelärm von sog. IVU-Anlagen gem. RLS 96/61/EG des Rates vom 24.09.1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung sind nur innerhalb von Ballungsräumen zu betrachten. Freizeit- und Nachbarschaftslärm fallen nicht in den Anwendungsbereich des § 47a BImSchG.

2 Zuständige Behörde

Die Zuständigkeiten für die Lärmaktionsplanung sind in § 47e BImSchG geregelt. Sie liegt bei den Gemeinden oder den nach Landesrecht zuständigen Behörden. In Rheinland-Pfalz bestätigt das Landesrecht die Zuständigkeit der Gemeinden. Die zuständige Behörde für die Lärmaktionsplanung ist demnach:

Stadt Trier
Stadtplanungsamt
Rathaus Am Augustinerhof
54290 Trier
Telefon 0651/718-0
Telefax 0651/718-1138
E-Mail rathaus@trier.de

Der Lärmaktionsplan wird von der Gemeinde an das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (MUFV) übermittelt. Dieses ist zuständig für die Mitteilungen an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (§ 47c Abs. 5 und 6, § 47d Abs. 7 BImSchG), welches wiederum die Information an die EU-Kommission weiterleitet.

3 Rechtlicher Hintergrund

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie vom 25. Juni 2002 (Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Abl. EG vom 18.07.2002 Nr. L 189 S.12) ist mit der Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (6. Teil, §§ 47a-f BImSchG) sowie dem Erlass der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) in deutsches Recht umgesetzt worden. Gemäß § 47d BImSchG stellen die gemäß § 47e Abs. 1 BImSchG zuständigen Gemeinden auf der Grundlage der gemäß § 47c BImSchG ausgearbeiteten Lärmkarten Lärmaktionspläne auf, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden.

Anwendungsbereich des sechsten Teils des BImSchG ist der Umgebungslärm. Umgebungslärm im Sinne dieses Gesetzes sind belästigende oder gesundheits-schädliche Geräusche im Freien, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht (§ 47b BImSchG). Nicht zu dem Umgebungslärm zählen Nachbarschaftslärm (verursacht z.B. durch private Feste, Musik), der Lärm am Arbeitsplatz und in Verkehrsmitteln sowie der Lärm aus Militärgeländen.

Lärmaktionspläne müssen gemäß § 47d Abs. 2 BImSchG folgende Mindestanforderungen der Anlage V der EU Umgebungslärmrichtlinie erfüllen:

- eine Beschreibung des Ballungsraumes, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind,
- die zuständige Behörde,
- den rechtlichen Hintergrund,
- alle geltenden Grenzwerte gemäß Artikel 5 Umgebungslärmrichtlinie,
- eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
- eine Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen und verbesserungswürdigen Situationen,
- die bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung,
- Maßnahmen, welche die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahr geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,
- die langfristige Strategie,
- finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse,
- die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplans.

In den Lärmaktionsplänen sollen zudem Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen enthalten sein. Ziel dieser Pläne soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen die Zunahme des Lärms zu schützen.

Die Umgebungslärmrichtlinie fordert die Anhörung der Öffentlichkeit zu den Vorschlägen der Lärmaktionsplanung. Gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG erhält sie rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionsplanung mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen.

Lärmschutz nach den Grundsätzen der Lärmsanierung

Die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen an bestehenden klassifizierten Straßen richtet sich nach bundeseinheitlich festgelegten Kriterien. Verkehrslärm-

immissionen sind demnach anhand der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) in Verbindung mit den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) zu ermitteln und zu bewerten. Grundlegend für die Förderung von Schallschutzmaßnahmen ist, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der Lärmsanierung in Abhängigkeit von der Schutzbedürftigkeit des jeweiligen Gebietes überschritten werden.

Lärmschutz nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge

Für die Lärmvorsorge (Bau oder wesentliche Änderung einer Straße) gelten die Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV). Bezüglich des Berechnungsverfahrens wird auf die RLS-90 verwiesen.

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm erfolgen nach den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007). Sie gelten nur für bestehende Straßen und regeln vor allem Verkehrsbeschränkungen, Verkehrsverbote und Verkehrsumleitungen (§ 45 StVO).

Für die Erarbeitung des Lärmaktionsplans sind hingegen die Regelungen der §§ 47a-f BImSchG maßgebend. Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt hier nach der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS). Ein direkter Vergleich der berechneten Werte nach VBUS und RLS-90 ist nicht möglich. Eine überschlägige Übertragung der nationalen Grenz- und Richtwerte auf die Lärmindizes L_{den} und L_{night} wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit durchgeführt. Den nationalen Grenz- und Richtwerten sind in der folgenden Tabelle die entsprechenden Lärmindizes in Klammern zugeordnet.

Tabelle 1: Überschlägige Übertragung der nationalen Grenz- und Richtwerte auf die Lärmindizes L_{den} und L_{night}

Anwendungsbereich Nutzung	Grenzwerte für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes ^{1,2} und Richtwerte, bei deren Überschreitung straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen ³		Grenzwerte für den Neubau und die wesentlichen Änderungen von Straßen- und Schienenwegen (Vorsorge) ⁴		Richtwerte für Anlagen im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG deren Einhaltung sichergestellt werden soll ⁵	
	Tag dB(A), L_{den}	Nacht dB(A), L_{night}	Tag dB(A), L_{den}	Nacht dB(A), L_{night}	Tag dB(A), L_{den}	Nacht dB(A), L_{night}
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	70 (71)	60 (60)	57 (58)	47 (47)	45 (46)	35 (35)
Reine Wohngebiete	70 (71)	60 (60)	59 (60)	49 (49)	50 (51)	35 (35)
Allgemeine Wohngebiete	70 (71)	60 (60)	59 (60)	49 (49)	55 (56)	40 (40)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72 (73)	62 (62)	64 (65)	54 (54)	60 (61)	45 (45)
Gewerbegebiete	75 (76)	65 (65)	69 (70)	59 (59)	65 (66)	50 (50)
Industriegebiete					70 (71)	70 (70)

¹ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VlärmschR97, VkBf. 1997 S. 434; 2006 S. 665

² Dieselben Immissionsgrenzwerte werden auch bei der Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes herangezogen.

³ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutzrichtlinien-StV), VkBf. 2007 s. 767

⁴ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990, BGBl. I S. 1036

⁵ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26.08.1998, GMBf. 1998 Nr. 26 S. 503

(Den nationalen Grenz- und Richtwerten sind in Klammern die entsprechenden Indizes zugeordnet)

Der Lärmaktionsplan ist eine informelle, strategisch vorbereitende Planung zur Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen. Die Maßnahmendurchsetzung erfolgt durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen zuständiger Träger der öffentlichen Verwaltung nach ihren jeweils geltenden fachrechtlichen Vorschriften (z.B. Bau-, Planungsrecht, Straßenverkehrsrecht).

Aus dem Lärmaktionsplan entsteht keine unmittelbare rechtliche Wirkung für oder gegen die Bürgerinnen und Bürger. Die Öffentlichkeit hat keinen Anspruch auf Umsetzung einer Lärminderungsmaßnahme aus dem Lärmaktionsplan. Die Einhaltung der im Lärmaktionsplan zugrunde gelegten Lärmschwellenwerte für die Prüfung und Umsetzung von Maßnahmen kann nicht eingeklagt werden, da es sich hierbei nicht um verbindliche Grenzwerte handelt.

Innerhalb der öffentlichen Verwaltung ist der Lärmaktionsplan im Rahmen von Planungsverfahren sowie bei Behördenentscheidungen im Rahmen der Abwägung unterschiedlicher Belange zu berücksichtigen und somit abwägungserheblich. Bei Interessenkonflikten können Lärmschutzbelange des Aktionsplans gegenüber anderen planerischen oder wirtschaftlichen Belangen zurückgestellt werden oder aber durch konkretisierte Lärmschutzvorstellungen eine Planungsentscheidung mit beeinflussen. Der Lärmaktionsplan entfaltet somit eine verwaltungsinterne Wirkung.

4 Geltende Grenzwerte

Auf nationaler Ebene existieren für unterschiedliche Lärmarten verschiedene Immissionsgrenzwerte, Immissionsrichtwerte und Orientierungswerte. Für die Lärmaktionsplanung existieren keine Grenzwerte. Für die Beurteilung der Lärmsituation kann auf die nationalen Grenz-, Richt- und Orientierungswerte zurückgegriffen werden. Sie beruhen jedoch auf anderen Ermittlungsverfahren als die in den Lärmkarten dargestellten Lärmindizes L_{den} und L_{night} . Die nationalen Grenz-, Richt- und Orientierungswerte sind daher nicht direkt auf die der Lärmkartierung zu Grunde liegenden Werte L_{den} und L_{night} anwendbar.

Von verschiedenen Institutionen wurden Qualitätsstandards für die Geräuschbelastung vorgeschlagen, welche sich hauptsächlich an gesundheitlichen Aspekten orientieren, unabhängig von der jeweiligen Gebietsnutzung. Die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO), des Umweltbundesamtes (UBA) und des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) gehen davon aus, dass bei Unterschreitungen der Werte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts eine gesundheitliche Gefährdung vermieden wird.

Die Stadt Trier legt als zuständige Behörde im Rahmen der Lärmaktionsplanung für den Lärmaktionsplan folgende Auslösewerte fest:

- sehr hohe Belastung: Pegel von 70 dB(A) (L_{den}) und 60 dB(A) (L_{night}), in Anlehnung an die Grenzwerte für die Lärmsanierung an Bundesstraßen für reine und allgemeine Wohngebiete sowie Krankenhäuser, Schulen, etc. (vgl. Tabelle 1).
- hohe Belastung: Pegel von 65 dB(A) (L_{den}) und 55 dB(A) (L_{night}), in Anlehnung an die Empfehlungen der WHO, des UBA und des SRU, welche davon ausgehen, dass bei der Unterschreitung der Werte eine Gesundheitsgefährdung vermieden werden kann.
- Belastung / Belästigung: Pegel von 60 dB(A) (L_{den}) und 50 dB(A) (L_{night}). Die Empfehlungen des UBA gehen davon aus, dass bei einer Unterschreitung dieser Werte erhebliche Lärmbelästigungen vermieden werden.

In den Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen in Rheinland-Pfalz sind zudem die Isophonen zweier Wertepaare besonders gekennzeichnet: Die Isophonen für $L_{den} = 73$ dB(A) und für $L_{night} = 62$ dB(A) entsprechen den auf Kern-, Dorf-, und Mischgebiete bezogenen Grenzwerten für die Lärmsanierung an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes (vgl. VLärmSchR 97). Die Isophonen für $L_{den} = 65$ dB(A) und für $L_{night} = 54$ dB(A) entsprechen den auf Kern-, Dorf-, und Mischgebiete bezogenen Grenzwerten für die Lärmvorsorge gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Die nationalen Grenzwerte wurden auf die in der Lärmkartierung angewandten Pegel¹ L_{den} und L_{night} umgerechnet.

¹ Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz des Landes Rheinland-Pfalz vom 2. Mai 2007 bezüglich der graphischen Darstellung von Werten bei der Lärmkartierung.

5 Zusammenfassung der Daten aus den Lärmkarten

Grundlagen

Gemäß § 47c BImSchG waren von den zuständigen Behörden bis zum 30. Juni 2007 für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen über 60.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen mit mehr als 50.000 Bewegungen pro Jahr und für Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohner Lärmkarten auszuarbeiten.

Die ausgearbeiteten Lärmkarten beinhalten den Tag-Abend-Nacht-Pegel (L_{den}) und den Nachtpegel (L_{night}).

Der Tag-Abend-Nacht-Pegel (L_{den}) wird gemäß Anhang 1 Umgebungslärmrichtlinie wie folgt berechnet:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

Der erhöhten Störwirkung am Abend und in der Nacht wird durch einen Zuschlag von 5 dB(A) bzw. 10 dB(A) Rechnung getragen. Die Zeitbereiche sind in Deutschland wie folgt aufgeteilt:

- L_{day} (A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel gemäß ISO 1996-2: 1987, Beurteilungszeitraum von 06.00 – 18.00 Uhr, 12 Stunden)
- $L_{evening}$ (A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel gemäß ISO 1996-2: 1987, Beurteilungszeitraum von 18.00 – 22.00 Uhr, 4 Stunden)
- L_{night} (A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel gemäß ISO 1996-2: 1987, Beurteilungszeitraum von 22.00 – 06.00, 8 Stunden)

Der Nachtpegel ist der A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel gemäß ISO 1996-2: 1987. Der Beurteilungszeitraum ist von 22.00 bis 06.00 Uhr (8 Stunden).

Lärmkarten

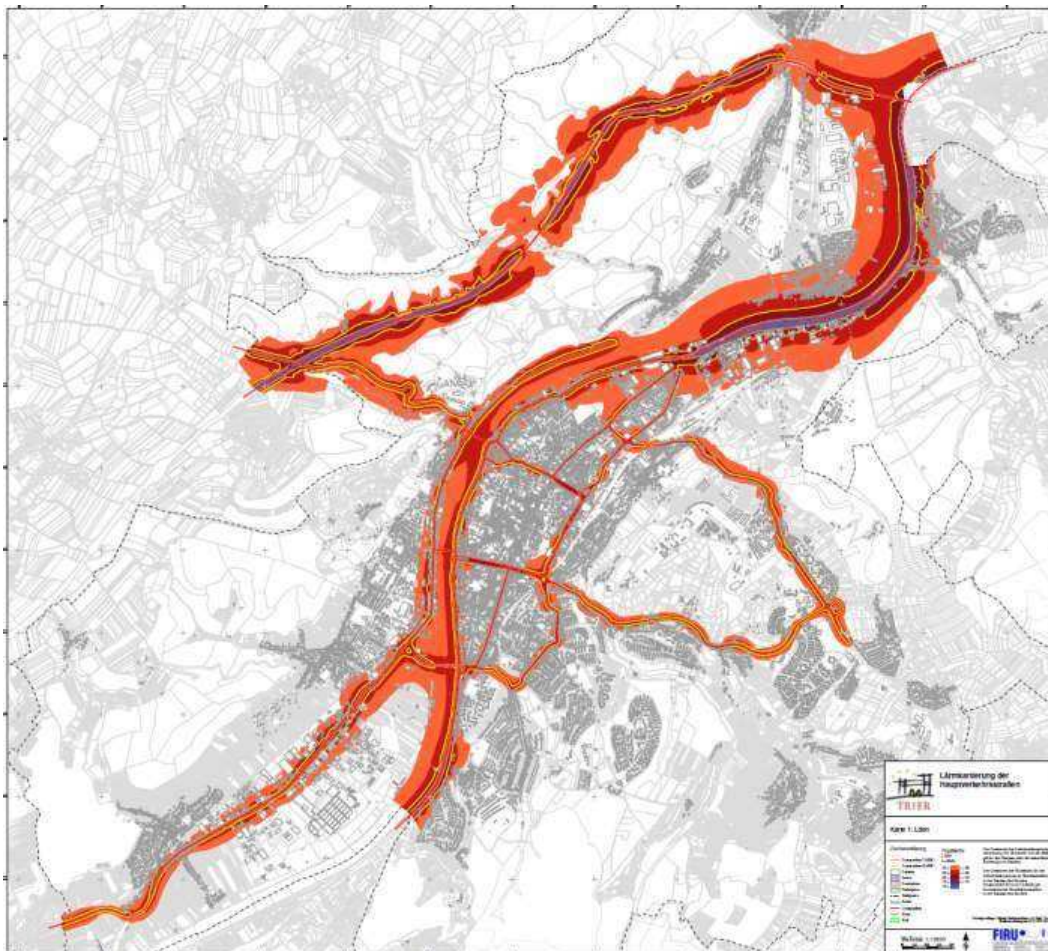
Die Kartierung der Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet von Trier erfolgte auf Grundlage der 34. BImSchV. Eine Hauptverkehrsstraße ist nach § 47b BImSchG „eine Bundesfernstraße, Landesstraße oder auch sonstige grenzüberschreitende Straße, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr“. Nicht klassifizierte Straßen sind keine Hauptverkehrsstraßen i.S.d. § 47b BImSchG.

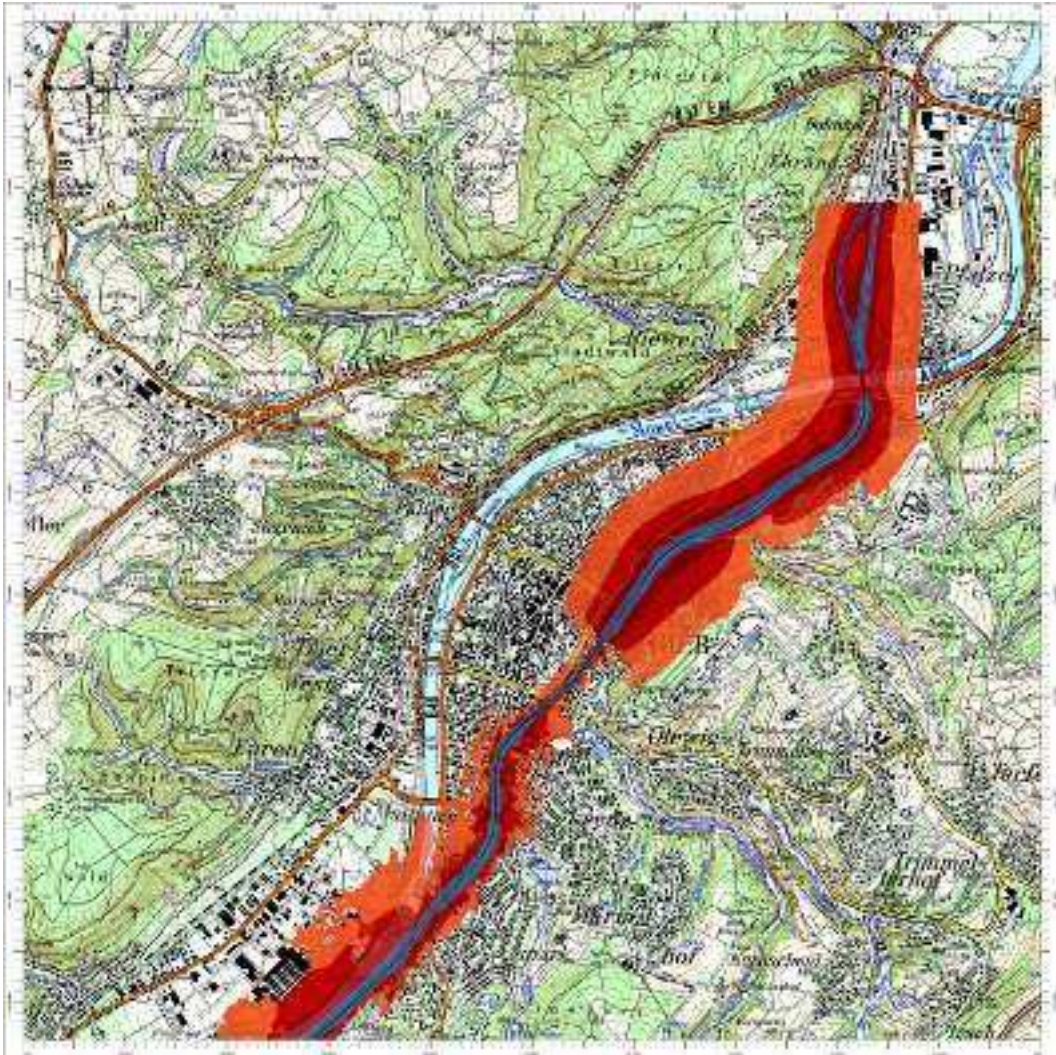
Die Lärmkartierung der ersten Stufe erfolgte für Hauptverkehrsstraßen mit einem jährlichen Verkehrsaufkommen von über 6 Mio. Kfz. Durch die festen Verkehrsmengenschwellen von 6 Mio. Kfz p.a. sind einige Lücken in der Lärmkartierung aufgetreten, welche im Rahmen einer Nachkartierung geschlossen wurden. Darüber hinaus wurden auch hochbelastete, nicht klassifizierte Straßen mit erfasst, welche nach den rechtlichen Regelungen nicht zu kartieren waren (siehe Karte 1). Diese Kartierung bildet die Grundlage für die Lärmaktionsplanung.

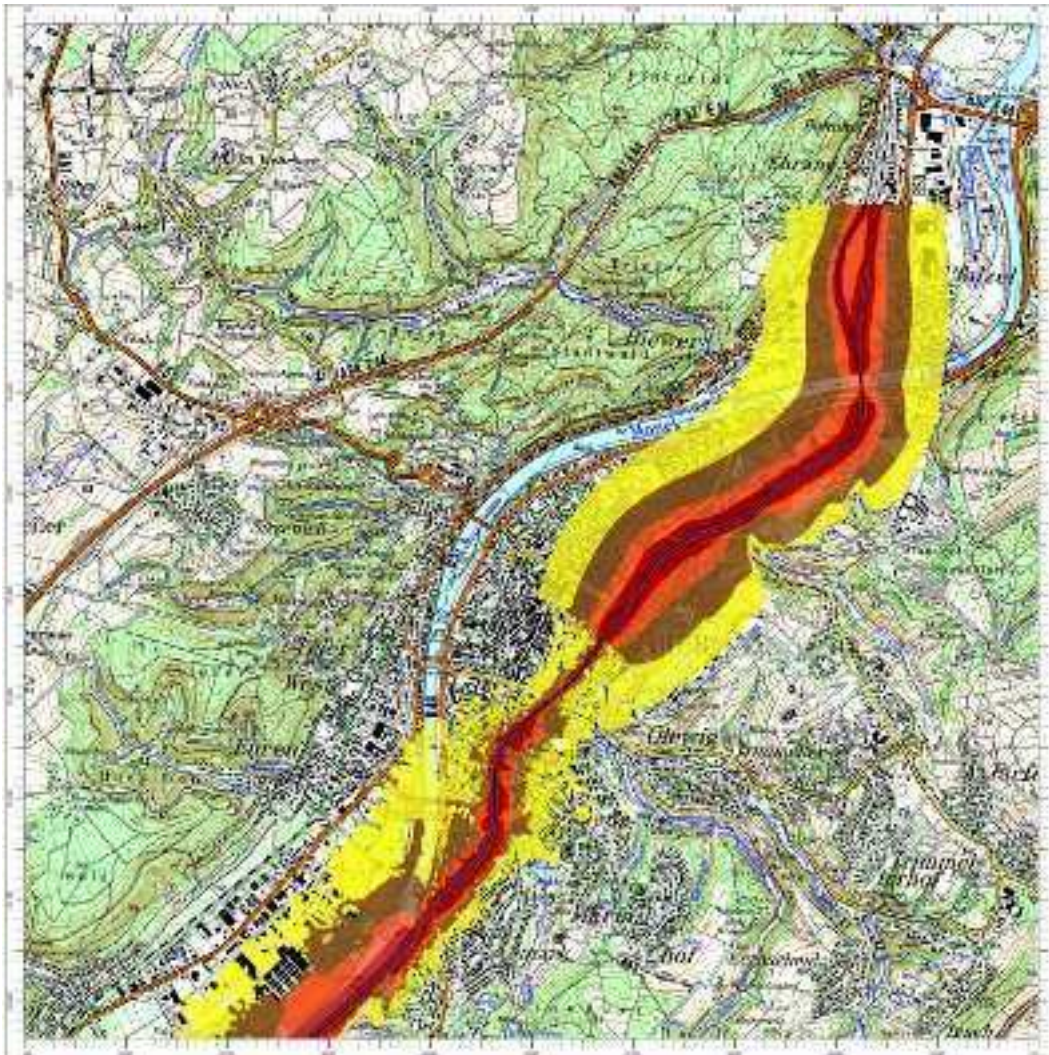
Für die Hauptverkehrsstraßen ist in Karte 2 die Lärmkarte für den L_{den} und in Karte 3 die Lärmkarte für L_{night} dargestellt. Für die Haupteisenbahnstrecken ist in Karte 4 die Lärmkarte für den L_{den} und in Karte 5 die Lärmkarte für L_{night} dargestellt.

Die Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen sind auf der Internetseite der Stadt Trier (www.trier.de) und die Lärmkarten für die Haupteisenbahnstrecken auf der Internetseite des Eisenbahnbundesamtes (www.eba.de) in einer höheren Auflösung einzusehen.

Karte 2: Lärmkarte Hauptverkehrsstraßen L_{den}



Karte 4: Lärmkarte Haupteisenbahnstrecken L_{den} 

Karte 5: Lärmkarte Haupteisenbahnstrecken L_{night} 

6 Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen

Die Ermittlung der Belastetenzahlen erfolgt nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (VBEB).

Die Angaben zu Betroffenen und geschätzter Zahl der Wohnungen sind gemäß den Vorgaben der 34. BImSchV auf volle 100 auf- bzw. abgerundet. Die Ermittlung der geschätzten Zahl der Kindergärten ist gem. 34. BImSchV nicht erforderlich. Diese wurde für die Hauptverkehrsstraßen informativ mit ausgewertet.

Hauptverkehrsstraßen

Tabelle 2: Angaben über lärmbelastete Flächen und die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser sowie Kindergärten

Intervalle	lärmbelastete Flächen [km ²]	geschätzte Zahl der Wohnungen	geschätzte Zahl der Schulen	geschätzte Zahl der Krankenhäuser	geschätzte Zahl der Kindergärten
L_{den}					
> 55	18,01	5.400	8	1	6
> 65	4,89	1.900	1	-	1
> 75	2,71	100	-	-	-

Tabelle 3: Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die innerhalb der Isophonen-Bänder gem. § 4 Abs.4 Nr.1 der 34. BImSchV wohnen

Intervalle	Belastete (Einwohner)	Intervalle	Belastete (Einwohner)
L_{den}		L_{night}	
		50 – 55	3.200
55 – 60	4.400	55 – 60	2.500
60 – 65	2.800	60 – 65	1.600
65 – 70	2.300	65 – 70	200
70 – 75	1.600	> 70	-
> 75	200		

1.800 Einwohner sind ganztägig sehr hohen Belastungen über 70 dB(A) ausgesetzt. Nachts sind ebenfalls 1.800 Personen Pegeln von mehr als 60 dB(A) ausgesetzt.

Haupteisenbahnstrecken

Tabelle 4: Angaben über lärmbelastete Flächen und die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser sowie Kindergärten

Intervalle	lärmbelastete Flächen [km ²]	geschätzte Zahl der Wohnungen	geschätzte Zahl der Schulen	geschätzte Zahl der Krankenhäuser
L_{den}				
> 55	9,94	1.551	0	0
> 65	2,52	355	0	0
> 75	0,70	98	0	0

Tabelle 5: Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die innerhalb der Isophonen-Bänder gem. § 4 Abs.4 Nr.1 der 34. BImSchV wohnen

Intervalle	Belastete (Einwohner)	Intervalle	Belastete (Einwohner)
L_{den}		L_{night}	
		50 – 55	1.500
55 – 60	1.900	55 – 60	600
60 – 65	700	60 – 65	300
65 – 70	400	65 – 70	200
70 – 75	200	> 70	200
> 75	200		

400 Einwohner sind ganztägig sehr hohen Belastungen über 70 dB(A) ausgesetzt. Nachts sind ebenfalls 400 Personen Pegeln von mehr als 60 dB(A) ausgesetzt.

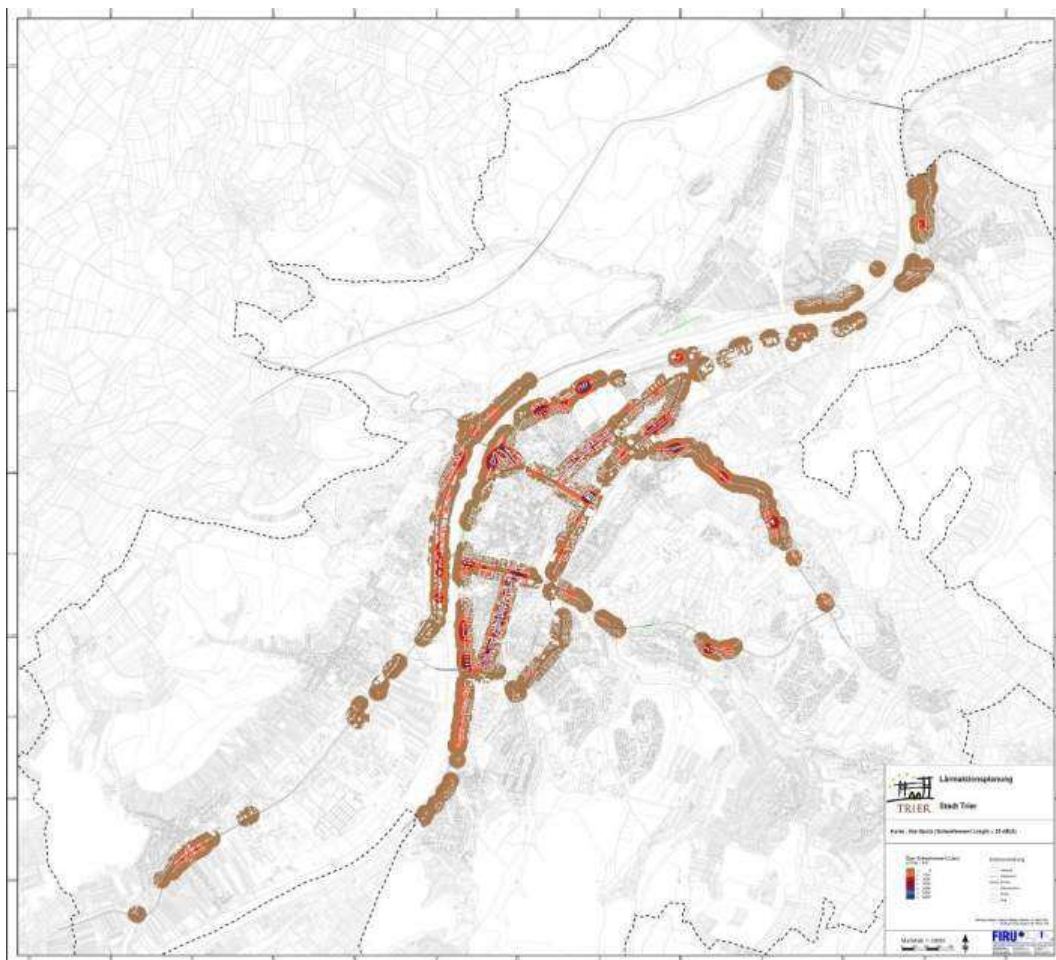
7 Ermittlung und Bewertung der Betroffenheiten

Zur detaillierten Beurteilung der Betroffenheiten wurden entlang der kartierten Straßen Untersuchungsgebiete abgegrenzt.

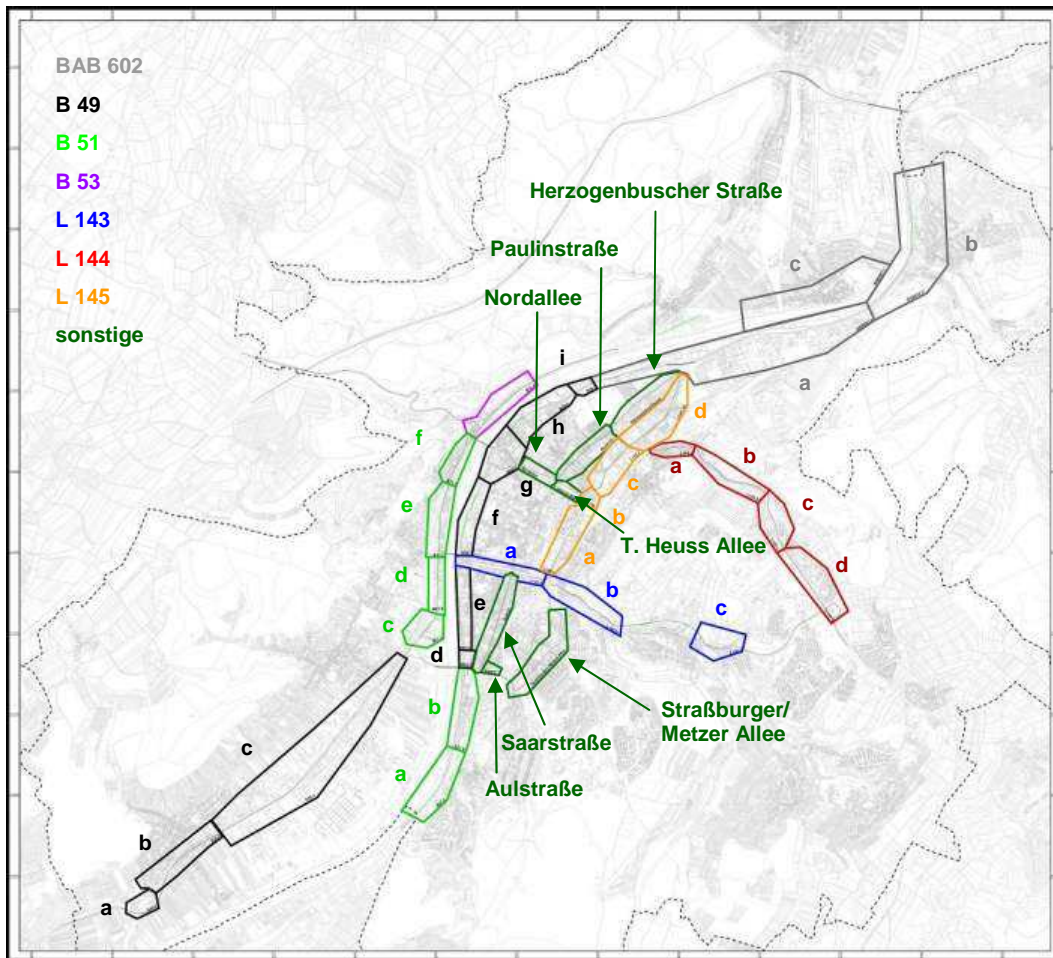
Als Kriterium für die erste Abgrenzung wurden die Betroffenen innerhalb der in den Lärmkarten besonders gekennzeichneten Isophone von $L_{\text{night}} = 54 \text{ dB(A)}$ herangezogen (vgl. Kapitel 4).

Für die Beurteilung der Betroffenheiten wurde eine Hot-Spot-Analyse durchgeführt. Dazu wurden einer Rasterzelle (10 x 10 m) alle Einwohner im Umkreis von 100 m zugewiesen, die von einer Überschreitung der Werte betroffen sind. Das Ergebnis wurde auf Einwohner / km^2 normiert und graphisch aufbereitet. Die Ergebnisse der Hot-Spot-Analyse und die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete sind in Karte 6 und Karte 7 dargestellt.

Karte 6: Hot-Spot Analyse



Karte 7: Übersicht - Abgrenzung der Untersuchungsgebiete



7.1 Definition von Betroffenheiten

Sehr hohe Belastung

Um Bereiche mit sehr hoher Belastung abzugrenzen, wurden die Straßenabschnitte identifiziert, an denen Einwohner von Fassadenpegeln oberhalb der Prüfwerte von 70 dB(A) für den L_{den} bzw. 60 dB(A) für den L_{night} betroffen sind.

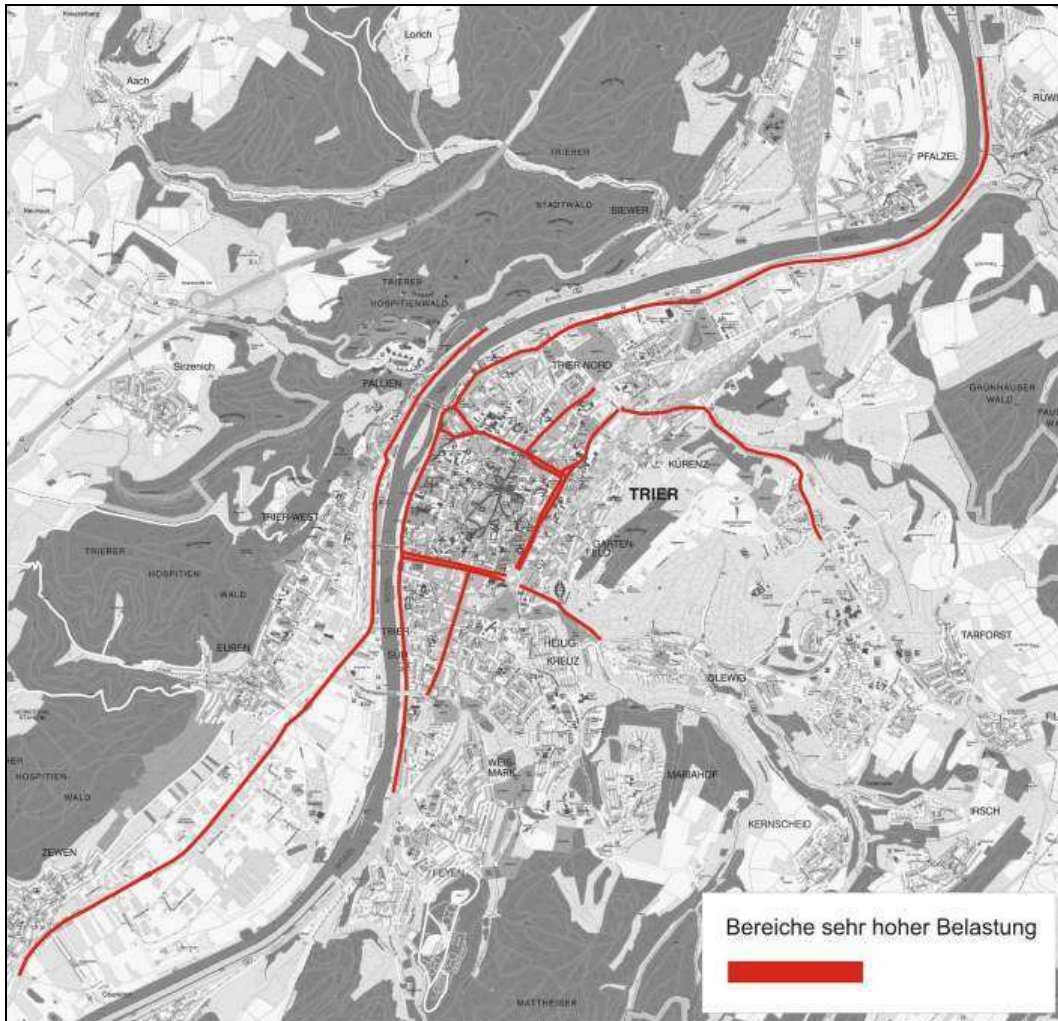
Die Schwelle zu sehr hoher Belastung orientiert sich an den Grenzwerten für die Lärmsanierung an Bundesstraßen für reine und allgemeine Wohngebiete sowie Krankenhäuser, Schulen etc. (vgl. Tabelle 1) von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht.

Die Bereiche mit sehr hohen Belastungen sind in Tabelle 6 aufgeführt sowie in Karte 8 dargestellt.

Tabelle 6: Ermittlung der Betroffenheit mit sehr hoher Belastung

Untersuchungsgebiet	Beschreibung	Betroffene	
		$L_{den} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{night} > 60 \text{ dB(A)}$
B49 b	Wasserbilliger Straße Höhe Kanzelstraße bis Zewener Straße Höhe im Siebenborn	47	56
B49 c	Zewener Straße Höhe im Siebenborn bis Luxemburger Straße Höhe Konrad-Adenauer-Brücke. (Betroffene ausschließlich innerhalb bestehender Wohnnutzung im Gewerbe- / Industriegebiet Euren, Zewen)	7	9
B49 d	Pacelliufer Gebäude: Auf der Steinrausch Hausnr. 16 bis 42	44	48
B49 e	Pacelliufer bis Sankt-Barbara-Ufer Abzweigung Südallee	70	72
B49 f	Johanniterufer Abzweigung Kaiserstraße bis Krahnenufer Abzweigung Böhmerstraße	6	8
B49 g	Katharinenufer, Martinsufer, Ausoniusstraße, Frierdich-Ebert-Allee, Lindenstraße,	139	146
B49 h	Ascoli-Piceno-Straße bis Zurmaiener Straße	44	54
B49 i	Zurmaiener Straße Gebäude: Zurmaiener Straße Hausnr. 126-142	37	39
B51 b	Pacelliufer Abzweigung Pellingener Straße bis Pacelliufer Abzweigung Konrad-Adenauer-Brücke	36	47
B51 c	Luxemburger Straße Abzweigung Konrad-Adenauer-Brücke bis zum Gebäude Luxemburger Straße 81	0	4
B51 d	Gebäude Luxemburger Straße 81 bis Luxemburger Straße Abzweigung Römerbrücke	116	127
B51 e	Aachener Straße bis Kölner Straße	48	56
B51 f	Kölner Straße bis Kaiser-Wilhelm-Brücke	83	91
B53 a	Bonner Straße / Kaiser-Wilhelm-Brücke bis Bonner Straße Ortsausgang	66	74
BAB602 a	Zurmaiener Straße bis BAB 602 nördlicher Bereich Industriegebiet Nord. (Betroffene ausschließlich innerhalb bestehender Wohnnutzung im Gewerbe- / Industriegebiet Nord)	27	38
BAB602 b	BAB 602 nördlich Industriegebiet Nord bis Gemeindegrenze.	6	13

L143 a	Kaiserstraße / Südallee	63	58
L143 b	Olewiger Straße bis Riesling-Weinstraße	5	2
L144 a	Avelsbacher Straße bis Im Aveler Tal (bereits passiver Schallschutz)	91	87
L144 b	Im Aveler Tal bis Abzweigung Keuneweg (bereits passiver Schallschutz)	7	4
L144 c	Im Aveler Tal Abzweigung Keuneweg bis „Kreisel Kohlenstraße“	4	2
L145 a	Ostallee / Weimarer Allee/ An der Schellenmauer / Balduinstraße	28	7
L145 b	Roonstraße / Bismarckstraße	48	33
L145 c	In der Reichsabtei / Schöndorfer Straße (Abschnitt L145)	41	26
Nordallee	Nordallee bis Porta-Nigra-Platz / Paulinstraße	5	5
Paulinstraße	Paulinstraße	223	222
Saarstraße	Saarstraße / Matthiasstraße	416	425
Theodor-Heuss-Allee	Theodor-Heuss-Allee / Christophstraße	21	24

Karte 8: Bereiche mit sehr hohen Belastungen

Hohe Belastung

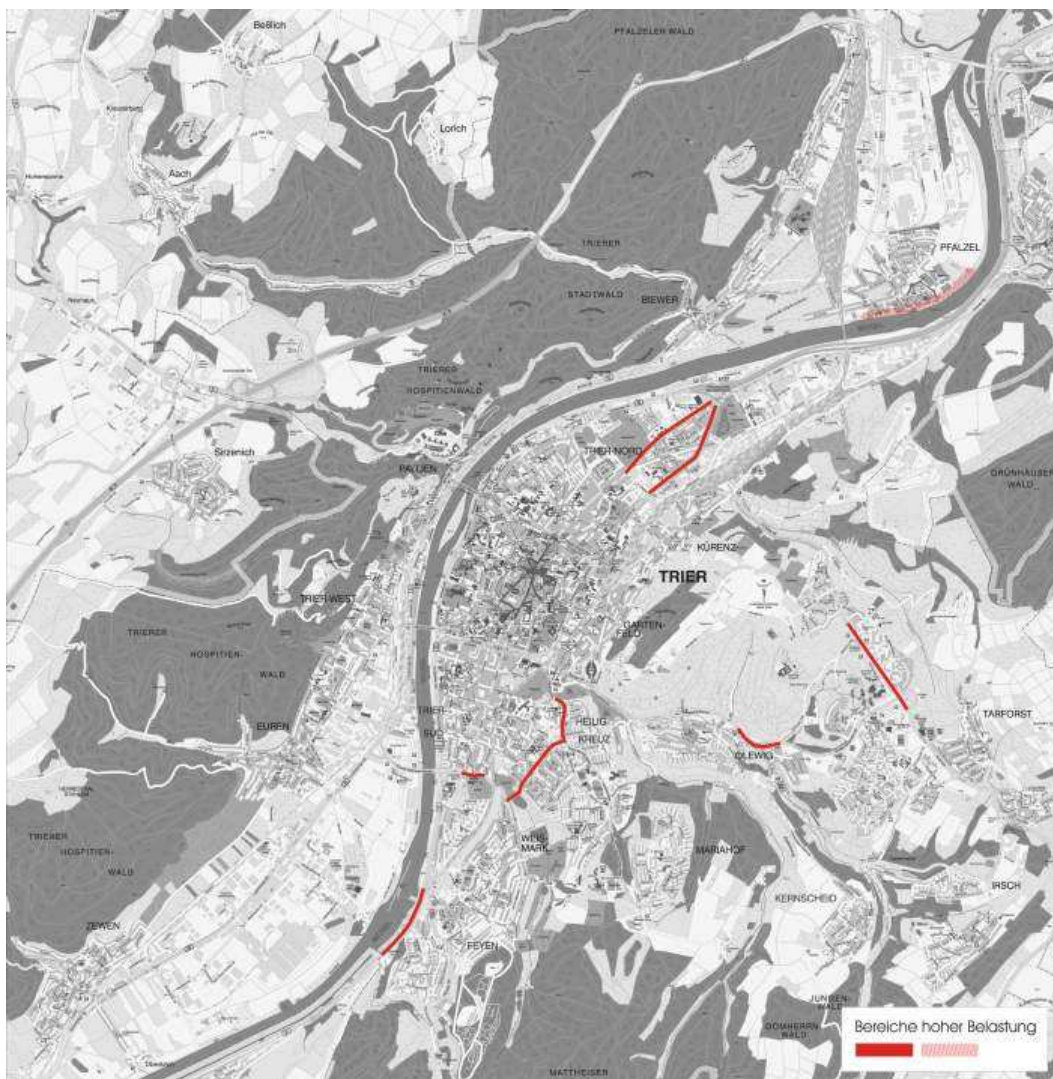
Bereiche mit hohen Belastungen wurden für Straßenabschnitte mit Betroffenheiten hinsichtlich Pegelüberschreitungen von 65 dB(A) L_{den} und 55 dB(A) L_{night} abgegrenzt.

Die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO), des Umweltbundesamtes (UBA) und des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) gehen davon aus, dass bei einer Unterschreitung der Werte von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts eine gesundheitliche Gefährdung vermieden wird.

Die Bereiche mit hohen Belastungen sind in Tabelle 7 aufgeführt und in Karte 9 dargestellt.

Tabelle 7: Ermittlung der Betroffenenheiten mit hoher Belastung

Untersuchungsbereich	Beschreibung	Betroffene	
		$L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$
B51 a	Wohnbebauung entlang der B 51 Pacelliufer südlich Abzweigung Pellingner Straße	1	3
BAB602 c	Trier Pfalzel	0	17
L143 c	Riesling-Wein-Straße / Hunsrückstraße bis Gustav-Heinemann-Straße Einmündung Kleeburger Weg	77	76
L144 d	Kreisverkehr Kohlenstraße bis Kohlenstraße Einmündung Gustav-Heinemann-Straße	31	28
L145 d	Franz-Georg-Straße / Parkstraße	187	180
Aulstraße	Aulstraße Einmündung Matthiasstraße bis Einmündung Ludolfstraße	6	8
Herzogenbuscher Straße	Herzogenbuscher Straße	80	80
Straßburger / Metzter Allee	Kreuzung Arnulfstraße / Aulstraße bis Metzter Allee Einmündung Bernhardstraße	64	70

Karte 9: Bereiche mit hohen Belastungen


Belastung / Belästigung

Bereiche mit Belastungen / Belästigungen werden für Straßenabschnitte mit Betroffenen hinsichtlich Pegelüberschreitungen von 65 dB(A) L_{den} und 50 dB(A) L_{night} abgegrenzt.

Die Empfehlungen des Umweltbundesamtes (UBA) gehen davon aus, dass bei einer Unterschreitung der Werte von 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts erhebliche Lärmbelastigungen vermieden werden.

Auf die Untersuchung von Bereichen mit Belastungen / Belästigungen wird im Rahmen der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung jedoch verzichtet, da die Bereiche mit sehr hohen und hohen Belastungen vorrangig zu bearbeiten und auch im Hinblick auf die defizitäre Haushaltslage der Stadt Trier erst nach und nach zu bewältigen sind.

7.2 Beurteilung der Betroffenen

Vordringliches Ziel der Lärmaktionsplanung ist die Reduzierung der sehr hohen Lärmbelastung. Zur Beurteilung der Betroffenen wird ein Lärmbewertungsmaß² (noise score) herangezogen, welches die Betroffenen in der Bevölkerung in den höheren Pegelbereichen stärker gewichtet. Für die Bildung des Lärmbewertungsmaßes werden die Pegel von $L_{den} > 65$ dB(A) zu Grunde gelegt. Das ermittelte Lärmbewertungsmaß wird auf die Straßenlänge (100 m) der in den Untersuchungsgebieten vorhandenen kartierten Straßen normiert. Das Lärmbewertungsmaß wird in Anlehnung an Probst wie folgt ermittelt:

$$NS = \sum n_i \cdot 10^{0,3 \cdot (L_{den} - 57,5)}$$

NS = Noise Score

n_i = Zahl der betroffenen Personen im Untersuchungsgebiet >65 dB(A) (1 dB(A) Intervalle)

Auf Grundlage des auf 100 m Straßenlänge normierten Lärmbewertungsmaßes ergibt sich für die Bereiche mit sehr hohen und hohen Belastungen folgende Prioritätenbildung.

² in Anlehnung an: Probst, Wolfgang: Zur Bewertung von Umgebungslärm, in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung 53 (2006) Nr. 4, S. 105 - 114

Tabelle 8: Beurteilung der Betroffenenheiten mit sehr hohen Belastungen

	Untersuchungsbereich	noise score / 100 m Straße	Betroffene			
			L _{den} > 70 dB(A)	L _{night} > 60 dB(A)	L _{den} > 65 dB(A)	L _{night} > 55 dB(A)
1	B51 d	9.807.389	116	127	153	162
2	Saarstraße	2.397.079	416	425	530	537
3	B49 d	1.664.722	43	47	89	100
4	Paulinstraße	1.311.996	222	222	272	272
5	B49 g	999.587	139	146	298	313
6	B53 a	893.465	66	73	116	133
7	B51 f	848.403	83	90	117	121
8	B49 i	696.927	37	39	91	105
9	B49 h	489.510	43	54	143	162
10	L145 c	480.743	41	26	74	70
11	B49 e	402.959	70	72	133	143
12	L145 b	327.620	48	33	108	108
13	B51 b	261.814	36	47	111	142
14	B49 b	189.569	58	63	120	126
15	L143 a	112.940	63	58	217	215
16	Theodor-Heuss-Allee	103.113	21	24	78	81
17	B51 e	85.699	48	56	130	141
18	L145 a	51.935	28	6	119	118
19	B49 f	33.066	6	8	16	17
20	Nordallee	31.313	5	5	37	37
21	B51 c	6.771	0	4	10	11
	BAB602 a*	271.491	27	38	50	97
	B49 c*	9.215	7	9	18	20
	L144 a**	1.878.493	91	87	141	136
	L144 b**	48.294	7	4	136	120
	L144 c**	33.673	4	2	106	90
	L143 b**	19.046	5	2	75	74
	BAB602 b***	25.705	6	13	27	85

* Betroffene befinden sich ausschließlich innerhalb bestehender Wohnnutzung in Gewerbe- / Industriegebieten. Daher werden die Gebiete im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

** Betroffenen wurde bereits auf Grundlage dreier städtischer Satzungen passiver Lärmschutz gewährt.

*** Betroffenen wurde bereits seitens des Landesbetriebes Mobilität Rheinland-Pfalz passiver Lärmschutz gewährt.

Neben den tatsächlichen Belastungen und der Zahl der betroffenen Menschen ist zur Beurteilung der Betroffenenheiten die Schutzwürdigkeit von Gebieten heranzuziehen. Prioritär zu berücksichtigen sind demnach Straßenabschnitte entlang derer Personen von Fassadenpegeln > 70 dB(A) L_{den} bzw. > 60 dB(A) L_{night} betroffen sind, welche sich in Wohn- und Mischgebieten sowie sonstigen schutzwürdigen Bereichen befinden. Wohnnutzungen innerhalb von Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten sind somit nicht berücksichtigt.

In den Untersuchungsgebieten L 144 a, b, c und L143 b bestanden bereits auf der Grundlage dreier städtischer Satzungen (Lärmsanierungskonzept Aveler Tal, Verkehrslärmschutzkonzept Alt-Kürenz, Lärmschutzkonzept Olewiger Tal) Ansprüche auf passive Schallschutzmaßnahmen. Die für die Beurteilung der Lärmbelastungen gem. Umgebungslärmrichtlinie maßgeblichen Außenlärmpegel lassen sich durch passive Schallschutzmaßnahmen zwar nicht verringern, aber hin-

sichtlich der Reduzierung der Lärmbelastung innerhalb der Wohnräume sind passive Schallschutzmaßnahmen als sehr wirksame Lärminderungsmaßnahme einzustufen. Diese vier Untersuchungsgebiete wurden daher nicht weiter berücksichtigt. Für das Untersuchungsgebiet BAB 602 b wurden bereits seitens des Landesbetriebes Mobilität Rheinland-Pfalz aktive und passive Schallschutzmaßnahmen durchgeführt, so dass dieses Untersuchungsgebiet hier ebenfalls außer Acht gelassen werden kann.

Tabelle 9: Beurteilung der Betroffenheiten mit hohen Belastungen

	Untersuchungsbereich	noise score / 100 m Straße	Betroffenheiten			
			L _{den} > 70 dB(A)	L _{night} > 60 dB(A)	L _{den} > 65 dB(A)	L _{night} > 55 dB(A)
1	L145 d	31.096	0	0	187	180
2	L143 c	20.957	0	0	77	76
3	Herzogenbuscher Straße	10.082	0	0	80	80
4	Straßburger-/Metzer-Allee	5.340	0	0	64	70
5	Aulstraße	2.604	0	0	6	8
6	L144 d	991	0	0	31	28
7	B51 a	28	0	0	1	3
8	BAB602 c	0	0	0	0	17

8 Instrumente der Verkehrslärminderung

Prinzipiell besteht ein vielfältiges Instrumentarium zur Minderung des Straßenverkehrslärms. Diese potenziellen Verkehrslärminderungsmaßnahmen werden im Folgenden kurz erläutert.

8.1 Maßnahmen an der Quelle

Nutzungszuordnung, Standortwahl von Verkehr erzeugenden Nutzungen

Auf überörtlicher und gesamtstädtischer Ebene kann in einem frühen Stadium der Planung durch geeignete Zuordnung von verkehrserzeugenden Nutzungen und durchdachten Erschließungen - insbesondere auch durch den ÖPNV - Lärm vermieden bzw. von stöempfindlichen Gebieten ferngehalten werden. Die Wirksamkeit bei Neuplanungen ist hoch und erfordert keine zusätzlichen Kosten. Allerdings muss die Nutzungszuordnung mit einer Vielzahl anderer Belange abgewogen werden und ist nur bei ausstehenden Neuplanungen durchführbar.

Verkehrstrassenwahl (Trassenfindung und -bündelung)

Beim Neubau von Verkehrswegen sind die Belange des Lärmschutzes schon bei der Trassenfindung zu beachten. Durch die Ausnutzung von Bodenerhebungen zur Abschirmung und die Bündelung von Verkehrswegen können die Beeinträchtigungen für schutzbedürftige Nutzungen minimiert werden.

Netzplanung / Hierarchisierung

Durch Hierarchisierung der Verkehrswege können Durchgangsverkehre auf möglichst wenige Hauptverkehrsstraßen gelenkt und gebündelt werden und somit aus dem untergeordneten Netz in lärmempfindlichen Bereichen herausgehalten werden. Dies bedarf detaillierter Untersuchungen der Quell- und Zielverkehre. Die

Zusatzbelastung durch die Verkehrsverlagerung ist zudem mit den Minderungseffekten abzuwägen.

Straßengestaltung entsprechend der Netzplanung / Hierarchisierung

Straßen können gemäß ihrer Funktion und des damit verbundenen Verkehrsaufkommens sowie den notwendigen Fahrgeschwindigkeiten ausgestaltet werden. Dies führt zu angepasstem Fahrverhalten und erhöht dadurch die Wirksamkeit der Netzplanung auf die Verkehrslärmverhältnisse.

Verlagerung von Ortsdurchfahrten

Die Verlagerung des Durchgangsverkehrs weg von bestehenden Ortsdurchfahrten verringert die Belastung im Ortskern, jedoch sind damit in der Regel hohe Kosten verbunden. Dem Neubau von Straßen stehen zudem die Belange von Umwelt- und Naturschutz entgegen.

Verkehr steuernde und lenkende Maßnahmen

Verkehrslenkung durch Beschilderungen und intelligente Ampelschaltungen führt zur Verstetigung und Begrenzung des Verkehrs und kann damit zur Minderung der Lärmbelastung beitragen.

Fahrverbote

Durch Fahrverbote für bestimmte Fahrzeuge und/oder bestimmte Tageszeiten können Geräuschemissionen durch den Verkehr verringert werden. Die Durchsetzung der Verbote erfordert zusätzliche Maßnahmen zur Überwachung sowie ggf. Ausnahmeregelungen.

Geschwindigkeitsbegrenzungen

Da Fahrzeuge bei niedrigeren Fahrgeschwindigkeiten geringere Geräuschemissionen verursachen, tragen Geschwindigkeitsbegrenzungen zur Verringerung der Verkehrslärmbelastung bei. Die Einhaltung der Begrenzungen erfordert Überwachungsmaßnahmen.

Fahrbahnbelag

Die Art des Fahrbahnbelages hat Einfluss auf die Verkehrsgeräusche. Je höher die Fahrgeschwindigkeit, desto stärker trägt das Rollgeräusch des Fahrzeuges zum Gesamtlärm bei. Das Minderungspotential (bspw. von offenporigen Asphaltdeckschichten) ist daher auf außerörtlichen Straßen deutlich größer als innerorts.

8.2 Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

Abstände zwischen Verkehrsweg und Immissionsort

Wegen der Gesetzmäßigkeiten bei der Schallausbreitung sind insbesondere im Nahbereich von Schallquellen durch zusätzliche Abstandsflächen deutliche Lärminderungseffekte zu erzielen. In bestehenden Baustrukturen ist diese Maßnahme aber nur in Ausnahmefällen möglich und trägt zudem zum „Flächenverbrauch“ bei.

Nutzungsabstufung / Puffernutzungen

Lärmempfindliche Nutzungen können vor den Geräuscheinwirkungen eines stark frequentierten Verkehrsweges geschützt werden, indem weniger empfindliche Puffernutzungen zwischen diesen und dem Verkehrsweg angeordnet werden. Dabei ist auf die Zumutbarkeit von Geräuschein- und -auswirkungen der Puffernutzung zu achten.

Abschirmung durch Baustrukturen

Durch Ausnutzung der Eigenabschirmung von Gebäuden, insbesondere bei geschlossenen Baustrukturen, können geschützte Wohnräume und Außenbereiche geschaffen werden. Dies erfordert auch eine entsprechende Grundrissorientierung innerhalb der Gebäude.

Lärmschutzanlagen

Durch Lärmschutzwände und -wälle können schutzbedürftige Nutzungen abgeschirmt werden, was Pegelminderungen von bis zu 15 dB(A) ermöglicht. Dabei sind die Auswirkungen auf die städtebauliche Situation (Trennwirkung) und durch Reflexionen zu berücksichtigen. Eventuell notwendige Überstandslängen sind zu beachten.

Tunnel

Durch eine komplette Einhausung von Verkehrswegen ohne Erschließungsfunktion können erhebliche Pegelminderungen erzielt werden. Dem stehen aber hohe Kosten für Erstellung und Betrieb gegenüber. Eventuell notwendige Überstandslängen sind zu beachten.

8.3 Maßnahmen am Immissionsort

Grundrissorientierung, Gebäudeorganisation

Gebäude- bzw. Wohnungsgrundrisse können so orientiert werden, dass lärmempfindliche Nutzungen (Schlaf- und Aufenthaltsräume) an der lärmabgewandten Seite des Gebäudes angeordnet werden. Dies setzt unter Umständen eine geeignete Gebäudeorientierung bezüglich Lärmeinwirkung und Besonnung voraus.

Fassadengestaltung

Schallabschirmende Elemente an den lärmzugewandten Fassaden (bspw. Laubengänge, Loggien, Wintergärten, Balkone mit massiven Brüstungen) können zur Abschirmung dahinter liegender Wohnräume genutzt werden.

Abschirmung durch Außenbauteile

Spezielle Schallschutzfenster haben erhebliche schallmindernde Wirkung. Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten ist ggf. zusätzlich der Einbau von Schalldämmlüftern erforderlich.

8.4 Verhaltensbezogene Maßnahmen

Neben dem dargestellten Instrumentarium technischer Maßnahmen kann auch das Verhalten des Einzelnen zur Lärminderung beitragen. Genannt seien hier insbesondere:

- Umstieg vom Pkw auf umweltfreundliche Verkehrsmittel (Bus, Bahn, Fahrrad, zu Fuß), Fahrgemeinschaften, Carsharing, Park+Ride,
- umweltschonende Fahrweise (vorausschauende, stetige, niedertourige Fahrweise),
- regelmäßige Überprüfung des Reifendrucks (optimaler Reifendruck erzeugt weniger Reibung mit der Fahrbahn und damit geringere Rollgeräusche),
- bewusster Kauf leiser Reifen.

Diese Beispiele zeigen, dass auch der Einzelne mit seinem Verhalten zur Lärminderung beitragen kann. Diese Maßnahmen sind jedoch nicht Gegenstand des Lärmaktionsplans.

9 Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärminderung

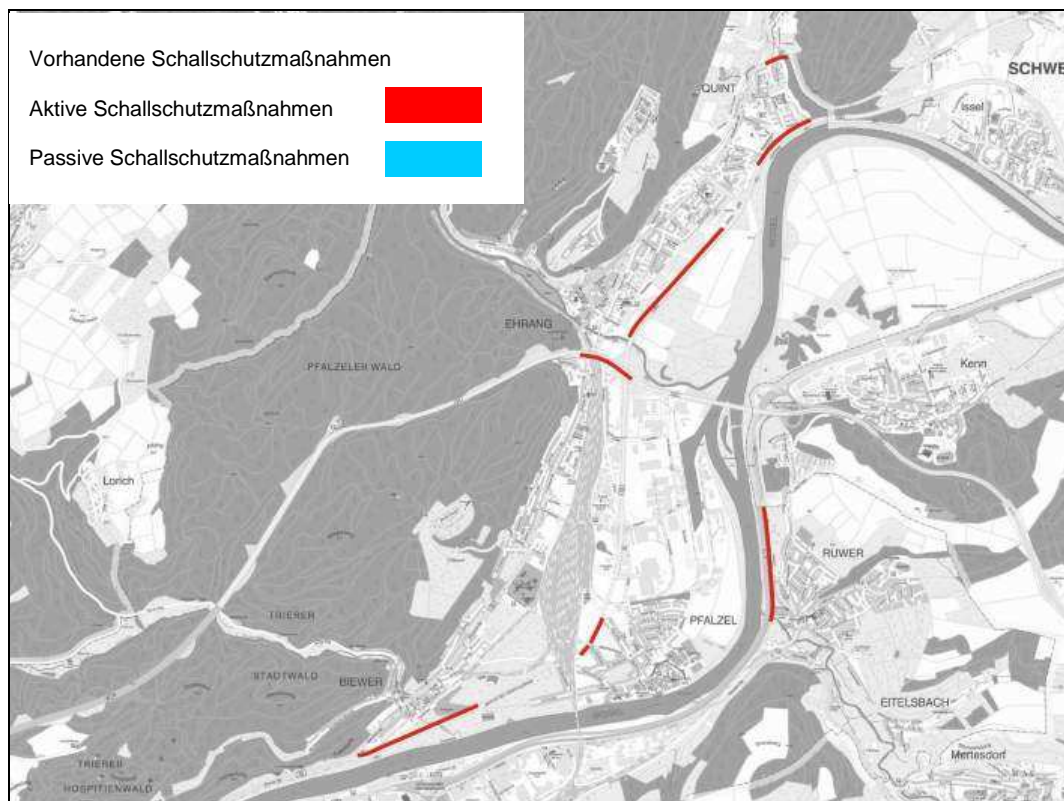
Entsprechend Anlage V der Umgebungslärmrichtlinie sind die bisherigen Aktivitäten zur Lärminderung im Lärmaktionsplan gesondert darzustellen.

9.1 Straßenverkehr

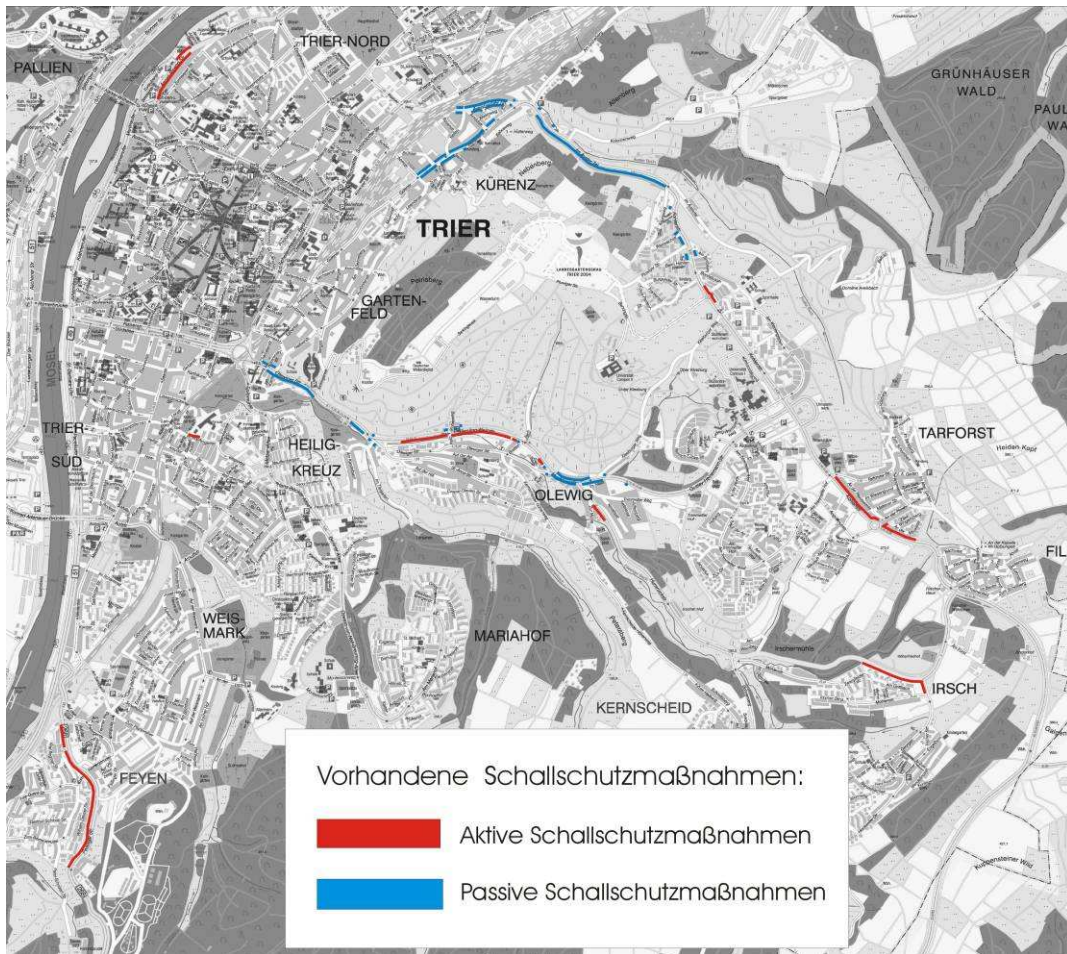
Einsatz von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen

Bereits bestehende aktive und passive Schallschutzmaßnahmen sind in Karte 10 und Karte 11 dargestellt.

Karte 10: Vorhandene Schallschutzmaßnahmen Trier, Nord



Karte 11: Vorhandene Schallschutzmaßnahmen Trier, Süd



Bauleitplanung

Die Flächennutzungsplanung steuert die räumliche Entwicklung der Stadt Trier. Im Rahmen des in Aufstellung befindlichen Flächennutzungsplan Trier 2020 sollen auch Strategien einer lärmarmen Stadtentwicklung wie:

- groß- und kleinräumige Nutzungsmischung durch entsprechende Flächenausweisungen zur Vermeidung eines Anstieges der Gesamtverkehrsleistung,
- Innenentwicklung, insbesondere an durch den Umweltverbund gut erschlossenen Standorten zur Vermeidung eines Zuwachses im Kfz-Verkehr,
- Nutzungszuordnung und Standortwahl verkehrserzeugender Nutzungen unter Berücksichtigung der bestehenden und durch die Nutzungen neu ausgelösten verkehrlichen Belastungen und Umweltbelastungen

verfolgt werden.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zu beachten. Um diese Werte einzuhalten, wurden in zahlreichen Bebauungsplänen Festsetzungen zum Schallschutz

(zumeist passive Schallschutzmaßnahmen) getroffen. Die rechtskräftigen Bebauungspläne der Stadt Trier sind im Internet unter www.trier.de einsehbar.

Mobilitätskonzept Trier 2020

Am 17. März 2005 wurde durch den Rat der Stadt Trier die Aufstellung eines verkehrsträgerübergreifenden Mobilitätskonzeptes Trier 2020 als integriertem und ganzheitlich konzipiertem Verkehrsentwicklungsplan beschlossen.

Im Sinne einer ganzheitlichen Planung von Städtebau, Verkehr und Umwelt sollen im Mobilitätskonzept Trier 2020 die Teilbereiche

- Fußgängerverkehr
- Radverkehr
- öffentlicher Personennahverkehr und
- Kraftfahrzeugverkehr

in einem ausgewogenen Verhältnis berücksichtigt werden. Untersucht werden die Wechselbeziehungen zwischen der städtebaulichen Struktur und der Verkehrsentwicklung sowie den daraus resultierenden Umweltauswirkungen. Darüber hinaus wird ein Schwerpunkt auf die Etablierung von betrieblich-organisatorischen Maßnahmen (Stichworte: Mobilitätsmanagement, Verkehrssystemmanagement, Telematik) als neue Formen der verkehrspolitischen Steuerung im Zusammenhang mit den bewährten Ansätzen der Verkehrsentwicklungsplanung gelegt. Ein weiterer Teilbereich wird sich mit Konzepten und Maßnahmen für die zukunftsweisende Abwicklung des Güterverkehrs im Stadtgebiet befassen.

Derzeit liegen vor allem die Bausteine des Mobilitätskonzeptes abschließend vor, welche die Grundlage für die weiteren Schritte darstellen. Dies sind insbesondere verschiedene Befragungen und Zählungen sowie die Prognose der verkehrlichen Entwicklung für das Zieljahr 2020. Darüber hinaus liegt das Leitbild für die Steuerungsrichtung der weiteren Entwicklung im Entwurf sowie die Teilbausteine Radverkehrskonzept und Parkraumkonzept vor. Auch zu den Bereichen Straßennetz, ÖPNV und Mobilitätsmanagement sind bereits wichtige Vorarbeiten geleistet. Die weiteren noch ausstehenden Konzeptbausteine sollen parallel zu den Entwicklungszielen des Flächennutzungsplanes erarbeitet und nach derzeitiger Planung bis zum Jahresende 2010 abgeschlossen werden. Das gesamte integrierte Mobilitätskonzept kann dann voraussichtlich zum Jahr 2011 als Richtschnur für künftige Entscheidungen mit Einfluss auf das Verkehrsgeschehen in Kraft treten.

Straßenunterhaltung Deckenprogramm

Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke übt einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe der Verkehrslärmemissionen aus.

Im Jahre 2000 wurde seitens des Tiefbauamtes ein Straßenzustandskataster bei der „Gesellschaft für Straßenanalyse“ in Auftrag gegeben, welches den Zustand

der Trierer Straßen und den optimalen Einsatz von Unterhaltungsmitteln darstellt. 2007 wurde das Kataster aktualisiert. Es umfasst ca. 80 % aller Straßen, Wege und Plätze in Trier. Auf Grundlage dieses Katasters wird jährlich das städtische Deckenprogramm fortgeschrieben, welches die abschnittsweise Erneuerung des Straßenbelages im Stadtgebiet vorsieht.

Öffentlicher Personennahverkehr

Die Stadtwerke Trier rüsten ihre Busflotte seit 2007 Schritt für Schritt auf innovative und umweltschonende Technik um. Seit Dezember 2007 sind vier Gelenk- und drei Standardbusse mit neu entwickelten Rußpartikelfiltern zur Minimierung des Feinstaubes und einem verbesserten Verfahren zur Abgasreinigung im Einsatz, welches der EEV-Norm entspricht, dem gegenwärtig anspruchsvollsten europäischen Abgasstandard für Busse. Im Dezember 2008 sind neun weitere, umweltschonende Busse für Trier und die Region hinzu gekommen. Sie erfüllen die Kriterien des Umweltzeichens „Der Blaue Engel“, dass neben der Vorgabe geringer Abgas- und Geräuschemissionen auch die Nicht-Verwendung ozonschädigender Stoffe bei der Herstellung beinhaltet. Insgesamt werden in den Jahren 2008 bis 2011 25 neue Busse angeschafft.

9.2 Schienenverkehr

Die kartierten Schienenabschnitte im Stadtgebiet Trier sind Teil der Moselstrecke. Die gesamte Moselstrecke zwischen Trier und Koblenz befindet sich im Lärmsanierungsprogramm des Bundes („Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes“). Für die Teilabschnitte innerhalb des Stadtgebietes wurden in den Jahren 2007 und 2008 schalltechnische Untersuchungen zur Lärmbelastung und zu Möglichkeiten des aktiven und passiven Schallschutzes durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen und Vorschläge zu Lärminderungsmaßnahmen wurden in den betroffenen Ortsbeiräten vorgestellt und abgestimmt. Die Lärmsanierung befindet sich bereits in der Umsetzung.

Im Rahmen der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung werden keine über die bereits geplanten bzw. in der Umsetzung befindlichen und zwischen der Stadt Trier und der DB Projektbau AG abgestimmten hinausgehenden Lärmsanierungsmaßnahmen vorgeschlagen.

10 Maßnahmenprüfung

In diesem Kapitel werden die Maßnahmen dargestellt, die in der Lage sind, die Lärmbelastung an den Belastungsschwerpunkten zu reduzieren.

Es wurden die Lärminderungsmaßnahmen untersucht, deren schalltechnische Wirksamkeit nach den vorgegebenen Berechnungsmethoden der VBUS überprüfbar ist.

Nach den vorgeschriebenen Berechnungsmethoden nicht überprüfbar sind beispielsweise die schalltechnischen Auswirkungen der Sanierung beschädigter

Fahrbahndecken oder der Verstärkung des Verkehrsflusses (bspw. durch „Grüne-Welle“-Schaltungen).

Tabelle 10: Übersicht untersuchter Lärminderungsmaßnahmen

Untersuchungsgebiet	Lärminderungsmaßnahme
B49 i	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Zurmaiener Straße Hausnummer 126-149
B49 h	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Wilhelm-Leuscher-Straße 51, 59 und 65
B49 d	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Auf der Steinrausch Hausnummer 16 bis 42
Saarstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h – Matthiasstraße / Saarstraße
Paulinstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h – Paulinstraße
B53 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bonner Straße innerhalb der bebauten Ortslage (B53)
B51 e	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Aachener Straße / Martinerfeld (B51)
B51 f	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Kölner Straße innerhalb der bebauten Ortslage (B51)
L143 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Kaiserstraße / Südallee (L 143)
T.Heuss-Allee	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Christophstraße
B49 g	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Lindenstraße
B49 b	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Zewener Straße und Wasserbilliger Straße
L145 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Balduinstraße
L145 b	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Roonstraße / Bismarckstraße / Theodor-Heuss-Allee
L145 c	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Schöndorfer Straße / In der Reichsabtei
B51 d	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Luxemburger Straße
B51 d	Austausch des Fahrbahnbelags Kopfsteinpflaster durch Asphalt entlang der Luxemburger Straße
B51 d	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Luxemburger Straße (B51) und Austausch des Fahrbahnbelags Kopfsteinpflaster durch Asphalt
alle Gebiete mit sehr hohen Belastungen	Abschätzung der Kosten passiver Schallschutzmaßnahmen

Die Beurteilung der schalltechnischen Wirksamkeit von Lärminderungsmaßnahmen erfolgte durch den Vergleich der Anzahl der Betroffenen in verschiedenen Pegelklassen und des „Noise-Scores“ mit und ohne Maßnahmen.

Für die Abschätzung der Kosten-Nutzen-Relation der Maßnahmen wurde auf das in den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung dargestellte Schätzverfahren zurückgegriffen. Danach sind neben den im Rahmen der Lärmaktionsplanung im einzelnen nicht quantifizierbaren Kosten für Gesundheitsschäden bei lärmbelas-

teten Immobilien auch verminderte Einnahmen durch Mietzahlung und Immobilienverkäufe feststellbar. Verminderte Einnahmen wirken sich auch auf die Steuereinnahmen der Kommunen aus, da diese über Einnahmen aus Mieteinkünften, Grunderwerbssteuer und Grundsteuer von niedrigeren Immobilienwerten betroffen sind.

„Aus Kosten-Nutzen-Untersuchungen zu Aktionsplanungen nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie lässt sich vorsichtig ableiten, dass bei einer mittleren Monatsmiete von 350 Euro pro Person ein mittlerer Mietverlust von 20 Euro je dB(A), welches den Pegel von 50 dB(A) überschreitet, je Einwohner und Jahr entsteht. Unter den Unwägbarkeiten die mit Steuerschätzungen üblicherweise zusammenhängen, ist daraus ein Verlust von mietbezogenen Steuern von zwei Euro je dB(A) über 50 dB(A) je Einwohner und Jahr ableitbar.“¹³

Für die Schätzung der Steuereinnahmen wurde der Pegelbereich $L_{den} > 50$ dB(A) betrachtet. Die hier angewandte Modellvorstellung zur Schätzung der Steuerverluste geht davon aus, dass alle betroffenen Personen zur Miete wohnen.

Auf Grundlage dieser Annahmen wurde eine Abschätzung der Steuermehreinnahmen vorgenommen, indem der der Lärmbelastung anrechenbare mietbezogene Steuerverlust ohne und mit Maßnahme miteinander verglichen wurde. Die Ergebnisse der Untersuchungen zu den Lärminderungsmaßnahmen sind in den Datenblättern im Anlagenband dokumentiert und auf den folgenden Seiten im Kapitel 10 zusammengefasst.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung der ersten Stufe sind folgende Maßnahmen zur Lärminderung entlang der kartierten Hauptverkehrsstraßen möglich und nach den vorgegebenen Berechnungsmethoden der VBUS auf ihre Wirksamkeit hin überprüfbar.

10.1 Lärmschutzwände

Lärmschutzwände können entlang von Straßenabschnitten errichtet werden, über die keine angrenzenden Grundstücke erschlossen werden. Ihre Wirksamkeit ist bei ausreichenden Abschirmhöhen sehr hoch. Von Lärmschutzwänden geht jedoch eine hohe städtebauliche Trennwirkung aus, so dass der Bau sorgfältig mit anderen städtebaulichen Belangen abgewogen werden muss. Die Errichtung von Lärmschutzwänden ist verhältnismäßig teuer: die durchschnittlichen Kosten für Lärmschutzwände werden in der Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen aus dem Jahr 2006 mit rund 255 €/m² Ansichtsfläche angegeben.

Die Errichtung von Lärmschutzwänden ist für das Trierer Stadtgebiet lediglich innerhalb der Untersuchungsgebiete B49 i (Zurmaiener Straße), B49 h (Ascoli-Piceno-Str., Zurmaiener Str.) und B49 d (Pacelliufer: Auf der Steinrausch) grundsätzlich möglich. In den übrigen Untersuchungsgebieten stehen die Erschließungsfunktion der Straße und die räumlichen Gegebenheiten der Errichtung von Lärmschutzwänden entgegen. Die untersuchten Lärmschutzwände führen zu deutlichen Minderungen der Verkehrslärmbelastungen, nicht nur der Aufenthaltsräume innerhalb der Wohnungen, sondern auch der Freibereiche zwischen den

Gebäuden. Bei der Ausgestaltung des aktiven Lärmschutzes sind die Hauseigentümer einzubeziehen. Es ist zu prüfen, inwieweit die Eigentümer der Gebäude vor dem Hintergrund der zu erwartenden Wertsteigerung der Immobilien zu einer Kostenbeteiligung herangezogen werden können.

10.1.1 Lärmschutzwand Zurmaiener Straße (B49 i)



Abbildung 1: Lärmschutzwand Zurmaiener Straße

Die Lärmschutzwand (grün) wird mit einer Höhe von 4 m in die Berechnung eingestellt.

Mit dieser Maßnahme ergeben sich folgende Betroffenheitsreduzierungen:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 37 Betroffene.
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 39 Betroffene.
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um jeweils 77 Einwohner.

Mit der Maßnahme bestehen keine Betroffenheiten mehr oberhalb $L_{den} = 70$ dB(A) und $L_{night} = 60$ dB(A). Der Noise Score verringert sich um annähernd 100% von 696.927 auf 2.952 Punkte.

Die geschätzten Kosten für die Lärmschutzwand belaufen sich auf rund 186.000 €. Grundlage für die Kostenschätzung ist die Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen aus dem Jahr 2006.

³ Siehe LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, S. 12

Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen ca. 3.300 € im Jahr.

10.1.2 Lärmschutzwand Zurmaiener Straße (B49 h)

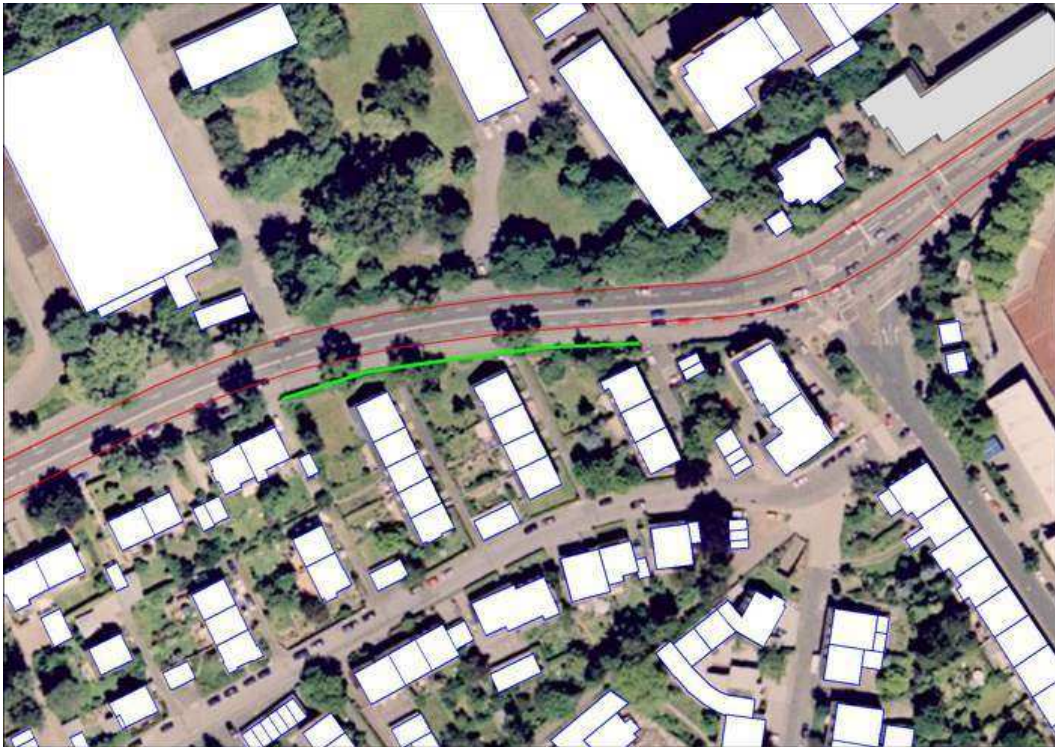


Abbildung 2: Lärmschutzwand Zurmaiener Straße

Die Lärmschutzwand (grün) wird mit einer Höhe von 4 m in die Berechnung eingestellt.

Mit dieser Maßnahme ergeben sich folgende Betroffenheitsreduzierungen:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 4 Betroffene.
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 5 Betroffene.
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 9 (L_{den}) bzw. 10 (L_{night}) Einwohner.

Der Noise Score verringert sich geringfügig von 489.510 um 4% auf 471.321 Punkte.

Die geschätzten Kosten für die Lärmschutzwand belaufen sich auf rund 105.000 €. Grundlage für die Kostenschätzung ist die Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen aus dem Jahr 2006.

Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen ca. 600 € im Jahr.

10.1.3 Lärmschutzwand Pacelliufer (B49 d)



Abbildung 3: Lärmschutzwand Pacelliufer

Die Lärmschutzwand entlang der B 49 (Pacelliufer) ist aufgrund des geringen Abstandes zur Straße zwischen den Gebäuden angeordnet. Die Höhe der Lärmschutzwand beträgt 4 m. Die südliche Lärmschutzwand auf der Konrad-Adenauer-Brücke ist mit einer Höhe von 2 m berücksichtigt.

Mit dieser Maßnahme ergeben sich folgende Betroffenheitsreduzierungen:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 20 Betroffene.
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 20 Betroffene.
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 43 Einwohner (L_{den}) bzw. 49 Einwohner (L_{night}).

Der Noise Score verringert sich um rund 34% von 1.664.722 auf 1.104.323 Punkte.

Die geschätzten Kosten für die Lärmschutzwand belaufen sich auf rund 161.000 €. Grundlage für die Kostenschätzung ist die Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen aus dem Jahr 2006.

Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen ca. 2.100 € im Jahr.

10.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen

Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h reduziert sich bei üblicher Verkehrszusammensetzung der Emissionspegel einer Straße bei gleichem Lkw-Anteil um rund 2,4 dB(A).

Unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten (ohne Einrechnung von Kosten für begleitende bauliche Maßnahmen) ist die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h die günstigste Verkehrslärminderungsmaßnahme. Zudem kann sie kurzfristig umgesetzt werden und bewirkt positive Nebeneffekte hinsichtlich der Verkehrssicherheit. Insbesondere auf Streckenabschnitten auf denen in kurzen Abständen Lichtsignalanlagen folgen, kann durch entsprechende Ampelschaltungen der Kfz-Verkehr auf die angestrebte Fahrgeschwindigkeit eingeregelt werden („Grüne Welle“). Voraussetzung hierfür ist allerdings ein abgestimmtes Gesamtkonzept für die entsprechenden Straßenzüge, mit dem verhindert wird, dass es durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu Verdrängungseffekten kommt und Kfz-Verkehre auf bisher weniger belastete Alternativrouten ausweichen. Zudem ist die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit durch Geschwindigkeitsüberwachungen zu kontrollieren.

Neben den positiven Auswirkungen auf die Lärminderung führen geringere Geschwindigkeiten zudem zu einer Reduktion der Abgasemissionen und des Staubs durch Abrieb und Aufwirbelung und damit zu geringeren Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen und -belastungen. Temporeduktionen wirken sich besonders positiv aus, wenn der Verkehr dadurch fließender verläuft, da durch weniger Beschleunigungs- und Bremsmanöver sowohl Verbrauch und Emissionen als auch Abrieb und Aufwirbelung vermindert werden. Somit können Geschwindigkeitsbeschränkungen neben der Lärminderung auch einen wichtigen Beitrag zur Luftreinhaltung leisten.

Geschwindigkeitsbeschränkungen wurden für folgende Untersuchungsgebiete betrachtet:

Tabelle 11: Untersuchungsgebiete Geschwindigkeitsbeschränkungen

	Untersuchungsgebiet	Straßenname
1	Saarstraße	Matthiasstraße / Saarstraße
2	Paulinstraße	Paulinstraße
3	T.Heuss-Allee	Christophstraße
4	B53 a	Bonner Straße innerhalb der bebauten Ortslage (B53)
5	B51 d	Luxemburger Straße
6	B51 e	Aachener Straße / Martinerfeld (B51)
7	B51 f	Kölner Straße innerhalb der bebauten Ortslage (B51)
8	L143 a	Kaiserstraße / Südallee (L 143)
9	B49 g	Lindenstraße
10	B49 b	Zewener Straße / Wasserbilliger Straße
11	L145 a	Balduinstraße
12	L145 b	Roonstraße / Bismarckstraße / Theodor-Heuss-Allee
13	L145 c	Schöndorfer Straße / In der Reichsabtei

10.2.1 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Saarstraße / Matthiasstraße

Für diese Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 160 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 116 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 59 Einwohner (L_{den}) bzw. 58 Einwohner (L_{night}).

Durch eine Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Matthiasstraße und der Saarstraße werden die Emissionen der Straße um ca. 2,4 dB(A) (das sind gerundet 3 dB(A))⁴ reduziert. An den der Matthias- und Saarstraße zugewandten Fassaden der Gebäude verringern sich die Immissionspegel um den gleichen Betrag. Durch diese Verschiebung der Betroffenheiten fallen die Entlastungen oberhalb der Schwellenwerte von $L_{den} 65$ dB(A) und $L_{night} 55$ dB(A) geringer aus.

Insgesamt wird mit dieser Maßnahme eine hohe Entlastung insbesondere der oberen Pegelbereiche hervorgerufen. Im Nachtzeitraum werden die sehr hohen Belastungen über $L_{night} = 65$ dB(A) aufgehoben.

Der Noise Score verringert sich um rund 80% von 2.397.079 auf 491.993.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 3.500 € im Jahr.

10.2.2 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Paulinstraße

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 106 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 102 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 24 Einwohner (L_{den}) bzw. 22 Einwohner (L_{night}).

⁴ Bei Berechnungen gem. RLS-90 sind Pegelreduzierungen in gleicher Größenordnung zu erwarten. Das Kriterium 3 dB(A) der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen kann damit eingehalten werden.

Durch die Maßnahme werden die Betroffenen in den hohen Pegelbereichen relativ stark entlastet. Im Verhältnis dazu fallen die Entlastungen oberhalb der Werte von L_{den} 65 dB(A) und L_{night} 55 dB(A) relativ gering aus. Die Erklärung liegt in der Verschiebung der Betroffenheiten durch den geringeren Emissionspegel von ca. 2,4 dB(A) (das sind gerundet 3 dB(A))⁵ weg von den oberen hin zu den mittleren Pegelbereichen.

Der Noise Score für die Paulinstraße verringert sich um rund 80% von 1.311.996 auf 268.865.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 1.700 € im Jahr.

Das Teilstück zwischen Zeughausstraße und Wasserweg befindet sich zudem im Deckenprogramm der Stadt Trier für 2010. Hier soll die Fahrbahn erneuert werden. Dies wird zu einer weiteren Lärmreduktion beitragen, welche aber über die Berechnungsmethode VBUS nicht abgebildet werden kann.

10.2.3 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Christophstraße (Theodor-Heuss-Allee)

Die Maßnahme bezieht sich auf den Straßenabschnitt zwischen dem Porta-Nigra-Platz und der Balduinstraße. Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)⁶ erreicht.

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 12 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 15 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 3 Einwohner (L_{den}) bzw. 6 Einwohner (L_{night}).

Der Noise Score verringert sich von 103.113 um 45% auf 56.636 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 230 € im Jahr.

⁵ siehe Fußnote 4

⁶ siehe Fußnote 4

10.2.4 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Bonner Straße (B53 a)

Die Maßnahme bezieht sich auf den Abschnitt der Bonner Straße zwischen dem Anschluss an die B 51 (Kölner Straße) und dem Ortsausgang. Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)⁷ erreicht.

Für die Bonner Straße wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 22 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 25 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 13 Einwohner (L_{den}) bzw. 17 Einwohner (L_{night}).

Mit der Maßnahme werden die Betroffenheiten oberhalb $L_{den} = 70$ dB(A) um etwa 35% reduziert. Die Belastungen oberhalb $L_{night} = 60$ dB(A) werden um ca. 33% reduziert.

Die verhältnismäßig geringe Entlastung in den Pegelbereichen größer $L_{den} = 65$ dB(A) und $L_{night} = 55$ dB(A) ist hier durch die Verschiebung der Betroffenen in den Pegelwerten über 70/60 dB(A) in den Pegelbereich zwischen 65 dB(A) und 70 dB(A) (L_{den}) bzw. 55 dB(A) und 60 dB(A) (L_{night}) zu erklären.

Der Noise Score für den innerörtlichen Abschnitt der Bonner Straße verringert sich um 33% von 893.465 auf 596.988 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 800 € im Jahr.

10.2.5 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h entlang der Luxemburger Straße (B51 d)

Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird auf dem Abschnitt mit Pflasterbelag der Luxemburger Straße zwischen der Konrad-Adenauer-Brücke und der Römerbrücke eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)⁸ erreicht.

Im Ergebnis wurden die folgenden Betroffenheiten berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 44 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 48 Betroffene

⁷ siehe Fußnote 4

- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenen um 27 Einwohner (L_{den}) bzw. 29 Einwohner (L_{night}).

Der Noise Score verringert sich um rund 97% von 9.807.389 auf 289.620 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 1.800 € im Jahr.

10.2.6 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Aachener Straße / Martinerfeld (B51 e)

Die Maßnahme bezieht sich auf den gesamten Straßenabschnitt von der Römerbrücke bis zur Kölner Straße. Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)⁹ erreicht.

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ verringert sich um 48 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60 \text{ dB(A)}$ verringert sich um 54 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenen um 42 Einwohner (L_{den}) bzw. 36 Einwohner (L_{night}).

Mit der Maßnahme werden die Betroffenen oberhalb $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ vollständig aufgehoben. Im Nachtzeitraum sind mit der Maßnahme lediglich noch zwei Einwohner von Pegel größer als $L_{night} = 60 \text{ dB(A)}$ betroffen.

Der Noise Score verringert sich um rund 82% von 85.699 auf 15.091 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 1.600 € im Jahr.

10.2.7 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Kölner Straße (B51 f)

Die Maßnahme bezieht sich auf den gesamten Straßenabschnitt zwischen der Straße Martinerfeld und dem Anschluss an die B 53 (Bonner Straße).

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

⁸ siehe Fußnote 4

⁹ siehe Fußnote 4

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 43 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 28 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenenheiten um 19 Einwohner (L_{den}) bzw. 15 Einwohner (L_{night}).

Durch die Geschwindigkeitsreduzierung verringern sich die Immissionspegel entlang der Kölner Straße um rund 2,5 dB(A) (das sind gerundet 3 dB(A)¹⁰), wodurch die Betroffenenheiten oberhalb $L_{den} = 70$ dB(A) um etwa die Hälfte und die Betroffenenheiten oberhalb $L_{night} = 60$ dB(A) um etwa 30 % verringert werden. Der Noise Score verringert sich um etwa 64 % von 848.403 auf 309.444 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 1.500 € im Jahr.

10.2.8 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Kaiserstraße / Südallee (L143 a)

Die Maßnahme auf der Kaiserstraße bezieht sich auf den Straßenabschnitt zwischen der Einmündung der Straße Weberbach bis zum Anschluss an die B 49 (Johanniterufer). Auf der Südallee wurde die Geschwindigkeitsreduzierung für den Abschnitt zwischen der Einmündung Gerberstraße und dem Anschluss an die B 49 (Santa-Barbara-Ufer) berechnet. Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)¹¹ erreicht.

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 60 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 55 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenenheiten um 71 Einwohner (L_{den}) bzw. 69 Einwohner (L_{night}).

Der Noise Score verringert sich um rund 75 % von 112.940 auf 28.512 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 2.000 € im Jahr.

¹⁰ siehe Fußnote 4

¹¹ siehe Fußnote 4

10.2.9 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Lindenstraße (B49 g)

Die Maßnahme bezieht sich auf die gesamte Straße zwischen dem Anschluss an die Nordallee und die B 49 (Ascoli-Piceno-Straße). Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)¹² erreicht.

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 43 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 45 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 9 Einwohner (L_{den}) bzw. 4 Einwohner (L_{night}).

Der Noise Score verringert sich um 4 % von 999.587 auf 961.581 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 700 € im Jahr.

10.2.10 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Zewener / Wasserbilliger Straße (B49 b)

Die Maßnahme bezieht sich auf die B 49 (Zewener / Wasserbilliger Straße) in der Ortsdurchfahrt Zewen. Die Geschwindigkeitsbegrenzung beginnt auf Höhe der Einmündung Im Siebenborn und endet in westlicher Richtung etwa auf Höhe der Fußgängerunterführung für die Bahnstrecke. Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)¹³ erreicht.

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 47 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 55 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten jeweils um 32 Einwohner.

Der Noise Score verringert sich um ca. 85% von 95.751 auf 14.594 Punkte.

¹² siehe Fußnote 4

¹³ siehe Fußnote 4

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 1.200 € im Jahr.

10.2.11 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Balduinstraße (L145 a)

Die Maßnahme bezieht sich auf die gesamte Straßenlänge für die Balduinstraße sowie für die Straße An der Schellenmauer. Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)¹⁴ erreicht.

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 28 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 7 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 4 Einwohner (L_{den}) bzw. 8 Einwohner (L_{night}).

Der Noise Score verringert sich um ca. 48% von 51.934 auf 27.021 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 400 € im Jahr.¹⁵

10.2.12 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h Roonstraße / Bismarckstraße / Theodor-Heuss-Allee (L145 b)

Entlang der Theodor-Heuss-Allee bezieht sich die Maßnahme auf den Abschnitt zwischen Kreuzung Bismarckstraße und Kreuzung Roonstraße. Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)¹⁶ erreicht.

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 41 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 33 Betroffene

¹⁴ siehe Fußnote 4

¹⁵ Die Auswertung von Noise Score und geschätzten Steuermehreinnahmen bezieht sich aus methodischen Gründen auf das gesamte Untersuchungsgebiet L145 a.

¹⁶ siehe Fußnote 4

- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{night} = 55$ erhöhen sich die Betroffenen um 28 Einwohner (L_{den}) bzw. verringern sich um 8 Einwohner (L_{night}).

Die verhältnismäßig geringe Entlastung bzw. höhere Belastung in den Pegelbereichen größer $L_{den} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{night} = 55 \text{ dB(A)}$ ist hier durch die Verschiebung der Betroffenen in den Pegelwerten über 70/60 dB(A) in den Pegelbereich zwischen 65 dB(A) und 70 dB(A) (L_{den}) bzw. 55 dB(A) und 60 dB(A) (L_{night}) zu erklären.

Der Noise Score verringert sich um ca. 93% von 627.620 auf 65.209 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 900 € im Jahr.

10.2.13 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h In der Reichsabtei / Schöndorfer Straße (L145 c)

Durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf dem Abschnitt der L 145 auf der Schöndorfer Straße und der Straße In der Reichsabtei von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A)¹⁷ erreicht.

Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ verringert sich um 31 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60 \text{ dB(A)}$ verringert sich um 16 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{night} = 55 \text{ dB(A)}$ verringern sich die Betroffenen um 14 Einwohner (L_{den}) bzw. um 8 Einwohner (L_{night}).

Der Noise Score verringert sich um ca. 83% von 480.743 auf 84.088 Punkte.

Die Kosten für die Maßnahme beschränken sich auf die Kosten für die Aufstellung der Verkehrszeichen von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 1.000 € im Jahr.¹⁸

¹⁷ siehe Fußnote 4

¹⁸ Die Auswertung sich aus methodischen Gründen auf das gesamte Untersuchungsgebiet L145 c.

Ob auf den kartierten Straßen des Hauptverkehrsstraßennetzes aus Gründen des Verkehrslärmschutzes Geschwindigkeitsbeschränkungen angeordnet werden können, ist im Einzelfall zu prüfen. Die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007)“ sind hierbei zu beachten.

Die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen für die Bereiche der klassifizierten Straßen des kartierten Straßennetzes ist an strenge Bedingungen geknüpft und bedarf der Zustimmung der oberen Straßenverkehrsbehörde. Der Ermessensspielraum für Geschwindigkeitsbeschränkungen innerhalb geschlossener Ortschaften auf Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) wird durch die Ausführungen in den Lärmschutz-Richtlinien-StV, Punkt 3.3, erheblich reduziert: „In Wohngebieten wird mit der Anordnung von Tempo 30-Zonen und verkehrsberuhigten Bereichen dem Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm weitgehend Rechnung getragen. Auf den Straßen des überörtlichen Verkehrs und weiteren Hauptverkehrsstraßen bündelt sich der weiträumige und der innerörtliche Verkehr und entlastet gleichzeitig die Wohngebiete. Einer Geschwindigkeitsbeschränkung steht auf diesen Straßen in der Regel deren besondere Verkehrsfunktion entgegen.“

Diese Vorgaben der Richtlinie stehen jedoch im Zielkonflikt mit der realen Lärmsituation auf den Straßen des überörtlichen Verkehrs, denn gerade auf dem klassifizierten Straßennetz ist die Lärmbelastung für die Wohnbevölkerung am höchsten.

In der Praxis ist immer wieder eine Ablehnung von Verkehrsbeschränkungen mit dem Argument, auf Hauptverkehrsstraßen kämen Verkehrsbeschränkungen wegen der überwiegenden Verkehrsfunktion nicht in Betracht zu beobachten. Die Lärmschutz-Richtlinien-StV sprechen hier aber von „in der Regel“ und sind somit dahingehend zu interpretieren, dass als Ergebnis einer Einzelfallprüfung auf Hauptverkehrsstraßen eher von einer Geschwindigkeitsbeschränkung abzusehen sein wird als auf Wohngebietsstraßen. Die Funktion einer Straße als Bundesstraße steht straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm aber nicht entgegen.

Gemäß Urteil des OVG Münster vom 25.07.2007 (8 A 3113/06) gehört zu den durch § 45 I StVO geschützten Individualinteressen auch die Abwehr von Einwirkungen des Straßenverkehrs, die das nach allgemeiner Anschauung zumutbare Maß übersteigen, insbesondere soweit § 45 I 2 Nr. 3 StVO Anordnungen zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen zulässt. Das Vorliegen der ermessenseröffnenden Voraussetzungen wird auch nicht durch die Verkehrsfunktion einer Straße in Frage gestellt. Weder die Verkehrsfunktion einer Straße noch der Umstand, dass die Lärmbelastigung durch die funktionsgerechte Nutzung der Straße ausgelöst wird, schließen eine Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen von vornherein aus. Vielmehr ist bei der Entscheidung über eine Anordnung von Verkehrsbeschränkungen eine Gesamtschau aller maßgeblichen Umstände des Einzelfalles vorzunehmen.

Das OVG Berlin-Brandenburg führt mit Beschluss vom 16.09.2009 (1 N 71/09) des weiteren aus, dass zur Prüfung verkehrsbeschränkender Maßnahmen zum

Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen die Rechtsprechung darauf abstelle, ob Verkehrsimmissionen Beeinträchtigungen mit sich brächten, die jenseits dessen lägen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden müsste und nicht lediglich auf die in Nr.2.1 der Lärmschutz-Richtlinien-StV genannten Beurteilungspegel. Eine Anordnung verkehrsbeschränkender Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Verkehrslärm erfordert stets eine sorgfältige Prüfung und Abwägung der zu beachtenden Belange des konkreten Einzelfalles und kann nicht nur an den ermittelten Lärmpegeln festgemacht werden.

Nach § 45 Abs. 9 StVO sind Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen nur dort anzuordnen, wo dies aufgrund der besonderen Umstände zwingend geboten ist. Insbesondere dürfen Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in den vorstehenden Absätzen genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt. Die §§ 45 Abs.1 Satz 1, Satz 2 Nr.3, Abs. 9 StVO setzen demnach voraus, dass eine konkrete, über das ortsüblich Hinzunehmende und Zumutbare (gebietsbezogene Schutzwürdigkeit), Verkehrslärm- oder Abgasbeeinträchtigung vorliegt und die straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz der Wohnbevölkerung vor diesem Lärm oder diesen Abgasen geeignet und erforderlich sind.

Ein Einschreiten zum Schutz vor Verkehrslärm setzt nach § 45 Abs.1 Satz 1, Satz 2 Nr.3 StVO nicht voraus, dass ein bestimmter Lärmpegel erreicht bzw. überschritten wird. Maßgeblich ist vielmehr, ob die Lärmbeeinträchtigung unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und damit als zumutbar anzusehen ist.

Bei der Prüfung der unzumutbaren Lärmbeeinträchtigung sind weder die Lärmschutz-Richtlinien-StV, noch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV verbindlich. Sie sind allerdings als Orientierungshilfe für die Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenze, deren Überschreiten die Behörde zur Ermessensausübung verpflichtet, heranzuziehen.

Nach den Lärmschutz-Richtlinien-StV kommen straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herführende Beurteilungspegel am Immissionsort (RLS 90) die Richtwerte nach 2.1 überschreitet.

Diese Werte sind für die untersuchten Straßenzüge zum Teil erheblich überschritten. In der Luxemburger oder Bonner Straße beispielsweise werden Werte von bis zu 78 dB(A) für den L_{den} und bis zu 69 dB(A) für den L_{night} erreicht. In der Saarstraße sind tagsüber 416 Menschen von Werten zwischen 70 und 75 dB(A) L_{den} betroffen und nachts 423 Anwohner von Werten zwischen 60 und 65 dB(A) L_{night} .

Eine erste Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass auch eine Überprüfung nach RLS-90 zu entsprechenden deutlichen Überschreitungen führen dürfte.

Des weiteren würde durch die straßenverkehrsrechtliche Anordnung von Tempo 30 die geforderte Pegelminderung um mindestens 3 dB(A) erreicht.

Die Nachtzeit stellt unter dem Aspekt des Lärmschutzes einen besonders sensiblen Zeitraum dar, da der Mensch in dieser Zeit Ruhe und Schlaf zur Erholung finden möchte. Neben den Auswirkungen des Lärms wie z. B. erhöhter Blutdruck, kann es während der Nachtstunden zudem zu Einschränkungen in der Erholungsfunktion des Schlafes, z.B. durch verminderte Schlaftiefe sowie häufigere Aufwachreaktionen kommen¹⁹.

Die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30km/h während der Nachtstunden (22-6 Uhr) auf ausgewählten Hauptverkehrsstraßen kann in Fällen von Lärmkonflikten je nach örtlicher Situation eine geeignete und angemessene Maßnahme zur Lärmbekämpfung sein. So könnte z.B. die Zahl der von Pegelwerten über 60 dB(A) L_{night} Betroffenen in der Ortsdurchfahrt Zewen von bisher 56 Personen auf eine Person durch die Anordnung von Tempo 30 nachts reduziert werden.

In den Bereichen mit vordringlichem Handlungsbedarf sollen daher für die Straßenzüge Kölner Straße, Bonner Straße, Aachener Straße/ Martinerfeld, Kaiserstraße/Südallee, Christophstraße/ Theodor-Heuss-Allee, Lindenstraße, Zewener/ Wasserbilliger Straße, Balduinstraße, Roonstraße/ Bismarckstraße/ Theodor-Heuss-Allee, In der Reichsabtei/ Schöndorfer Straße und Luxemburger Straße Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Tempo 30 empfohlen werden, welche sich auf den Nachtzeitraum beziehen.

Derzeit steht noch die Überprüfung der rechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung dieser nächtlichen Geschwindigkeitsreduzierungen aus. Die Erforderlichkeit, Geeignetheit und Verhältnismäßigkeit der konkreten Maßnahmen sind zu begründen und auf die Kriterien der Lärmschutz-Richtlinien-StV hin zu prüfen. Dieser Prüfung und Begründung muss anschließend der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz als obere Straßenverkehrsbehörde zustimmen.

Um die Erforderlichkeit und Geeignetheit der Maßnahmen auf die Kriterien der Lärmschutz-Richtlinien-StV hin zu überprüfen, ist es erforderlich, die Immissions-situation nach den rechtlichen Vorgaben der RLS-90 zu ermitteln und zu bewerten. Es ist beabsichtigt die rechtlich geforderten Berechnungen nach RLS-90 anzufertigen. Vorliegende Berechnungen gemäß 34. BImSchV weisen bereits darauf hin, dass der geforderte Schwellenwert der Lärmschutz-Richtlinien-StV für die untersuchten Straßenzüge erreicht bzw. überschritten sein dürfte und eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts die mindestens geforderte Pegelminderung von 3 dB(A) am maßgeblichen Immissionsort erbringt.

¹⁹ Geräusche können durch Beeinträchtigung des Schlafes und chronische Stressreaktionen eine Gesundheitsgefährdung darstellen. Dies äußert sich in einer veränderten Schlafstruktur (Schlafstadien), vermehrten Aufwachreaktionen, erhöhten Stresshormonausscheidungen, erhöhten Risikofaktoren (Blutdruck, Blutzucker, Blutfette, Fließeigenschaften des Blutes) und schließlich einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislaufkrankheiten, Herzkrankheiten einschließlich Herzinfarkt. Laut Umweltbundesamt ist bei Immissionsschallpegeln von über 45 dB(A) nachts außerhalb der Wohnungen bei geöffneten Fenstern mit Schlafstörungen zu rechnen und bei Immissionsschallpegeln von über 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts sind erhöhte Risiken, z.B. für Herz-Kreislaufkrankungen, zu befürchten. Die Unterschreitung dieser Pegel stellt daher ein zu erreichendes Umweltqualitätsziel unter dem Gesichtspunkt des präventiven Gesundheitsschutzes dar.

Darüber hinaus ist der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten: die Straßenverkehrsbehörde hat bei ihrer Entscheidung die Gesamtsituation (wie Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, Verkehrsverlagerungen, etc.) zu betrachten, jedoch müssen bei nicht unerheblichen Grenzwertüberschreitungen die entgegenstehenden Verkehrsbedürfnisse und die Interessen anderer Anlieger von einigem Gewicht sein, wenn mit Rücksicht auf diese eine verkehrslenkende Maßnahme unterbleiben soll.

Aus Sicht der Stadt Trier stehen den Geschwindigkeitsbeschränkungen keine gravierenden Verkehrsbedürfnisse entgegen. Zwar handelt es sich bei den vorgesehenen Straßenabschnitten um klassifizierte Hauptverkehrsstraßen, die u.a. auch dazu dienen, den Durchgangs- und überregionalen Verkehr aufzunehmen, jedoch bleibt die Verkehrsfunktion der genannten Straßenabschnitte aufgrund der geringen Verkehrsdichte während der Nachtzeit ausreichend erhalten.

Die Erfüllung der rechtlichen Forderung nach Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs scheint somit in der Regel durch die Eingrenzung des Tempolimits auf die Nachtstunden von 22-6 Uhr gewährleistet. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h nachts führt zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Durchsatzleistung der Straßenzüge, da die Verkehrsmengen während der Nachtstunden in der Regel deutlich unter der Auslegungskapazität der Straßenzüge liegen. Zudem beschränkt sich der zeitliche Verlust für Pkw aufgrund der Geschwindigkeitsreduzierung in der Regel auf höchstens wenige Minuten.

Die geplanten Maßnahmen müssen im Rahmen einer noch ausstehenden, konkreten Einzelfallprüfung auf mögliche Verkehrsverlagerungseffekte auf andere Straßen hin untersucht werden. Von den geplanten Maßnahmen dürfen dabei keine erheblich negativen Auswirkungen ausgehen.

Auf der Ebene der Lärmaktionsplanung wird die schalltechnische Wirksamkeit einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h bezogen auf die verschiedenen Straßenabschnitte geprüft. Verkehrsverdrängungseffekte und auch die Wirkung einer Anpassung der Signalisierung sind auf Ebene der Lärmaktionsplanung nicht abschließend prüfbar, so dass deren Prüfung auf die Ebene der Verkehrsentwicklungsplanung verwiesen wird.

Die Straßenverkehrsbehörden können „gemäß § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 Straßenverkehrsordnung die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Die Grenze des billigerweise zumutbaren Verkehrslärms ist nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte festgelegt. Maßgeblich ist vielmehr, ob der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss. (...) Bei Lärmpegeln, die die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV aufgeführten Lärmrichtwerte (für reine und allgemeine Wohngebiete 70/60 dB(A) tags/nachts; für Kern-, Dorf- und Misch- und Gewerbegebiete 75/65 dB(A) tags/nachts) überschreiten, verdichtet sich das Ermessen der Behörden zur Pflicht einzuschreiten“ (Hinweise des Länderarbeitskreises für

Immissionsschutz vom 30.08.2007 zur Lärmaktionsplanung, Umlaufbeschluss der Umweltministerkonferenz 33/2007).

Die Anordnung von Tempo 30 innerhalb des klassifizierten Straßennetzes als kostengünstigste Maßnahme der Pegelminderung wird von der oberen Straßenverkehrsbehörde dennoch sehr kritisch gesehen. Aus Sicht der Lärmminierungsplanung bestehen demgegenüber auch im Hinblick auf die fehlenden Mittel zur Umsetzung aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen zu den nun vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbeschränkungen in der Nachtzeit keine Alternativen.

Vor diesem Hintergrund sollen die entsprechenden Maßnahmen erst dann bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde beantragt werden, wenn erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Verkehrsfluss und Verdrängungseffekte in andere Siedlungsbereiche vermieden werden können. Von den Straßenverkehrsbehörden des weiteren gefordert ist, den Nachweis zu führen, dass auch Anpassungen der Signalisierung, lärmindernde Beläge sowie passive Schallschutzmaßnahmen keine Abhilfe schaffen bzw. technisch nicht machbar oder finanzierbar sind.

Da eine abschließende Bewertung der vorgeschlagenen nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkungen in rechtlicher und fachlicher Hinsicht noch aussteht, werden diese Maßnahmen unter dem Vorbehalt der Durchführbarkeit in den Lärmaktionsplan aufgenommen.

Auf den nicht klassifizierten Gemeindestraßen Paulin- und Saar-/Matthiasstraße hingegen sollen im Rahmen der Lärmaktionsplanung ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkungen empfohlen werden. Hier dominieren Häuserschluchten mit hohen Häuserfronten zu beiden Seiten und machen ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkungen aufgrund der hohen Verkehrslärmbelastung auch aus städtebaulichen Gründen erforderlich.

Zwar handelt es sich um örtliche Hauptverkehrsstraßen, welche das klassifizierte Netz ergänzen; ihre Verkehrsfunktion bleibt jedoch auch bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h hinreichend gewährleistet. Im Hinblick auf die bestehenden Planungen zum Moselbahn- und Wasserwegdurchbruch wird die Verkehrsfunktion der Paulinstraße zudem zukünftig abnehmen.

Sicherheit und Verkehrsfluss werden nicht nachteilig beeinträchtigt, da tagsüber aufgrund der hohen Verkehrsmengen derzeit bereits kaum mehr als 30 km/h Fahrtgeschwindigkeit erreicht werden und die Verkehrsmengen in der Nachtzeit deutlich unter der Auslegungskapazität der Straßen liegen. Der zeitliche Verlust aufgrund der Geschwindigkeitsreduzierung beschränkt sich weniger als eine Minute.

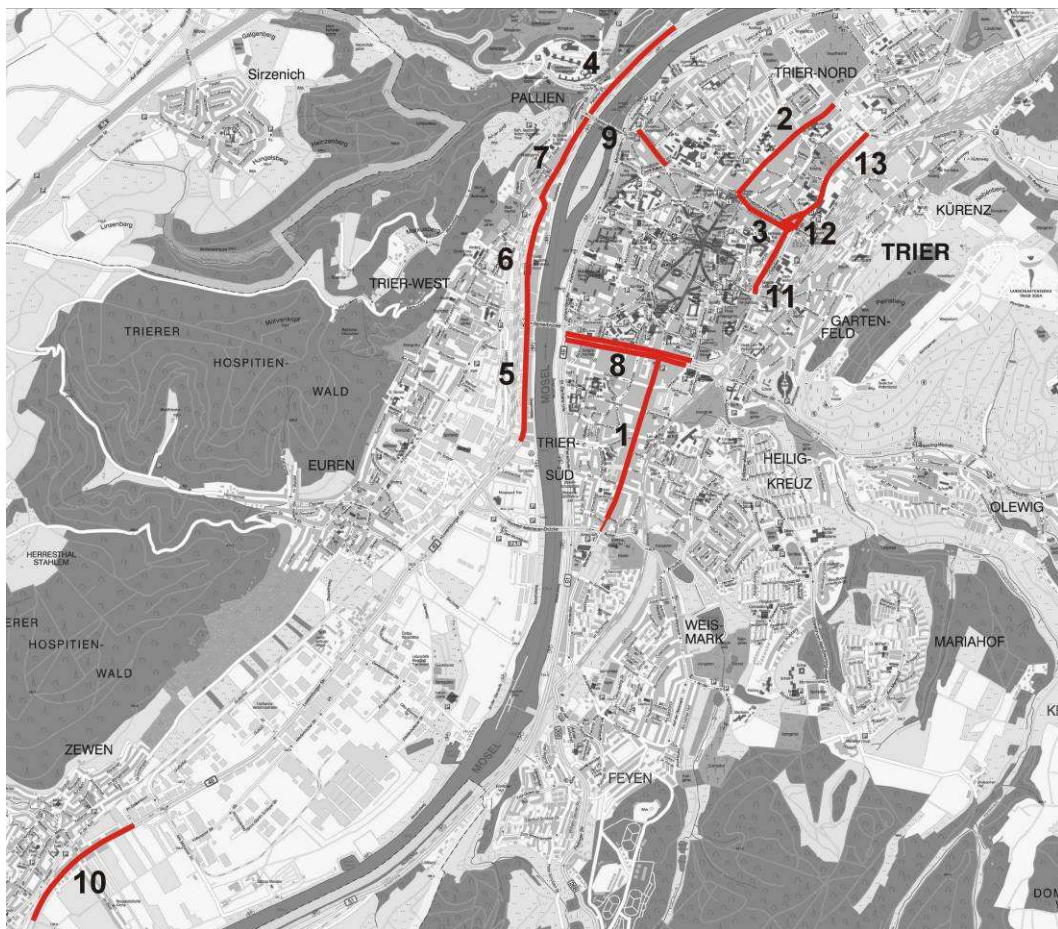
Verdrängungseffekte und Verlagerungen in die umliegenden Wohnstraßen sind nicht zu erwarten. Das Aufbringen lärmindernder Beläge stellt hier keine Alternative zu Geschwindigkeitsbeschränkungen dar, da offenporige Asphaltdeckschichten ihre schallreduzierende Wirkung erst in Geschwindigkeitsbereichen oberhalb 60 km/h entfalten. Anpassungen der Signalisierung bzw. Grüne-Welle-Schaltungen sind aufgrund der geringen Anlagenanzahl in diesen Straßenberei-

chen nicht zielführend und passive Schallschutzmaßnahmen vor dem Hintergrund der Finanzmittelknappheit des städtischen Haushaltes nicht darstellbar.

Zu den vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbeschränkungen bestehen hier somit keine Alternativen. Die Anordnung von Tempo 30 auf der Paulin- und Saar-/Matthiasstraße wird auch von Seiten der Straßenverkehrsbehörde als unkritisch beurteilt.

In Karte 12 sind die Straßenabschnitte, für die die Wirkung einer Geschwindigkeitsreduzierung geprüft wurde, nochmals graphisch aufbereitet und dargestellt:

Karte 12: Prüfung Geschwindigkeitsreduzierungen



10.3 Austausch lauter Fahrbahnoberflächen

Die Emissionen, welche beim Befahren einer Straße entstehen, werden erheblich durch den Straßenbelag beeinflusst.

Nach den Vorläufigen Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) sind für die Straßenoberfläche die in Tabelle 8 aufgeführten Zu- und Abschläge bei der Ermittlung des Emissionspegels zu berücksichtigen:

Tabelle 8: Korrekturmaß D_{StrO} für Straßenoberflächen nach VBUS

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

Offenporige Asphaltdeckschichten (sogenannte Flüsterasphalte) entfalten ihre schallreduzierende und rechnerisch nachweisbare Wirkung erst in Geschwindigkeitsbereichen oberhalb 60 km/h. Da in der Stadt Trier hohe Lärmbelastungen überwiegend an Straßenabschnitten mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von bis zu 50 km/h auftreten, ist der Einbau von Flüsterasphalten keine geeignete Maßnahme zur Reduzierung der Verkehrslärmbelastung.

Für den Geschwindigkeitsbereich bis 50 km/h sind jedoch Pegelminderungen berechenbar, die durch den Austausch von Pflasterbelägen durch ebene Straßenbeläge erreicht werden können. Einzelne der kartierten Straßenabschnitte in der Stadt Trier sind gepflastert. Für diese werden die schalltechnischen Auswirkungen des Austauschs von Pflasterbelägen durch ebene Straßenbeläge berechnet. Pauschal lassen sich die Kosten für den Austausch eines lauten Straßenbelags durch einen leisen Straßenbelag nicht angeben.

Neben den Motorgeräuschen und dem Straßenbelag hat der Zustand der Straßenoberfläche einen wesentlichen Einfluss auf die Lärmentwicklung. Daher sollte in regelmäßigen Abständen die Fahrbahnoberfläche geprüft und erforderlichenfalls ausgebessert werden. Zudem sollte eine Prüfung auf Verwendung lärmmindernden Asphalt im Rahmen der Instandhaltung erfolgen.

Die Analyse der Betroffenenheiten hat ergeben, dass der Untersuchungsbereich B51 d (Luxemburger Straße) das höchstbelastete Gebiet im untersuchten Straßennetz darstellt. Die sehr hohe Belastung entlang dieses Straßenabschnittes ist zum großen Teil auf den Fahrbahnbelag Kopfsteinpflaster zurückzuführen. Durch den Austausch des Fahrbahnbelags lassen sich die hohen Betroffenenheiten in diesem Straßenabschnitt deutlich reduzieren.

10.3.1 Austausch des Fahrbahnbelags entlang der Luxemburger Straße (B51 d)

Der untersuchte Abschnitt der Luxemburger Straße befindet sich zwischen der Konrad-Adenauer-Brücke und der Römerbrücke. Bei dieser Variante wurde die Wirkung untersucht, die durch den Austausch des bestehenden Kopfsteinpflasterbelags durch Asphalt entsteht. Für die Maßnahme wurden die folgenden Betroffenheitsreduzierungen berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 47 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 52 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ verringern sich die Betroffenheiten um 32 Einwohner (L_{den}) bzw. 36 Einwohner (L_{night}).

Entlang dieses Straßenabschnittes bestehen besonders hohe Betroffenheiten im Pegelbereich $> L_{den} = 75$ dB(A) sowie $> L_{night} = 65$ dB(A). Diese Betroffenheiten von 75 Personen (L_{den}) und 80 Personen (L_{night}) werden mit der Maßnahme vollständig aufgehoben.

Der Noise Score verringert sich um rund 98 % von 9.807.389 auf 173.106.

Die Kosten für den Austausch des Straßenbelags sind im Vergleich zu den anderen Lärmschutzmaßnahmen hoch einzuschätzen. Genauere Kostenschätzungen können jedoch auf der konzeptionellen Ebene der Lärmaktionsplanung noch nicht gegeben werden.

Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahme ca. 2.000 € im Jahr.

10.3.2 Austausch des Fahrbahnbelags entlang der Luxemburger Straße sowie Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h (B51 d)

Bei dieser Variante wurde auf der Luxemburger Straße zusätzlich zum Austausch der Fahrbahnoberfläche noch die Wirkung einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h für diesen Abschnitt berechnet.

Im Ergebnis wurden die folgenden Betroffenheiten berechnet:

- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{den} = 70$ dB(A) verringert sich um 116 Betroffene
- Die Zahl der Einwohner oberhalb des Auslösewerts von $L_{night} = 60$ dB(A) verringert sich um 102 Betroffene
- Bezogen auf die Schwellenwerte von $L_{den} = 65$ dB(A) bzw. $L_{night} = 55$ dB(A) verringern sich die Betroffenheiten um 64 Einwohner (L_{den}) bzw. 55 Einwohner (L_{night}).

Auch hier werden die hohen Betroffenheiten jenseits von $L_{den} = 75 \text{ dB(A)}$ und $L_{night} = 65 \text{ dB(A)}$ vollständig verringert. Darüber hinaus bestehen auch keine Betroffenheiten mehr über $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ sowie $L_{night} = 60 \text{ dB(A)}$.

Der Noise Score verringert sich um annähernd 100 % von 9.807.389 auf 36.374 Punkte.

Neben den Kosten für den Austausch der Straßenoberfläche entstehen für das Aufstellen der Verkehrszeichen Kosten von ca. 140 € bis 170 € je Schild. Genauere Kostenschätzungen für den Austausch des Fahrbahnbelags können auf der konzeptionellen Ebene der Lärmaktionsplanung noch nicht gegeben werden.

Die geschätzten Steuermehreinnahmen betragen mit der Maßnahmen ca. 2800 € im Jahr.

Allein durch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird eine Pegelreduzierung von gerundet 3 dB(A) ²⁰ erreicht.

10.4 Passive Schallschutzmaßnahmen/ städtisches Schallschutzfensterprogramm

Durch passive Schallschutzmaßnahmen (Einbau von Schallschutzfenstern, Schalldämmlüftern) lassen sich zwar die für die Beurteilung der Lärmbelastungen gemäß Umgebungslärmrichtlinie maßgeblichen Außenlärmpegel nicht verringern; passive Schallschutzmaßnahmen sind aber hinsichtlich der Reduzierung der Lärmbelastung der Betroffenen innerhalb ihrer Wohnräume als sehr wirksame Lärminderungsmaßnahmen einzustufen. Die mittleren Kosten für den Einbau von Schallschutzfenstern können nach der Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen mit 472 €/m^2 Fensterfläche angesetzt werden.

Mit den bisher untersuchten und angezeigten Lärmschutzmaßnahmen lassen sich die Verkehrslärmbelastungen nur in einem Teil der Lärmbelastungsschwerpunkte deutlich reduzieren. Selbst nach Realisierung aller bisher angeführten Maßnahmen bestehen weiterhin Belastungen, welche den Auslösewert von $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ überschreiten. Für Gebäude, an denen durch die vorgeschlagenen und umsetzbaren Maßnahmen die Verkehrslärmbelastung nicht unter $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ gesenkt werden kann, ist Lärmschutz durch passiven Schallschutz zu prüfen. Dies gilt insbesondere auch für die Straßenabschnitte entlang des östlichen Moselufers. Da sich die für die Beurteilung der Lärmbetroffenheit maßgeblichen Lärmindizes L_{den} und L_{night} ausschließlich auf Außenlärmpegel beziehen, wirken sich passive Lärmschutzmaßnahmen nicht auf die Betroffenheiten gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie aus. Bezogen auf die Geräuschbelastung innerhalb der Wohnräume ist passiver Schallschutz jedoch als äußerst wirkungsvoll einzustufen.

Derzeit ist nicht abzusehen, in welchem Umfang und in welchem Zeitraum die untersuchten aktiven Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden können. Daher werden die Kosten für passive Schallschutzmaßnahmen im Sinne einer Maximalabschätzung für alle Gebäude, an denen der Pegel von $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ ohne

²⁰ siehe Fußnote 4

aktive Lärmschutzmaßnahmen überschritten wird, ermittelt. Für die Kostenschätzung der passiven Schallschutzmaßnahmen wurden die Fensterflächen in den einzelnen Gebieten auf Grundlage der Ortsbesichtigung der Lärmkartierung abgeschätzt. Es wird davon ausgegangen, dass alle Fenster von schutzbedürftigen Räumen an Fassaden mit einer Überschreitung des Pegelwertes von $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ ausgetauscht werden müssen. Die Schutzbedürftigkeit wird pauschal für 2/3 der Fensterflächen angesetzt. Der Einbau von Lüftungseinrichtungen (für Schlaf- und Kinderzimmer erforderlich) wurde für 1/3 der Fenster veranschlagt.

Für passive Schallschutzmaßnahmen entlang der kartierten Straßenabschnitte werden die Maximalkosten für den Fall, dass keine der oben aufgeführten Maßnahmen umgesetzt werden, von rund 4.250.000 € geschätzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass moderne Fenster die Anforderungen an die erforderliche Schalldämmung bereits erfüllen und somit nicht mehr ausgetauscht werden müssen. Pauschale Schätzungen zum Anteil dieser Fenster sind nicht möglich. Daher sind diese bei der Kostenschätzung nicht berücksichtigt.

Zur Steuerung der Umsetzung der passiven Schallschutzmaßnahmen wird die Entwicklung eines Schallschutzfensterprogramms empfohlen, welches auf die finanzielle Leistungsfähigkeit der Stadt Trier abzustimmen ist und unter dem Vorbehalt einer finanziellen Unterstützung durch Land und/oder Bund steht.

Die Kosten können für die Stadt gesteuert werden, in dem z. B. Zuschüsse in Abhängigkeit von den Fassadenpegeln gegeben werden. Die Zuschüsse können bei einer Überschreitung des Schwellenwerts von $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$ mit einer Förderquote von 20 % beginnen und mit steigenden Fassadenpegeln ansteigen. Die maximale Förderquote von 75 % kann bei Überschreiten des Wertes von $L_{den} = 75 \text{ dB(A)}$ angesetzt werden.

Das Schallschutzfensterprogramm kann mit einem jährlichen Budget ausgestattet werden, so dass die Kosten für die Stadt kalkulierbar sind. Je nach Inanspruchnahme durch die Antragsberechtigten können das Budget und die Förderquoten jährlich angepasst werden.

Der Einbau von Schallschutzfenstern sollte zudem im Zusammenhang mit Maßnahmen zur energetischen Sanierung (Wärmedämmung, Energieeinsparung) gesehen und forciert werden und zudem geprüft werden, inwieweit dazu Mittel aus der KfW-Förderung genutzt werden können.

10.5 Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete

In der Stadt Trier wurden in der ersten Stufe der Lärmkartierung die Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen über 6 Mio. Kfz pro Jahr und die Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen über 60.000 Zügen pro Jahr kartiert.

Durch die festen Verkehrsmengenschwellen von 6 Mio. Kfz p.a. sind einige Lücken in der Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen aufgetreten. Um diese Lücken zu schließen, wurden bei der Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen

auch hochbelastete, nicht klassifizierte Straßen mit erfasst, welche nach den rechtlichen Regelungen nicht zu kartieren waren.

Straßenzüge, die ähnlich hohen Belastungen wie die kartierten Straßenabschnitte ausgesetzt sind, wurden in der Lärmkartierung aufgrund der Verkehrsmengenschwellen nicht erfasst. Gleiches gilt für mögliche Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärmwirkungen.

Aussagen über Belastungen außerhalb der untersuchten Gebiete können auf Grundlage der Lärmkartierung nicht gemacht werden.

Maßnahmen, die ruhige Gebiete gegen die Zunahme von Lärm schützen sollen, werden daher in der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung nicht untersucht.

11 Geplante Maßnahmen

Aufgabe der Lärmaktionsplanung ist es, die Lärmbelastung zu analysieren, zu bewerten und Maßnahmenempfehlungen zur Reduzierung der Lärmbetroffenheiten zu erarbeiten. Auf Grundlage der Lärmkartierung wurde die Lärmbelastung ermittelt und für die Bereiche, in denen die Betroffenheiten besonders hoch sind Maßnahmenvorschläge zur Reduzierung der Betroffenheiten geprüft.

Neben den tatsächlichen Belastungen und der Zahl der betroffenen Menschen wurde zur Beurteilung der Betroffenheiten die Schutzwürdigkeit von Gebieten herangezogen. Prioritär berücksichtigt wurden demnach Straßenabschnitte entlang derer Personen von Fassadenpegeln $> 70 \text{ dB(A)} L_{\text{den}}$ bzw. $> 60 \text{ dB(A)} L_{\text{night}}$ betroffen sind, welche sich in Wohn- und Mischgebieten sowie sonstigen schutzwürdigen Bereichen befinden. Wohnnutzungen innerhalb von Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten wurden somit nicht berücksichtigt.

Insgesamt sind ca. 1.800 Menschen ganztägig hohen Belastungen über 70 dB(A) ausgesetzt. Nachts sind es ebenfalls 1.800 Personen, die Pegeln von mehr als 60 dB(A) ausgesetzt sind. Die größte Problemdichte liegt diesbezüglich im Bereich der Luxemburger Straße zwischen Römerbrücke und Lambertistraße, gefolgt von der Saarstraße. Weitere Belastungsschwerpunkte finden sich bspw. im Bereich der Paulin-, Zurmaiener, Wilhelm-Leuschner-Straße und auf der Steinrausch.

Nach Prüfung der Maßnahmenvorschläge hinsichtlich ihrer schalltechnischen Wirksamkeit werden folgende Maßnahmen (z.T. unter dem Vorbehalt einer erweiterten Prüfung im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung) im Rahmen der Lärmaktionsplanung zur Lärminderung empfohlen:

- Geplante Lärminderungsmaßnahmen ohne Vorbehalt der Prüfung im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung:

Tabelle 12: Maßnahmenkatalog ohne Vorbehalt Prüfung Verkehrsentwicklungsplanung

Untersuchungsgebiet	Lärminderungsmaßnahme
B49 i	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Zurmaiener Straße Hausnummer 126-149

B49 h	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Wilhelm-Leuscher-Straße 51, 59 und 65
B49 d	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Auf der Steinrausch Hausnummer 16 bis 42
Saarstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf ganztags 30 km/h – Matthiasstraße / Saarstraße
Paulinstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf ganztags 30 km/h – Paulinstraße
B51 d	Austausch des Fahrbahnbelags Kopfsteinpflaster durch Asphalt auf der Luxemburger Straße (B51)
alle Gebiete mit sehr hohen Belastungen	Schallschutzfensterprogramm

Innerhalb des Untersuchungsgebietes B49 h sollte die vorgeschlagene Lärmschutzwand im Zuge der weiteren Konversion „ehemalige Kaserne Feuvrier“ und damit verbundener straßenbaulicher Maßnahmen eingehender auf eine erhöhte Wirkung geprüft werden (beispielsweise durch eine Verlängerung der Wand). Grundsätzlich stehen die vorgeschlagenen Lärmschutzwände (B49 i, B49 h, B49 d) vor dem Abwägungsvorbehalt der städtebaulichen Verträglichkeit.

- Geplante Lärminderungsmaßnahmen unter Vorbehalt der Prüfung im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung:

Tabelle 13: Maßnahmenkatalog unter Vorbehalt Prüfung Verkehrsentwicklungsplanung

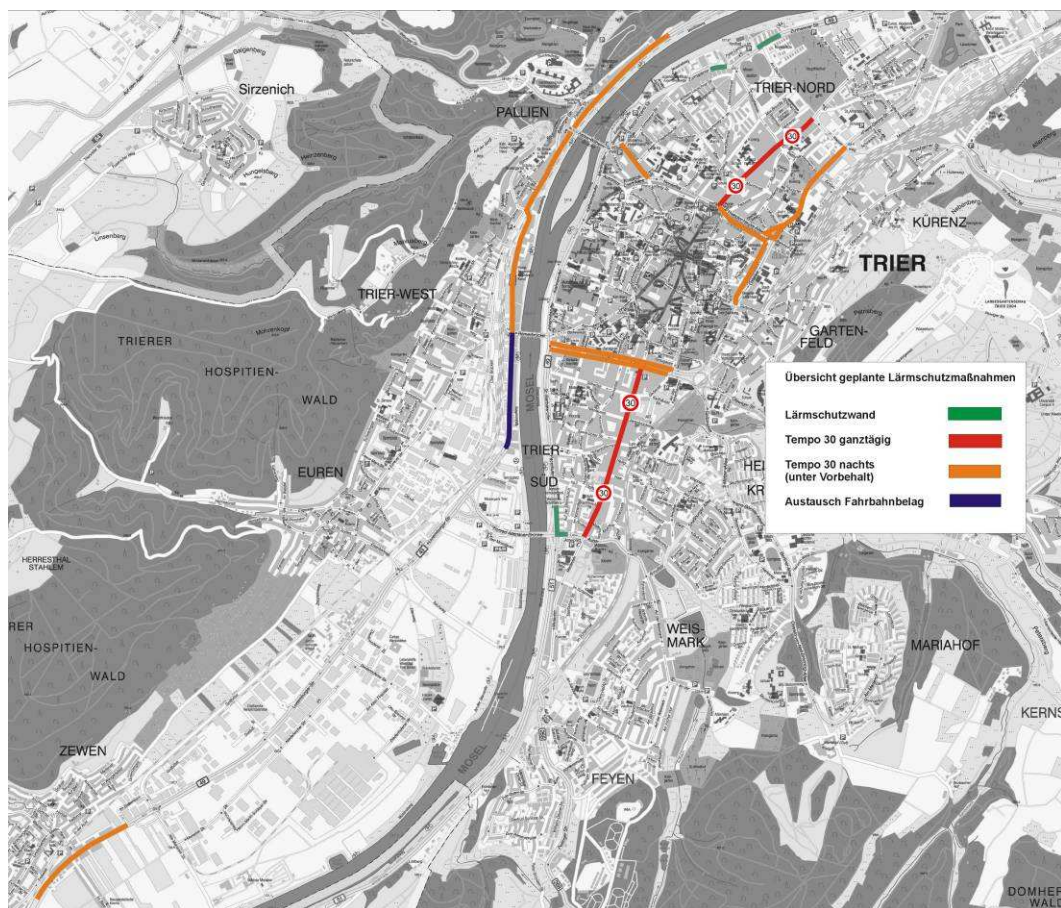
Untersuchungsgebiet	Lärminderungsmaßnahme
B53 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Bonner Straße innerhalb der bebauten Ortslage (B53)
B51 e	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Aachener Straße / Martinerfeld (B51)
B51 f	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Kölner Straße innerhalb der bebauten Ortslage (B51)
L143 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Kaiserstraße / Südallee (L 143)
T.Heuss-Allee	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Christophstraße
B49 g	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Lindenstraße
B49 b	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Zewener Straße und Wasserbilliger Straße
L145 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Balduinstraße
L145 b	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Roonstraße / Bismarckstraße / Theodor-Heuss-Allee
L145 c	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Schöndorfer Straße / In der Reichsabtei
B51 d	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf nachts 30 km/h auf der Luxemburger Straße (B51)

Die in Tabelle 13 aufgeführten Geschwindigkeitsreduzierungen werden unter Vorbehalt ihrer Durchführbarkeit in den Lärmaktionsplan aufgenommen, da eine abschließende Bewertung der vorgeschlagenen nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkungen in rechtlicher und fachlicher Hinsicht noch aussteht.

Verkehrsverdrängungseffekte oder auch die Wirkung einer Anpassung der Signalisierung auf den klassifizierten Hauptverkehrsstraßen sind auf Ebene der Lärmaktionsplanung nicht abschließend prüfbar; ihre Prüfung wird auf die Ebene der Verkehrsentwicklungsplanung verwiesen.

Die o.a. Geschwindigkeitsbeschränkungen sollen erst dann bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde beantragt werden, wenn erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Verkehrsfluss und Verdrängungseffekte in andere Siedlungsgebiete vermieden werden können, die erforderlichen Berechnungen nach RLS-90 vorliegen sowie der Nachweis geführt ist, dass auch Anpassungen der Signalisierung, lärmindernde Beläge sowie passive Schallschutzmaßnahmen keine Abhilfe schaffen bzw. technisch nicht machbar oder finanzierbar sind.

Karte 13: Übersicht Lärmschutzmaßnahmen



Mit den dargestellten Maßnahmen (ohne passive Schallschutzmaßnahmen) könnte die Belastung von > 70 dB(A) tagsüber für ca. 850 Personen und > 60 dB(A) nachts für ca. 750 Personen vermindert werden.

Die im Rahmen der Lärmaktionsplanung geplanten Maßnahmen entfalten keine unmittelbare rechtliche Wirkung für oder gegen die Bürgerinnen und Bürger. Innerhalb der öffentlichen Verwaltung sind sie im Rahmen von Planungsverfahren sowie bei Behördenentscheidungen im Rahmen der Abwägung unterschiedlicher Belange zu berücksichtigen und somit abwägungserheblich.

12 Langfristige Strategie

Neben den kurz- und mittelfristigen Maßnahmen an Belastungsschwerpunkten, wird nachfolgend die langfristige Strategie der Stadt Trier zur Lärminderung dargestellt. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um eher strategisch angelegte Konzepte.

12.1 Vermeidung neuer Lärmkonflikte

Neben der Verringerung bestehender Lärmkonflikte ist ein weiteres Ziel die Vermeidung neuer Lärmkonflikte. Das Entstehen neuer Lärmkonflikte soll seitens der Stadt Trier durch die Berücksichtigung der Grenzwerte der 16. BImSchV für den Bestand und einer Orientierung an der DIN 18005 für neu zu planende Gebiete bei der städtischen Planung verhindert werden.

Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes erfolgt zur Zeit die Prüfung potenzieller Wohnbauflächen insbesondere auch in Bezug auf die Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen.

12.2 Verkehrsentwicklungsplanung

Mit Beschluss vom 17.03.2005 hat der Rat der Stadt Trier der Erarbeitung eines verkehrsträgerübergreifenden Mobilitätskonzeptes Trier 2020 als integriertem und ganzheitlich konzipiertem Verkehrsentwicklungsplan zugestimmt. Die Wechselbeziehungen zwischen städtebaulicher Struktur, Verkehrsentwicklung und den daraus resultierenden Umweltauswirkungen sollen betrachtet und eine Konzeption im Sinne einer ganzheitlichen Planung von Städtebau, Verkehr und Umwelt für die Bereiche Fußgängerverkehr, Radverkehr, ÖPNV und Autoverkehr entwickelt werden.

Am 26.11.2009 wurde zudem ein Stadtratsbeschluss bezüglich Zielvorgaben zum Modal Split gefasst, welcher bis zum Ende der Wahlperiode das Anstreben folgender Zielwerte vorsieht:

- 20% Fuß
- 15% Rad
- 20% ÖPNV
- 45% MIV.

Das integrierte Mobilitätskonzept wird voraussichtlich zum Jahr 2011 vorliegen und sodann die Grundlage für zukünftige verkehrspolitische Entscheidungen darstellen.

12.3 Maßnahmen im Verkehrsnetz

Langfristig sind verschiedene Eingriffe und Ergänzungen im Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Trier zu überprüfen vorgesehen. Im Rahmen der Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes 2020 der Stadt Trier sind bezüglich der Neustrukturierung des Verkehrsnetzes folgende Maßnahmen angedacht:

- Moselbahndurchbruch (Diese Maßnahme ist Teil der Neuordnung des Verkehrsnetzes in Trier-Nord. Sie beinhaltet den Ausbau der Moltkestraße und der Kürenzer Straße, den Bau einer neuen Verbindung entlang der Bahngleise zwischen der Schönbornstraße und dem Wasserweg sowie den Ausbau der Metternichstraße und Dasbachstraße.)
- Wasserwegdurchbruch (Der so genannte Wasserwegdurchbruch bezeichnet die Verbindung zwischen der Herzogenbuscher Straße und der Zurmaiener Straße in Verlängerung des Wasserweges. Auch diese Maßnahme ist Teil der Neuordnung des Verkehrsnetzes in Trier-Nord.)
- Umgehung Kürenz (Eine weitere Maßnahme zur Neuordnung des Verkehrsnetzes in Trier-Nord ist die Umgehung Kürenz. Die Planung für die Umgehung Kürenz sieht den Ausbau der Straße "Am Grüneberg" ausgehend von der Straße "Im Aveler Tal" als Hauptverkehrsstraße und die Fortführung der Straße über die Bahn bis hin zur Einmündung der Dasbachstraße in die Metternichstraße vor.)
- Nordbrücke (Die Nordbrücke soll als fünfte Moselbrücke die bestehenden Brücken entlasten, eine direkte Verbindung zwischen den an beiden Moselufeln verlaufenden Bundesfernstraßen schaffen und eine bessere Anbindung der nördlichen Stadtteile an die Innenstadt ermöglichen. Zudem ist die Nordbrücke von Bedeutung für die regionale Entlastung sowie die Entlastung der Bundesautobahn und der Ortsteile Pfalzel und Ruwer. Geplant ist die Nordbrücke zwischen dem Verteilerkreis Nord und Biewer (B53).)
- Autobahnanschluss Ruwer (Der derzeit noch zu ungenaue Planungsstand lässt keine Untersuchungen bzgl. der verkehrlichen Auswirkungen dieser Maßnahme zu. Im Rahmen der ersten Stufe des Lärmaktionsplans kann diese Maßnahme daher nicht weiter berücksichtigt werden.)
- Verlegung B 422 (Das Verkehrsaufkommen auf der B 422 liegt unter dem Schwellenwert von 6.000.000 Kfz p.a. Die B 422 und damit auch die Auswirkungen einer Verlegung der B 422 werden daher im Rahmen der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung nicht weiter betrachtet.)
- Neutrassierung der B 51 (Trier-West) (Um die Ortslage in Trier-West vom Durchgangsverkehr zu entlasten, soll die B 51 auf eine neue Trasse verlegt werden. Die neue Trasse soll an die Straße „Im Speyer“ anschließen, dann parallel zu den Bahngleisen verlaufen und in Höhe der Markusstraße an die Hornstraße angebunden werden. Hinter dem Knoten Hornstraße/Martinerfeld/Kölner Straße stößt die Trasse wieder auf die alte B 51.)

- Westumfahrung (Mit der Westumfahrung soll eine leistungsfähige Straßenverbindung zwischen dem Trierer Südwesten und der Autobahn A 64 geschaffen werden, um die Verkehrsbelastungen in der westlichen Talstadt zu reduzieren. Betrachtet wird an dieser Stelle nur die planfestgestellte (inzwischen aber gerichtlich abgewiesene) Variante. Diese Variante sieht den Moselaufstieg zwischen Trier-Zewen und Igel vor.)
- Nordumfahrung Trier (Die Daten zur verkehrswirtschaftlichen Untersuchung durch den LBM liegen noch nicht vor. Aussagen bzgl. der verkehrlichen Auswirkungen dieser Maßnahme sind daher zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Im Rahmen der ersten Stufe des Lärmaktionsplans kann diese Maßnahme daher nicht weiter berücksichtigt werden.)
- Umgehung Zewen (Diese Maßnahme sieht den Neubau einer Straßenverbindung südwestlich der Ortslage Zewen als anbaufreie Strecke vor. Teilweise soll die Ortsumgehung in Tieflage verlaufen (Unterquerung der vorhandenen Bebauung "Im Biest").)
- ÖPNV-Querachse Trier (Mit dem Projekt ÖPNV Querachse verfolgt die Stadt Trier eine Neukonzeption für die Erschließung des Tarforster Plateaus. Das Projekt beinhaltet die Schaffung einer neuen Trasse für den ÖPNV ausgehend von der Porta Nigra über eine neu zu errichtende Querung des Hauptbahnhofes sowie den Petrisberg und die Universität bis zu den neuen Baugebieten auf der Tarforster Höhe.)

Für diese Eingriffe in das Straßenverkehrsnetz liegen Verkehrsprognosen vor, auf deren Grundlage die schalltechnische Wirksamkeit dieser Maßnahmen abgeschätzt wird.

12.3.1 Moselbahndurchbruch

Der Bau des Moselbahndurchbruchs würde zu erheblichen Verlagerungswirkungen im Verkehrsnetz in Trier-Nord führen. Die Schöndorfer Straße, Franz-Georg-Straße und Parkstraße könnten deutlich entlastet werden. Die Wirkung dieser Maßnahme könnte ggf. verstärkt werden, indem die Straße „In der Reichsabtei“ für den Durchgangsverkehr gesperrt würde.

Schalltechnisch relevante Verkehrsveränderungen ergeben sich auf dem kartierten Abschnitt der Schöndorfer Straße, der Franz-Georg-Straße und der Parkstraße.

Auf der Schöndorfer Straße und der Straße „In der Reichsabtei“ verringert sich der Verkehr mit der Maßnahme um 8.500 Kfz am Tag. Bei einem Bestandsverkehr zwischen 14.000 und 21.000 Kfz (DTV) ergeben sich mit der Maßnahme Pegelreduzierungen zwischen 2 und 4 dB(A).

Auf der Franz-Georg-Straße und der Parkstraße verringert sich der Verkehr mit der Maßnahme um 9.600 bzw. 9.700 Kfz am Tag. Bei einem Bestandsverkehr von rund 12.000 Kfz (DTV) ergeben sich mit der Maßnahme Pegelreduzierungen bis zu 7 dB(A).

12.3.2 Wasserwegdurchbruch

Durch die Realisierung des Wasserwegdurchbruchs könnte die Zeughausstraße in Trier-Nord deutlich entlastet werden. Diese Straße ist jedoch nicht Gegenstand des Lärmaktionsplans. Auf die im Lärmaktionsplan betrachteten Straßen hätte der Wasserwegdurchbruch nur unwesentliche Auswirkungen.

12.3.3 Umgehung Kürenz

Diese Maßnahme würde zu einer spürbaren Entlastung der Avelsbacher Straße und zu einer geringen Entlastung der Straße "Im Aveler Tal" führen.

Auf der Avelsbacher Straße wären mit der Maßnahme Verkehrsverringerungen von rund 12.800 Kfz am Tag zu erwarten. Bei einem Bestandsverkehr zwischen 14.000 und 17.000 Kfz am Tag (DTV) sind damit Pegelreduzierungen zwischen 6 und 10 dB(A) zu erwarten.

Für die Straße „Im Aveler Tal“ sind bei Verwirklichung der Maßnahme bei einer zu erwartenden Verkehrsmengenreduzierung von ca. 2.700 Kfz am Tag und einem Bestandsverkehr zwischen 15.000 und 19.000 Kfz am Tag (DTV) Pegelreduzierungen bis zu 1 dB(A) zu erwarten.

12.3.4 Nordbrücke

Im Rahmen einer Kurzbewertung dieser Maßnahme wurde festgestellt, dass es im nördlichen Stadtgebiet zu erheblichen Verlagerungswirkungen kommen würde und dass die täglich im Stadtgebiet zurückgelegte Verkehrsleistung insgesamt um 4 % reduziert werden könnte.

Auf die im Rahmen des Lärmaktionsplans betrachteten Straßen würde sich diese Maßnahme jedoch nur wenig auswirken, teilweise würde die Belastung sogar steigen. Erhebliche Entlastungen sind lediglich für die A 602 (zw. Verteilerkreis und Anschlussstelle Ehrang) zu verzeichnen. Auch auf der Bonner Straße würden sich die Verkehrsmengen reduzieren. In der Herzogenbuscher Straße (zwischen "An der Hospitalsmühle" und Verteilerkreis), Schöndorfer Straße, Franz-Georg-Straße und Parkstraße würde die Verkehrsbelastung dagegen zunehmen. Die Realisierung der Nordbrücke ist daher nur im Zusammenhang mit dem Moselbahndurchbruch sinnvoll.

Bei einem Bestandsverkehr zwischen 23.000 und 35.000 Kfz am Tag (DTV) auf der A 602 und einer zu erwartenden Verkehrsmengenreduzierung von rund 13.600 Kfz würde sich für die A 602 eine Verringerung der Emissionen zwischen 2 und 4 dB(A) ergeben.

Für die Bonner Straße sind bei Verwirklichung der Maßnahme bei einer zu erwartenden Verkehrsmengenreduzierung von ca. 1.900 Kfz am Tag und einem Bestandsverkehr von rund 16.000 Kfz am Tag (DTV) Pegelreduzierungen bis zu 1 dB(A) zu erwarten.

Auf der Herzogenbuscher Straße, der Schöndorfer Straße, der Franz-Georg-Straße und der Parkstraße erhöht sich der Verkehr mit der Maßnahme zwischen 1.600 und 3.400 Kfz am Tag. Bei einem Bestandsverkehr zwischen 12.000 und

20.000 Kfz (DTV) ergeben sich mit der Maßnahme geringfügige Pegelerhöhungen von bis zu 1 dB(A).

12.3.5 Neutrassierung B 51 in Trier-West

Durch die Verlegung der B 51 in Kombination mit einer vorgesehenen Schließung des Bahnübergangs Martinerfeld für den Kfz-Verkehr können die Aachener Straße und das Martinerfeld deutlich entlastet werden. Mit Ausnahme des Erschließungsverkehrs wird das gesamte Verkehrsaufkommen verlagert. Die Entlastungswirkung im Bereich Luxemburger Straße ist abhängig von der Art der Verkehrsführung im Bereich des Knotens Luxemburger Straße / Im Speyer. Die bisherige Berechnung geht für die Süd-Nord-Richtung von einer Verlegung der Hauptrelation auf die Achse Luxemburger Straße - Im Speyer - neue B 51-Trasse aus, so dass die bisherige Hauptrichtung durch die Luxemburger Straße entlastet würde. Eine stärkere Entlastung wäre ggf. durch weitere Maßnahmen (bis hin zur Sperrung für den Durchgangsverkehr) erreichbar.

Für die Luxemburger Straße sind bei der Verwirklichung der Maßnahme bei einer zu erwartenden Verkehrsmengenreduzierung von ca. 3.900 Kfz am Tag und einem Bestandsverkehr von rund 11.500 Kfz am Tag (DTV) Pegelreduzierungen bis zu 2 dB(A) zu erwarten.

Auf der Aachener Straße und auf der Straße Martinerfeld wäre mit der Maßnahme nur noch Anliegerverkehr zu erwarten. Damit wären entlang dieser Straßen keine Lärmprobleme mehr durch den Durchgangsverkehr vorhanden.

12.3.6 Westumfahrung

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2008 wurde ermittelt, dass die Westumfahrung eine Entlastung des linken Moselufers (Luxemburger Straße und Aachener Straße) mit sich bringen würde. Das rechte Moselufer würde dagegen nur geringfügig entlastet werden.

Auf der Luxemburger Straße verringert sich der Verkehr mit der Maßnahme um rund 2.500 Kfz am Tag. Bei einem Bestandsverkehr zwischen 12.000 und 27.000 Kfz (DTV) ergeben sich mit der Maßnahme Pegelreduzierungen bis zu 1 dB(A).

Für die Aachener Straße sind bei der Verwirklichung der Maßnahme bei einer zu erwartenden Verkehrsmengenreduzierung von ca. 2.000 Kfz am Tag und einem Bestandsverkehr von rund 11.000 Kfz am Tag (DTV) Pegelreduzierungen bis zu 1 dB(A) zu erwarten.

12.3.7 Umgehung Zewen

Die Umgehung Zewen würde zu einer Entlastung von rund 8.200 Kfz auf der Zewener Straße und von rund 11.100 Kfz auf der Wasserbilliger Straße führen. Mit Ausnahme des Erschließungsverkehrs des Ortsteils Zewen würde das gesamte Verkehrsaufkommen auf die Umgehungsstraße verlagert.

Bei einem Bestandsverkehr von rund 18.000 Kfz am Tag (DTV) auf der Zewener Straße und rund 13.000 Kfz am Tag auf der Wasserbilliger Straße würde die

Maßnahme zu Pegelreduzierungen bis zu 3 dB(A) auf der Zewener Straße und bis zu 8 dB(A) auf der Wasserbilliger Straße führen.

12.3.8 ÖPNV Querachse

Im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse wurde ermittelt, dass sich durch die Realisierung des Petrisbergaufstiegs eine Einsparung von 8.300 Kfz-Fahrten gegenüber dem Status quo ergibt (siehe Erläuterungsbericht zur 49. Flächennutzungsplan-Änderung von 2003). Es wird angenommen, dass die beiden Achsen Olewiger Straße und Im Aveler Tal (L 143 und L 144) etwa zu gleichen Teilen entlastet werden.

Bei einem Bestandsverkehr auf der Achse Aveler Tal zwischen 15.000 und 19.000 Kfz (DTV) sind mit der Maßnahme Pegelreduzierungen zwischen 1 und 2 dB(A) zu erwarten. Auf der Achse Olewiger Straße sind bei einem Bestandsverkehr zwischen 8.000 und 11.000 Kfz am Tag (DTV) ebenfalls Pegelreduzierungen zwischen 1 und 2 dB(A) zu erwarten.

Im Ergebnis zeigt sich, dass lediglich mit den klassischen Umgehungsstraßen durchgreifende Verbesserungen der Belastungssituation in den bisher sehr hoch belasteten Bereichen verbunden wären (Neuordnung Verkehrsnetz Trier Nord einschließlich Neuansbindung Aveler Tal, Neutrassierung B 51 in Trier-West, Umgehung Zewen). Dem steht die Tatsache gegenüber, dass die dargestellten Maßnahmen durchweg mit einem erheblichen Investitionsbedarf verbunden sind und unter Berücksichtigung der finanziellen Leistungsfähigkeit der Stadt Trier kurzfristig nicht umgesetzt werden können.

13 Prioritäten

Gemäß Art. 8 Abs. 1 Umgebungslärmrichtlinie sind die im Aktionsplan aufgeführten Lärminderungsmaßnahmen und deren Umsetzung in das Ermessen der zuständigen Behörden gestellt. Der Lärmaktionsplan ist ein strategisches Planungsinstrument, das künftig regelmäßig fortgeschrieben wird und damit in seiner gesamtstädtischen Wirkung langfristig angelegt ist. Der Gesetzgeber hat weder verbindliche, individuell einklagbare Grenzwerte mit den Lärmkarten verbunden noch einen Anspruch auf die Umsetzung von Maßnahmen. Angesichts der Haushaltslage der Stadt Trier ist in den nächsten Jahren, über die pflichtigen Aufgaben hinaus, sicherlich kaum Spielraum für freiwillige Leistungen gegeben.

Daher sollen Prioritäten für Bereiche mit Überschreitungen der Schwellenwerte gesetzt werden.

Die Festlegung einer Reihenfolge für die Umsetzung der Lärmschutzmaßnahmen kann nach der Gesamtbelastung innerhalb der einzelnen Gebiete festgelegt werden. In der folgenden Tabelle sind die Untersuchungsgebiete nach dem noise-score für den Untersuchungsfall „ohne Maßnahme“ sortiert.

Tabelle 13: Untersuchungsgebiete nach Belastung (noise-score) ohne Maßnahme

Untersuchungsgebiet	Lärminderungsmaßnahme	Betroffene ohne Maßn.		mit Maßn.		Differenz		Noise Score pro 100 m ohne Maßn.
		L _{den} >70dB	L _{night} >60 dB	L _{den} >70dB	L _{night} >60 dB	L _{den} >70dB	L _{night} >60 dB	
B51 d	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und Austausch des Fahrbahnbelags auf der Luxemburger Str.	116	127	0	25	116	102	9.807.389
B51 d	Austausch des Fahrbahnbelags auf der Luxemburger Str.	116	127	69	75	47	52	9.807.389
Saarstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h – Matthiasstraße / Saarstraße	416	426	255	310	160	116	2.397.079
B49 d	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Auf der Steinrausch Hausnummer 16 bis 42	44	48	24	28	20	20	1.664.722
Paulinstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h – Paulinstraße	223	222	117	120	106	102	1.311.996
B49 g	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Lindenstraße	139	146	96	101	43	45	999.587
B53 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bonner Straße innerhalb der bebauten Ortslage (B53)	66	74	44	49	22	25	893.465
B51 f	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Kölner Straße innerhalb der bebauten Ortslage	83	91	40	63	43	28	848.403
B49 i	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Zurmaier Straße Hausnummer 126-149	37	39	0	0	37	39	696.927
B49 h	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Wilhelm-Leuschner-Straße 51, 59 und 65	44	54	40	49	4	5	489.510
L145 c	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Schöndorfer Straße / In der Reichsabtei	41	26	10	10	31	16	480.743
L145 b	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Roonstraße / Bismarckstraße / Theodor-	48	33	7	0	41	33	327.620
L143 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Kaiserstraße / Südallee (L 143)	63	58	3	3	60	55	112.940
T.Heuss-Allee	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Christophstraße	21	24	9	9	12	15	103.113
B49 b	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Zewener Straße und Wasserbilliger Straße	47	56	0	1	47	55	95.751
B51 e	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Aachener Straße / Martinerfeld (B51)	48	56	0	2	48	54	85.699
L145 a	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Balduinstraße	28	7	0	0	28	7	51.935

Aus den Ergebnissen der Untersuchungen zu den Lärmschutzmaßnahmen ergibt sich unter dem Gesichtspunkt der Wirksamkeit (Differenz des noise-scores ohne Maßnahme - mit Maßnahme) die in Tabelle 14 dargestellte Rangfolge der untersuchten Lärminderungsmaßnahmen. Die Maßnahmen, welche unter Prüfungsvorbehalt stehen, werden dabei nicht berücksichtigt, da sich zum einen der noise score auf den Beurteilungszeitraum L_{den} bezieht und zum anderen unterschiedliche Geschwindigkeiten im Tag- und Nachtzeitraum nicht berechenbar sind, so dass auch der Pegel L_{den} für Tempo 30 ausschließlich nachts nicht ermittelt werden kann.

Tabelle 14: Maßnahmenvorschläge nach Wirksamkeit (noise-score- Differenz)

Untersuchungsgebiet	Lärminderungsmaßnahme	Betroffene ohne Maßn.		mit Maßn.		Differenz		Noise Score pro 100 m		Differenz
		L _{den} >70dB	L _{night} >60 dB	L _{den} >70dB	L _{night} >60 dB	L _{den} >70dB	L _{night} >60 dB	ohne Maßn.	mit Maßn.	
B51 d	Austausch des Fahr-bahnbelags auf der Luxemburger Str.	116	127	69	75	47	52	9.807.389	173.106	9.634.283
Saarstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h – Matthiasstraße / Saarstraße	416	426	255	310	160	116	2.397.079	491.993	1.905.086
Paulinstraße	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h – Paulinstraße	223	222	117	120	106	102	1.311.996	268.865	1.043.131
B49 i	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Zurmaier Straße Hausnummer 126-149	37	39	0	0	37	39	696.927	2.952	693.975
B49 d	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Auf der Steinrausch Hausnummer 16 bis 42	44	48	24	28	20	20	1.664.722	1.104.323	560.399
B49- h	Lärmschutzwand vor den Gebäuden Wilhelm-Leuschner-Straße 51, 59 und 65	44	54	40	49	4	5	489.510	471.321	18.189

14 Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange

Die Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit erfolgte in Anlehnung an die Bauleitplanung in einem zweistufigen Verfahren mit einer frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden sowie einer anschließenden förmlichen öffentlichen Auslegung des Planentwurfes jeweils mit Dokumentation und Abwägung.

14.1 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Rahmen einer ersten Informationsveranstaltung am 18.06.2008 wurden die Planungsüberlegungen der Öffentlichkeit vorgestellt. Im Anschluss daran wurde der Bürgerschaft Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Zudem wurden Fachinformationen und Formblätter auch auf den Internetseiten der Stadt Trier bereitgestellt; den Bürgerinnen und Bürgern wurde vom 18.06.2008 bis zum 31.08.2008 Gelegenheit geboten, eigene Anregungen und Vorschläge in den Planungsprozess einzubringen. Parallel hierzu wurde eine Beteiligung der betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange durchgeführt.

Im Rahmen dieser ersten Öffentlichkeitsbeteiligung gingen rund 80 Rückmeldungen ein. Diese konzentrierten sich auf insgesamt 13 Straßen, wobei die meisten Anregungen von Anwohnern der B 53 und B 51 (Bonner Straße bis Aachener Straße), der Schöndorfer Straße und der Wasserbilliger Straße eingingen.

Die im Rahmen der ersten Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen, Anregungen und Maßnahmenvorschläge sind Vorlage 467/2008 zu entnehmen.

14.2 Öffentliche Auslegung des Planentwurfes

Die öffentliche Auslegung des Planentwurfes fand im Zeitraum 20.04.2009 bis 22.05.2009 statt. Während dieser Zeit konnten die Planunterlagen eingesehen und von jedermann Anregungen zur Planung abgegeben werden. Darüber hin-

aus konnten Anregungen auch über das auf den Internetseiten der Stadt Trier bereitgestellte Beteiligungsformular online abgegeben werden. Zusätzlich wurde am 5. Mai 2009 eine Informationsveranstaltung zur Lärmaktionsplanung durchgeführt. Parallel zur Bürgerbeteiligung wurde die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (Behörden, öffentliche Stellen) durchgeführt. Die von der Öffentlichkeit abgegebenen Stellungnahmen wurden ausgewertet und die Anregungen nach entsprechender Prüfung und Abwägung ggf. in die Planung eingearbeitet.

Die im Rahmen der öffentlichen Auslegung eingegangenen Stellungnahmen, Anregungen und Maßnahmenvorschläge sind im Anhang aufgeführt.

15 Finanzielle Informationen

Die finanziellen Informationen wurden bereits in Kapitel 10 für die jeweiligen Maßnahmen beschrieben.

16 Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans

Der Lärmaktionsplan wird gemäß § 47d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch alle 5 Jahre überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Erfahrungen und Ergebnisse des Lärmaktionsplans werden dabei ermittelt und bewertet.

17 Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

Die Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen sind in Kapitel 10 in den einzelnen Unterpunkten angegeben.