



INGENIEURBÜRO FÜR SCHALL- UND SCHWINGUNGSTECHNIK
Immissionsschutz, Bau-, Raum- und Elektroakustik
Bekanntgabe als Messstelle nach § 29b BImSchG

Diplom-Ingenieur
Manfred Goritzka und Partner

Handelsplatz 1, 04319 Leipzig
Telefon: 0341 / 65 100 92
Telefax: 0341 / 65 100 94
e-mail: info@goritzka-akustik.de
www.goritzka-akustik.de

**LÄRMAKTIONSPLAN
DER STADT DESSAU-ROßLAU
BERICHT 3438/12**

gemäß § 47d des BImSchG

erstellt am: 05.11.2015

Auftraggeber: Stadt Dessau-Roßlau
Amt für Umwelt- und Naturschutz
Zerbster Straße 4
06844 Dessau-Roßlau

INHALTSVERZEICHNIS

0	VORBEMERKUNG	3
1	RÜCKBLICK AUF LÄRMAKTIONSPLAN 1. STUFE	4
2	RÜCKBLICK AUF LÄRMMINDERUNG ALBRECHTSTRAÙE	5
3	GRUNDLAGEN FÜR LÄRMAKTIONSPLAN 2. STUFE	7
3.1	VORHANDENE PLANUNG	8
3.1.1	VERKEHRSENTWICKLUNGSPLAN DESSAU	8
3.1.2	VERKEHRSENTWICKLUNGSPLAN ROßLAU	9
3.2	BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT	9
3.3	AUSWERTUNG DER LÄRMKARTIERUNG	10
3.3.1	ALLGEMEINES	10
3.3.2	DETAILBETRACHTUNG ZU DEN ERGEBNISSEN DER LÄRMKARTIERUNG	10
4	ASKANISCHE STRAÙE	15
4.1	REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT	15
4.2	VERGRÖßERN DES ABSTANDES ZW. FAHRBAHN UND HÄUSERN	17
5	FRANZSTRAÙE - REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT	18
6	HEIDESTRAÙE (DESSAU) - REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT	20
7	KARLSTRAÙE - ÄNDERN DER DECKSCHICHT	22
8	KAVALIERSTRAÙE	24
8.1	REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT (BERECHNUNGSBEISPIEL 1)	24
8.2	EINRÜCKEN DER FAHRBAHN (BERECHNUNGSBEISPIEL 2)	25
8.3	KOMBINATION: REDUZIEREN DER GESCHW. UND EINRÜCKEN DER FAHRBAHN	27
9	KÖTHENER STRAÙE	28
9.1	REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT FÜR PKW UND LKW (BERECHNUNGSBEISPIEL 1)	28
9.2	REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT NUR FÜR LKW (BERECHNUNGSBEISPIEL 2)	29
9.3	DURCHFABRVERBOT FÜR LKW (BERECHNUNGSBEISPIEL 3)	31
10	WOLFGANGSTRAÙE - REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT	32
11	MAGDEBURGER STRAÙE / LUCHSTRAÙE	33
11.1	REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT FÜR LKW (B1)	33
11.2	REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT NUR FÜR LKW UND PKW (B2)	35
11.3	TEILORTSUMGEHUNG B 184 (B3)	37
12	OSTRANDSTRAÙE	38
13	RADVERKEHR	41
14	RUHIGE GEBIETE	41
15	ZUSAMMENFASSUNG	46
16	OFFENLAGE UND STADTGESPRÄCH	49
16.1	ELSIABETHSTRAÙE	50
16.2	JUNKERSSTRAÙE	52
16.3	ELBALLEE	53

ANLAGEN

ANLAGE 1	ALLGEMEINES ZU LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN	56
ANLAGE 2	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	63
ANLAGE 3	LÄRMINDIZES	68
ANLAGE 4	BEGRIFFSERKLÄRUNG VBUS	69
ANLAGE 5	LÄRMSCHUTZ-RICHTLINIEN-STV	72
ANLAGE 6	EMISSIONEN OSTRANDSTRAßE	75
ANLAGE 7	EMISSIONEN SCHIENENVERKEHR	78
ANLAGE 8	EMISSIONSDATEN RUHIGE GEBIETE	79
ANLAGE 9	QUALITÄT DER UNTERSUCHUNG	80
ANLAGE 10	BETROFFENE - LÄRMKARTIERUNG	81
ANLAGE 11	MAßNAHMEPLAN IM RAHMEN DER LÄRMAKTIONSPLANUNG	83

0 VORBEMERKUNG

Allgemeines

Geräuscheinwirkungen stellen nach repräsentativen Umfragen einen der störendsten Umwelteinflüsse dar. Die zunehmende Geräusch- bzw. Lärmbelastung ist vielerorts auf den anwachsenden Verkehr zurückzuführen. Diese gestiegene Geräuschbelastung macht es erforderlich, Lärmschutz auch als politische Aufgabe zu betrachten.

Gesetzliche Grundlagen

Die Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm sieht ein zweistufiges Verfahren vor. Nach der Ermittlung des Umgebungslärms und den daraus resultierenden Betroffenheiten (Kartierung) sind anschließend Lärminderungsmaßnahmen in Lärmaktionsplänen darzustellen. National wurde die Umgebungslärmrichtlinie im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) in deutsches Recht übernommen.

Ziel der gesetzlichen Regelungen ist die Festlegung eines gemeinsamen Konzeptes, um schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Nach der Erfassung der Lärmbelastung durch Umgebungslärm (Kartierung), sind nun Lärmaktionspläne für besonders lärmbeeinträchtigte Gebiete in Zuständigkeit der betroffenen Kommunen zu erstellen, alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten (§ 47d BImSchG).

Grenzen der Lärmaktionsplanung

Es wird explizit auf folgendes hingewiesen:

- an bestehenden Straßen besteht kein Rechtsanspruch auf Lärmschutzmaßnahmen,
- die im Lärmaktionsplan dargestellten Lärmindizes können nicht mit den Beurteilungspegeln am Immissionsort der Lärmschutzrichtlinien-StV gleichgesetzt werden

Sie bilden die Grundlage zu vertiefenden Untersuchungen von verkehrsorganisatorischen Maßnahmen (u. a. Geschwindigkeitsreduzierungen, Verkehrsverbote).

1 RÜCKBLICK AUF LÄRMAKTIONSPLAN 1. STUFE

In der 1. Stufe des Lärmaktionsplanes der Stadt Dessau-Roßlau (/16/, Anlage 9) wurde ein Maßnahmeplan aufgestellt. In der **TABELLE 1** sind die darin aufgeführten Maßnahmen nochmals aufgelistet und deren aktueller Stand beschrieben.

TABELLE 1: kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen aus der 1. Stufe des Lärmaktionsplans und deren aktueller Stand

Maßnahme(n)	aktueller Stand
1	2
Neubaumaßnahmen	
Neubau Roßlauer Allee	realisiert
Neubau Heinrich-Deist-Straße (ehemals Bahnhofstraße)	realisiert
Neubau 2. Muldebrücke und Ringschluss Nord	laufendes Planfeststellungsverfahren
Teilortsumgehung Roßlau	nach Information der Landesstraßenbaubehörde (Regionalbereich Ost), liegen dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die Vorplanungsunterlagen vor. Eine Entscheidungsfindung steht noch aus.
Knotenumgestaltung	
Albrechtstraße / Stadteinfahrt Nord	realisiert (Oberfläche wurde saniert und eine Fahrspur zurückgebaut [BV/093/2014/VI-66])
„Sieben Säulen“	realisiert
verkehrsberuhigende Maßnahmen	
Innenstadt Dessau	Konzeption zur Teilentlastung Kavallerstraße wird erarbeitet
Dessau Nord	- teilweise umgesetzt: Rückbau der Albrechtstraße auf einen 2-streifigen Querschnitt stadteinwärts - nicht umgesetzt: Umbau des Knotenpunktes Albrechtstraße / Stadteinfahrt Nord zu einem Kreisverkehrsplatz sowie Änderung der Verkehrsorganisation in der Karlstraße („Rechts vor Links“)

TABELLE 1: kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen aus der 1. Stufe des Lärmaktionsplans und deren aktueller Stand - **Fortsetzung**

Maßnahme(n)	aktueller Stand
1	2
Dessau Siedlung	- Umgestaltung „Sieben Säulen“ ist realisiert (s.o.) - Tonnagebegrenzung für die Straßen Puschkinallee, Gropiusallee und Ziebigker Straße ist umgesetzt
Innenstadt Roßlau	Teilortsumgehung B184 ist nicht realisiert
passive Maßnahmen	
Schallschutzfensterprogramm	nicht realisiert, da im Rahmen des Konjunkturpaketes II keine finanziellen Mittel bereitgestellt wurden
aktive Maßnahmen	
Instandsetzung von Straßenschäden	realisiert (ständige Fortschreibung, s. Abschnitt 2.2)

2 RÜCKBLICK AUF LÄRMMINDERUNG ALBRECHTSTRAßE

Anhand der Albrechtstraße (Abschnitt zw. Walderseestraße und Kurt-Weil-Straße) wird exemplarisch aufgezeigt, welche schalltechnischen Auswirkungen sich durch umgesetzte Maßnahmen ergeben haben. Konkret wurde folgendes durchgeführt:

- (1) Reduzierung der Fahrspuren von 4 auf 3 (dadurch verschiebt sich die Straßenachse in östlicher Richtung), zusätzlich erfolgt die Umwidmung der Straße als Gemeindestraße.
- (2) Sanierung der Oberfläche

Im Rahmen des Konjunkturpaketes II wurden diese Maßnahmen umgesetzt und Ende 2011 fertiggestellt. Der schalltechnische Erfolg der Maßnahme (1) lässt sich im Vergleich der Kartierungsergebnisse 1. Stufe und 2. Stufe quantifizieren¹.

- 1. Stufe: 290 betroffene Anwohner (/18/)
- 2. Stufe: 139 betroffene Anwohner

Anmerkung1: Die ausgewiesene Anzahl betroffener Anwohner ist nicht gleichzusetzen mit der Anzahl der Einwohner, die tatsächlich den hohen Verkehrslärmbelastungen ausgesetzt sind. Siehe dazu die Erläuterungen zur Ermittlung der Belastetenzahlen in der **ANLAGE 10**.

¹ Pegelbereiche $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$ / $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$

Die Maßnahme (2) lässt sich allerdings schalltechnisch nicht darstellen, da sowohl in der 1. Stufe als auch in der 2. Stufe die Straßenoberfläche der Albrechtstraße nach VBUS (/5/) als „nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte“ eingeordnet wurde. Eventuelle Unebenheiten durch Ausbesserungen („Flickenteppich“) oder lärmindernde Asphaltmischungen können nach /5/ nicht berücksichtigt werden.

Aus diesem Grund wurden die akustischen Verhältnisse, vor und nach der Sanierung der Oberfläche, durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt messtechnisch erfasst und dokumentiert (/21/). Danach sinkt durch die Erneuerung, statistisch, das Reifen-Fahrbahngeräusch während der Vorbeifahrt im Mittel um ca. 4 dB.

Zur Veranschaulichung und Quantifizierung der Betroffenenzahlen werden zwei exemplarische Berechnungen durchgeführt:

- Emissionswerte aus der 2. Stufe für die Albrechtstraße
- Emissionswerte aus der 2. Stufe für die Albrechtstraße um 4 dB reduziert (red. Emission)

Für beide wird die schalltechnische Situation grafisch ausgewiesen, als auch die Anzahl der Betroffenen - nach VBEB (s. /6/, **ANLAGE 1** und **ANLAGE 10**) - berechnet.

- Anhang 1.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und red. Emission für den L_{DEN}
- Anhang 1.2: Differenzdarstellung Ausgangssituation und red. Emission für den L_{DEN}
- Anhang 1.3: Gegenüberstellung Ausgangssituation und red. Emission für den L_{Night}
- Anhang 1.4: Differenzdarstellung Ausgangssituation und red. Emission für den L_{Night}

TABELLE 2: Anzahl der Betroffenen in 5 dB-Klassen für die Albrechtstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und der red. Emission

Lärminde x L_{DEN}			Lärminde x L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	red. Emission		Ausgangssit.	red. Emission
			> 55 bis 60	71	10
			> 60 bis 65	6	0
> 65 bis 70	54	11	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	8	0	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	62	11	Summe	77	10

Aus der **TABELLE 2** ist zu entnehmen, dass durch den lärmindernden Asphalt eine weitere deutliche Reduzierung der Betroffenenzahlen nachweisen lässt.

3 GRUNDLAGEN FÜR LÄRMAKTIONSPLAN 2. STUFE

Die Lärmkartierung (2. Stufe) für die Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio Kfz/a für die Stadt Dessau-Roßlau bildet die Grundlage für die Lärmaktionsplanung. Die Kartierung wurde 2012 gemäß der 34. BImSchV durchgeführt. Die Ergebnisse können /17/ entnommen werden. Die Lärmaktionsplanung wiederum wird für die Gebiete der Stadt durchgeführt, in denen die Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} die nachstehenden Auslösewerte überschreiten.

L_{DEN} > 65 dB(A)

L_{Night} > 55 dB(A)

Anmerkung2: Es gibt derzeit keine gesetzlich vorgeschriebenen Auslösewerte, ab denen eine Lärmaktionsplanung durchzuführen ist. Die Stadt Dessau-Roßlau orientiert sich daher an dem vom Umweltbundesamt formulierten Auslösekriterien der 1. Phase (/10/).

Aufbauend auf diesen Ergebnissen wird ein Lärmaktionsplan für die Stadt Dessau-Roßlau aufgestellt, in dem Lärmprobleme und Lärmauswirkungen - für Bereiche in der Nähe der Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr - geregelt werden sollen (/1/).

Ziel der Lärmaktionsplanung ist die flächendeckende Minderung des Umgebungslärms möglichst unterhalb der o. g. Auslösewerte, um so das Wohnumfeld und den Aufenthaltsraum der Bevölkerung zu entlasten. Hauptlärmquelle in den Städten ist der Straßenverkehr. Um hier wirksame Lärminderungen zu erreichen, werden folgende Strategien verfolgt:

- Reduzierung der Lärmemission an der Quelle „Straße“, mit Maßnahmen für eine stadtverträgliche und lärmarme Abwicklung des Straßenverkehrs, z. B. durch Verbesserung der Fahrbahnoberfläche, Verstetigung / Reduzierung von Geschwindigkeiten und Abstandsvergrößerungen zwischen Lärmquelle und schutzbedürftiger Nutzung. Technische Maßnahmen an der Quelle „Kraftfahrzeug“ (Reifen/Antrieb) sind zwar auch wirksam, lassen sich im Rahmen der Lärmaktionsplanung allerdings nicht darstellen und führen nur langfristig zu wahrnehmbaren Minderungen.
- Räumliche Verlagerung der Lärmemission und Bündelung der Verkehrslärmbelastungen in den Bereichen, wo keine oder weniger Menschen betroffen sind.
- Vermeidung von Lärmemissionen durch Beeinflussung des Modal-Split (Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel) zu Gunsten lärmarmen Verkehrsträger wie Fuß- oder Radverkehr und ÖPNV, d.h. Stärkung des Umweltverbundes.
- Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Fahrbahnsanierungen oder Schallschutzwände sind gegenüber passiven Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Schallschutzfenster vorzuziehen.

Eine Übersicht zu möglichen Lärminderungsmaßnahmen und deren Wirkungsweise ist in der **ANLAGE 1** beigefügt. Die Basis für den Lärmaktionsplan der Stadt Dessau-Roßlau bilden nachstehende Dokumente und Informationen (alle Bearbeitungsgrundlagen sind in der **ANLAGE 2** zusammengefasst).

- Durchführung der 2. Stufe der Lärmkartierung, gemäß 34. BImSchV für die Stadt Dessau-Roßlau; Bericht 3239/12, erstellt durch das Ingenieurbüro goritzka akustik vom 18.06.2012
- 3. Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Dessau, Oktober 2004
- Aktualisierung zur 3. Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Dessau; erstellt durch Schlothauer & Wauer Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH & Co. KG
- Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Roßlau (Elbe), Mai 2005
- Nahverkehrsplan für die Stadt Dessau-Roßlau, 2008-2015
- Fortschreibung der Stadtentwicklungskonzepte Dessau und Roßlau, 2006

Anmerkung3: In der **ANLAGE 4** sind die im Lärmaktionsplan aufgeführten Begriffe, Formelzeichen und die für die Ermittlung der Emission verwendeten Berechnungsalgorithmen erläutert.

3.1 VORHANDENE PLANUNG

Ausschlaggebend für die Lärmaktionsplanung der Stadt Dessau-Roßlau sind die aus der Vergangenheit für beide Städte Dessau und Roßlau (2007 fusioniert) vorliegenden Verkehrsentwicklungspläne (Stand: Dessau 2004; Roßlau 2005), inkl. der Aktualisierung zur 3. Fortschreibung. Die Verkehrsentwicklungspläne bauen auf den Zielen der Flächennutzungspläne (Stand: Dessau 2003, Roßlau 2002) auf.

3.1.1 VERKEHRSENTWICKLUNGSPLAN DESSAU

Im Ergebnis des Verkehrsentwicklungsplanes (VEP) der Stadt Dessau (3. Fortschreibung, 2004) wurden nachstehende Maßnahmen im Stadtgebiet Dessau zur Umsetzung vorgeschlagen:

1. Der Bau der Stadteinfahrt Nord, dazu gehört die Roßlauer Allee sowie die ehem. Bahnhofstraße (jetzt Heinrich-Deist-Straße). → beide Vorhaben sind realisiert
2. Bau der 2. Muldebrücke und Ringschluss Nord (sog. Ostrandstraße) → noch nicht realisiert, aktuell laufendes Planfeststellungsverfahren
3. „Innenstadtberuhigung“ (s. VEP Dessau) → teilweise realisiert (s. auch **TABELLE 1**)

3.1.2 VERKEHRSENTWICKLUNGSPLAN ROßLAU

In diesem ist vor allem die Teilortsumgehung B 184 von Tornau bis zur Elbbrücke betrachtet. Da mit dem Neubau der gesamte kartierte Bereich in Roßlau betroffen ist, wurden bereits in der 1. Stufe der Lärmaktionsplanung die schalltechnischen Auswirkungen der bisherigen Vorzugsvariante (Stand Juli 2008) aufgezeigt.

3.2 BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

Die Ergebnisse der Lärmkartierung sind der Öffentlichkeit über die Internetseite der Stadt Dessau-Roßlau (www.dessau-rosslau.de) zugänglich:

- Menüpunkt „Umwelt und Klimaschutz“ → Link „Lärmkartierung“

Die Aufstellung des Lärmaktionsplanes wurde im Amtsblatt der Stadt Dessau-Roßlau angekündigt (Nr.1 Januar 2013). In dem Artikel „Der Lärm ist kartiert - was nun?“ wurde die Bevölkerung über das Ziel und die Herangehensweise bei der Lärmaktionsplanung informiert und gleichzeitig aufgefordert Lärmprobleme aus Sicht der Betroffenen zu schildern und gegebenenfalls Maßnahmen zur Lärminderung vorzuschlagen.

Die Bürgerreaktion lässt sich wie folgt zusammenfassen:

In der Bevölkerung besteht zum Teil Unverständnis, dass die Lärmaktionsplanung auf die kartierten Straßen beschränkt ist. Die geschilderten Lärmprobleme bezogen sich auf konkrete Missstände (z.B. zu tief liegende Gullydeckel, klappernde Lkw-Aufbauten, Überschreitung der zul. Geschwindigkeiten) aber auch auf die allgemeine Verlärmung von Gebieten. Als Lärminderungsmaßnahmen wurden im Wesentlichen verkehrsrechtliche Maßnahmen (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) und bauliche Maßnahmen (z.B. Ortsumfahrung, das Herstellen einer ebenen Fahrbahnoberfläche) vorgeschlagen.

Die von den Bürgern angesprochenen Probleme wurden an die zuständigen Fachbehörden weitergegeben, sie werden ggf. bei der Lärmaktionsplanung entsprechend berücksichtigt. Anzumerken ist, dass Instandsetzungsarbeiten schon teilweise erfolgt sind (z.B. in Roßlau).

3.3 AUSWERTUNG DER LÄRMKARTIERUNG

3.3.1 ALLGEMEINES

Kartiert wurden mehrere Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet Dessau-Roßlau mit einer Gesamtlänge von ca. 44 km sowie ca. 15 km Gemeindestraßen (ein Überblick der kartierten Straßen kann in /17/ eingesehen werden).

Die Ausarbeitung der Lärmkarten an den Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes erfolgt zentral durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Weitere Informationen dazu sowie die Ergebnisse der Kartierung sind auf der Internetseite des EBA einsehbar (<http://www.eba.bund.de>, Reiter Finanzierung → Umgebungsrichtlinie). Aus urheberrechtlichen Gründen wird auf die vollständige und detaillierte Darstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung der Schienenwege im Lärmaktionsplan der Stadt Dessau-Roßlau verzichtet.

3.3.2 DETAILBETRACHTUNG ZU DEN ERGEBNISSEN DER LÄRMKARTIERUNG

Die Auslösewerte [$L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ / $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$] werden an Straßenabschnitten von kartierten Straßen überschritten. An die Hauptverkehrsstraßen grenzen Wohn- und Mischgebiete mit unterschiedlichem Leerstand und somit mit unterschiedlichen Betroffenheiten. Da im Rahmen der Lärmkartierung die von Lärm betroffenen Anwohner zwar lokalisiert aber nicht straßenbezogen beziffert werden, erfolgt nachstehend eine qualitative Abschätzung der Anzahl der Betroffenen an den Hauptverkehrsstraßen. Die Bewertung der Lärmbelastung erfolgt unter Beachtung der in **TABELLE 3** ausgewiesenen Lärmpegelhöhe und der in **TABELLE 4** stehenden Klassifizierung der Betroffenen.

TABELLE 3: Höhe der Lärmpegel

Pegelbereich	Bewertung	Anmerkung
1	2	3
$L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$	sehr hohe Belastung	Richtwerte gemäß Lärmschutz-Richtlinien-StV (/12/) können überschritten werden
$L_{DEN} > 65 \text{ bis } 70 \text{ dB(A)}$ $L_{Night} > 55 \text{ bis } 60 \text{ dB(A)}$	hohe Belastung	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (/13/) für Misch- und Kerngebiete sowie die Sanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR 97 (/11/) können überschritten werden
$L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$	Grenze zur Gesundheitsrelevanz	Auslösewert zur Lärmaktionsplanung

TABELLE 3: Höhe der Lärmpegel, **Fortsetzung**

Pegelbereich	Bewertung	Anmerkung
1	2	3
L _{DEN} > 55 bis 65 dB(A) L _{Night} > 45 bis 55 dB(A)	Belastung	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete können überschritten sein
L _{DEN} < 55 dB(A) L _{Night} < 45 dB(A)	geringe Belastung	

TABELLE 4: Klassierung der Anzahl der Betroffenen

Anzahl der Betroffenen	qualitative Bewertung
1	2
< 50	sehr geringe Anzahl
50 bis 99	geringe Anzahl
> 100 bis 499	hohe Anzahl
> 500	sehr hohe Anzahl

Hinweis 4: Die Höhe des einwirkenden Lärmpegels lässt alleine keinen Rückschluss auf die Lärmbelastung im Stadtgebiet zu. Aus diesem Grund wurde im Rahmen der Kartierung die Anzahl der Betroffenen ausgewiesen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der in der Lärmkartierung graphisch dargestellten Isophonenbänder liegen. Im Ergebnis der Kartierung sind die betroffenen Anwohner nur bedingt zu lokalisieren. Die Anzahl der Betroffenen an den jeweiligen Straßenabschnitten wird deshalb nach o.g. Klassierung qualitativ abgeschätzt.

Hinweis 5: Eine Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen, gibt die „Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (Lärmschutz-Richtlinien-StV). Deren Grundlage ist die RLS-90, näheres s. **ANLAGE 5**.

Für die Straßen im Stadtgebiet, die sowohl beim L_{DEN} als auch L_{Night} eine hohe Anzahl an Betroffenen aufweisen, erfolgt nachstehend eine qualitative Bewertung der Verkehrslärmbelastung. Eine Auflistung der Straßennamen, inkl. der Anzahl der Betroffenen ist in **ANLAGE 10** ersichtlich.

TABELLE 5: Bewertung der Lärmsituation auf Grundlage der Kartierung

Straße	Bewertung	Betroffenheit	
		L _{DEN}	L _{Night}
1	2	3	
Askanische Straße	sehr hohe Belastung	geringe Anzahl	hohe Anzahl
	hohe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	geringe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
Franzstraße	sehr hohe Belastung	geringe Anzahl	hohe Anzahl
	hohe Belastung	geringe Anzahl	geringe Anzahl
	Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	geringe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
Heidestraße (Dessau)	sehr hohe Belastung	sehr geringe Anzahl	sehr geringe Anzahl
	hohe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	geringe Belastung	sehr hohe Anzahl	sehr hohe Anzahl
Karlstraße	sehr hohe Belastung	sehr geringe Anzahl	sehr geringe Anzahl
	hohe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	Belastung	geringe Anzahl	geringe Anzahl
	geringe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
Kavaliierstraße	sehr hohe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	hohe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	geringe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
Köthener Straße	sehr hohe Belastung	sehr geringe Anzahl	sehr geringe Anzahl
	hohe Belastung	geringe Anzahl	geringe Anzahl
	Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
	geringe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl
Wolfgangstraße	sehr hohe Belastung	sehr geringe Anzahl	sehr geringe Anzahl
	hohe Belastung	hohe Anzahl	geringe Anzahl
	Belastung	sehr geringe Anzahl	sehr geringe Anzahl
	geringe Belastung	hohe Anzahl	hohe Anzahl

Aus der **TABELLE 5** ist zu entnehmen, dass keine kartierte Straße mit einer sehr hohen Belastung und einer sehr hohen Anzahl an Betroffenen vorhanden ist.

Aufbauend auf der obigen Bewertung der Lärmsituation, wird die „schalltechnische Istsituation“ der Straßen erfasst (Beschaffenheit der Deckschicht, zul. Geschwindigkeit, ...). Weiterhin wurde zusätzlich die B 184 im Bereich der Ortsdurchfahrt Roßlau in diese Prioritätenliste aufgenommen. Basierend auf dieser Grundlage wurden mit der Arbeitsgemeinschaft Verkehrsorganisation (AGVO) mögliche lärmindernde Maßnahmen durchgesprochen, die prinzipiell möglich scheinen und welche weiterführend rechnerisch untersucht werden. **TABELLE 6** stellt die Ergebnisse zusammen.

TABELLE 6: Gegenüberstellung der Istsituation und der schalltechnischen „Berechnungsbeispiele“ der o.g. Straßen

Straßenname	Istsituation	schalltechnische „Berechnungsbeispiele“
1	2	3
Askanische Straße	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Asphalt • v = 50 km/h • Schallschutzfenster 	<ul style="list-style-type: none"> • v = 30 km/h • Abstand zw. Fahrbahn und Häusern vergrößern
Franzstraße*	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Asphalt • v = 50 km/h 	<ul style="list-style-type: none"> • v = 30 km/h
Heidestraße (Dessau)*	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Asphalt • v = 50 km/h 	<ul style="list-style-type: none"> • v = 30 km/h
Karlstraße	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Kopfsteinpflaster • v = 30 km/h 	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Asphalt
Kavalierstraße*	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Asphalt • v = 50 km/h 	<ul style="list-style-type: none"> • v = 30 km/h • Reduzieren der Fahrbahnbreite, bei Beibehaltung v = 50 km/h
Köthener Straße	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Asphalt • v = 50 km/h 	<ul style="list-style-type: none"> • v = 30 km/h für Pkw und Lkw • v = 30 km/h nur für Lkw
Wolfgangstraße	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Asphalt • v = 50 km/h 	<ul style="list-style-type: none"> • v = 30 km/h
Magdeburger Straße / Luchstr.*	<ul style="list-style-type: none"> • Deckschicht: Asphalt • v = 50 km/h 	<ul style="list-style-type: none"> • v = 30 km/h für Lkw • v = 30 km/h für Pkw und Lkw • Teilortsumgehung B 184

* Im Rahmen von Deckensanierungen wird offener Asphalt (PA, engl. *porus asphalt*, auch Flüsterasphalt genannt) verbaut. Nach der Berechnungsvorschrift VBUS, kann dadurch eine Korrektur für die Straßenoberfläche von -2 dB vergeben werden (ab v > 60 km/h), s. auch ANLAGE 4.

Für die in der **TABELLE 6** genannten „Beispiele“ sind die Berechnungen im Abschnitt 4 ausgewiesen. Darüber hinaus werden in dem Abschnitt - aufbauend auf dem VEP Dessau (Vgl. Abschnitt 3.1.1) und VEP Roßlau (Vgl. Abschnitt 3.1.2) - die Neubaumaßnahmen

- Neubau 2. Muldenbrücke und Ringschluss Nord (sog. Ostrandstraße) und
- Teilortsumgehung B 184

ebenfalls rechnerisch untersucht.

Eine graphische Übersicht, der im Rahmen der vorliegenden Lärmaktionsplanung untersuchten Straßenbereiche, kann dem **Anhang 2** entnommen werden.

Anmerkungen zur Südstraße

Die Südstraße wird aus nachstehenden Gründen nicht in der Prioritätenliste aufgeführt:

- Aus den Ergebnissen geht zwar eine hohe Belastung, aber nur geringe Anzahl von Betroffenen hervor (s. **ANLAGE 10**).
- Anfang der 90er Jahre wurden vom Land Fördermittel für den Einbau von Schallschutzfenstern an solchen hoch belasteten Straßen bereitgestellt. Wer dies in Anspruch genommen hat, ist nicht bekannt.
- Analog zu vorangegangenen Untersuchungen, sind im Bereich der Südstraße aktive Lärmschutzmaßnahmen in Gestalt von Wänden oder Wällen, auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht umsetzbar.
- Die Fahrbahnoberfläche ist mit einer Asphaltdeckschicht ohne größeren Flickenteppich versehen.
- Alternative Fahrtrouten, insbesondere für den Lkw-Verkehr bestehen nicht.

4 ASKANISCHE STRAÙE
4.1 REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn die zulässige Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{B1} = 30 \text{ km/h}$ reduziert wird (Berechnungsbeispiel B1). **TABELLE 7** fasst die Emissionsdaten zusammen. Zur Zuordnung der Streckenabschnitte mit verschiedenen DTV-Werten, sind diese in der **ABBILDUNG 1** ausgewiesen.



ABBILDUNG 1: „Straßenabschnitte“ der Askanischen Straße, gewählt auf Basis der DTV

TABELLE 7: Emissionsdaten - Askanische Straße

DTV	$v_{IST} = 50 \text{ km/h}$			$v_{B1} = 30 \text{ km/h}$		
	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$
[Kfz/24h]	2	3	4	5	6	7
12318	63,6	56,4	61,9	61,1	53,9	59,4
9244	62,2	55,2	60,7	59,8	52,6	58,1
8919	62,2	55,0	60,5	59,7	52,5	58,0
10365	62,8	55,7	61,2	60,3	53,1	58,6
13720	64,1	56,9	62,4	61,5	54,4	59,8
13608	64,0	56,9	62,3	61,5	54,3	59,8

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind ab ANHANG 3 (ff.) die Berechnungsergebnisse, für die jeweils untersuchten Straßen, grafisch ausgewiesen. Die erreichbare Lärminderung wird *beispielhaft* für den Nachtzeitraum (L_{Night}) mit einer Differenzkarte dargestellt.

- ANHANG 3.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{DEN}
- ANHANG 3.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}
- ANHANG 3.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 8** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 8: Anzahl der Betroffenen (ermittelt nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Askanische Straße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B1 ($v = 30 \text{ km/h}$)

Lärminde x L_{DEN}			Lärminde x L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	216	301
			> 60 bis 65	178	6
> 65 bis 70	287	261	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	59	0	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	346	261	Summe	394	307

Aus der **TABELLE 8** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 85 ($\triangleq 25\%$) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 87 ($\triangleq 22\%$) reduziert.

4.2 VERGRÖßERN DES ABSTANDES ZW. FAHRBAHN UND HÄUSERN

In die Berechnung des Emissionspegels $L_{m,E}$ gehen nachstehende Größen ein (s. auch **ANLAGE 4**):

- maßgebende stündliche Verkehrsstärke
- maßgebender Lkw-Anteil (Lkw mit einem zul. Gesamtgewicht über 3,5 t)
- zul. Höchstgeschwindigkeiten
- Straßenoberfläche
- Steigungen oder Gefälle
- Korrektur zur Berücksichtigung von Einfachreflexion

Aus dieser Auflistung geht hervor, dass der Abstand zw. der Fahrbahn und den Häusern nicht direkt in die Emissionshöhe mit eingeht. Er findet vielmehr „indirekt“, d.h. durch die geometrische Schallausbreitung, Berücksichtigung. Vereinfacht gilt, umso weiter die Fahrbahn von den Häusern entfernt ist, umso niedriger ist der Immissionsbeitrag.

Für die Lärmkartierung wurde eine Straßenachse, die mittig in der vorhandenen Straßen liegt, übergeben. Durch die Vergabe einer Straßenbreite wird dies programmintern als Abstand zu den äußeren Fahrbahnrandern interpretiert. Dies ist qualitativ in der **ABBILDUNG 2** dargestellt.

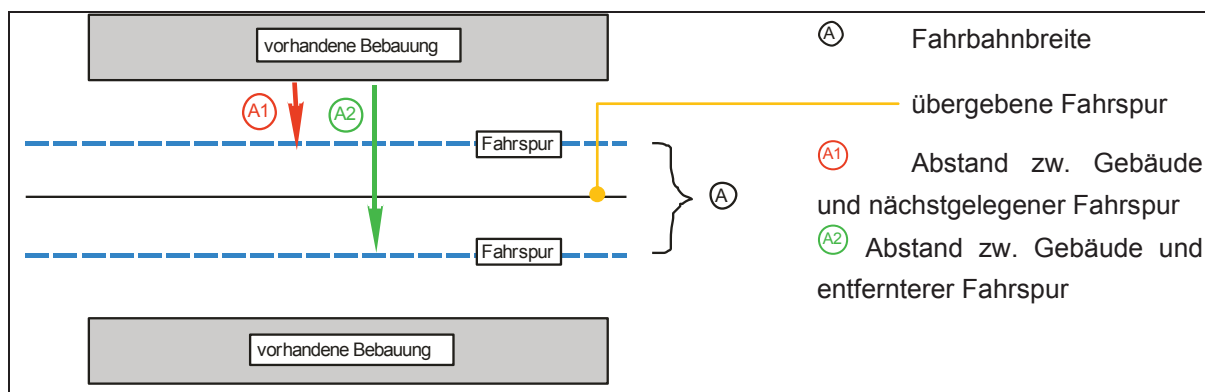


ABBILDUNG 2: Darstellung des Zusammenhangs zw. übergebener Fahrspur und programminterner „Aufteilung“ auf Basis der Straßenbreite

Bei einer Fahrbahn die links und rechts von Gebäuden umgeben ist - wie konkret in der Askanischen Straße - vergrößert sich, durch die Reduzierung der Straßenbreite, der Abstand zw. Gebäude und nächstgelegener Fahrspur ($A1 \rightarrow B1$), s. auch **ABBILDUNG 3**). Gleichzeitig verringert sich allerdings der Abstand zw. Gebäude und entfernterer Fahrspur ($A2 \rightarrow B2$).

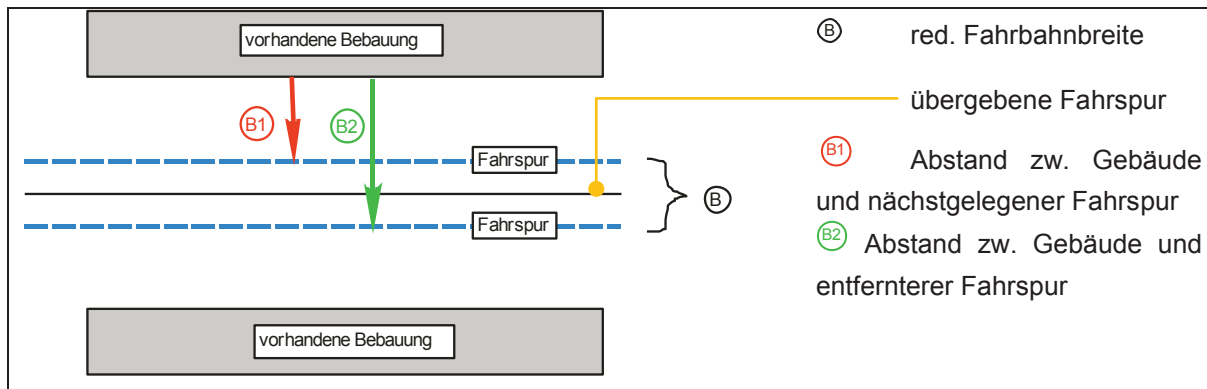


ABBILDUNG 3: Darstellung des Zusammenhangs zw. übergebener Fahrspur und programminterner „Aufteilung“ auf Basis der Straßenbreite - reduzierte Fahrbahnbreite

Das Weg- und Heranrücken der Fahrschienen führt dazu, dass - bei beidseitiger Straßenbebauung mit Gebäuden - keine schalltechnische Minderung rechnerisch nachweisbar ist.

Allgemein lässt sich sagen, dass durch die Vergrößerung des Abstandes zw. Quelle (hier eine Fahrspur) und Immissionsort um eine Fahrspurbreite, eine Reduzierung um ca. 1 dB ergibt (/15/).

5 FRANZSTRASSE - REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn die zulässige Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{B1} = 30 \text{ km/h}$ reduziert wird. **TABELLE 9** fasst die Emissionsdaten zusammen.

TABELLE 9: Emissionsdaten - Franzstraße

DTV	$v_{IST} = 50 \text{ km/h}$			$v_{B1} = 30 \text{ km/h}$		
	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$
[Kfz/24h]	2	3	4	5	6	7
1						
9944	62,7	55,5	61,0	60,1	53,0	58,4

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- ANHANG 4.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{DEN}
- ANHANG 4.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}
- ANHANG 4.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 10** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 10: Anzahl der Betroffenen (ermittelt nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Franzstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel

Lärmindex L _{DEN}			Lärmindex L _{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	93	160
			> 60 bis 65	133	44
> 65 bis 70	103	135	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	60	19	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	163	154	Summe	226	204

Aus der **TABELLE 10** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 9 ($\hat{=}$ 6%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 22 ($\hat{=}$ 10%) reduziert.

6 HEIDESTRAÙE (DESSAU) - REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn die zulässige Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{B1} = 30 \text{ km/h}$ reduziert wird. **TABELLE 11** fasst die Emissionsdaten zusammen. Zur Zuordnung der Streckenabschnitte mit verschiedenen DTV-Werten, sind diese in der **ABBILDUNG 4** ausgewiesen.



ABBILDUNG 4: „StraÙenabschnitte“ der HeidestraÙe, gewählt auf Basis der DTV

TABELLE 11: Emissionsdaten - Heidestraße (Dessau)

DTV [Kfz/24h]	v _{IST} = 50 km/h			v _{B1} = 30 km/h		
	L _{m,E-D}	L _{mE-N}	L _{m,E-E}	L _{m,E-D}	L _{mE-N}	L _{m,E-E}
1	2	3	4	5	6	7
8825	62,1	55,0	60,5	59,6	52,4	57,9
7983	61,7	54,6	60,0	59,2	52,0	57,5
7483	61,4	54,3	59,7	58,9	51,7	57,2
7654	61,5	54,4	59,8	59,0	51,8	57,3
11683	61,5	52,7	59,8	59,1	50,4	57,4
7856	59,8	50,9	58,1	57,4	48,7	55,7
7184	59,4	50,6	57,7	57,0	48,3	55,3
6333	58,9	50,0	57,2	56,5	47,7	54,8
6220	58,8	49,9	57,1	56,4	47,7	54,7
4686	57,5	48,7	55,9	55,1	46,4	53,5

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- ANHANG 5.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{DEN}
- ANHANG 5.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}
- ANHANG 5.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der TABELLE 12 die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 12: Anzahl der Betroffenen (ermittelt nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Heidestraße (Dessau) - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel

Lärmindex L _{DEN}			Lärmindex L _{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	153	100
			> 60 bis 65	30	0
> 65 bis 70	146	38	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	5	0	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	151	38	Summe	183	100

Aus der **TABELLE 12** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 113 (\triangleq 75%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 83 (\triangleq 55%) reduziert.

7 KARLSTRAÙE - ÄNDERN DER DECKSCHICHT

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn die Deckschicht vom „ebenen Betonpflaster“ auf Asphalt geändert wird. **TABELLE 13** fasst die Emissionsdaten zusammen. Zur Zuordnung der Streckenabschnitte mit verschiedenen DTV-Werten, sind diese in der **ABBILDUNG 5** ausgewiesen.

Hinweis 6: Da sich der Bereich des „ebene Betonpflasters“ nicht nur auf die Karlstraße beschränkt, wurden auch die angrenzenden Straßen „Kurt-Weill-StraÙe“ und „Schlachthofstraße“ in die Betrachtung mit einbezogen.

Hinweis 7: Ende Oktober 2014 hat die Karlstraße (von Lidice-Platz bis zur Schlachthofstraße) eine neue Asphaltdeckschicht erhalten.



ABBILDUNG 5: „StraÙenabschnitte“ der Karlstraße, der Kurt-Weill-StraÙe und der Schlachthofstraße gewählt auf Basis der DTV

TABELLE 13: Emissionsdaten - Kurt-Weill-Straße / Karlstraße / Schlachthofstraße

DTV	DS = 3 (ebenes Betonpflaster)			DS = 1 (Asphalt)		
	[Kfz/24h]	L _{m,E-D}	L _{m,E-N}	L _{m,E-E}	L _{m,E-D}	L _{m,E-N}
1	2	3	4	5	6	7
Kurt-Weill-Straße						
9177	60,1	51,4	58,4	58,1	49,4	56,4
Karlstraße						
6817	58,8	50,1	57,1	56,8	48,1	55,1
7481	59,2	50,5	57,5	57,2	48,5	55,5
7041	58,9	50,2	57,2	56,9	48,2	55,2
Schlachthofstraße						
10118	60,5	51,8	58,8	58,5	49,8	56,8

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- ANHANG 6.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel für den L_{DEN}
- ANHANG 6.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel für den L_{Night}
- ANHANG 6.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 14** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 14: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Karlstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel

LärmindeX L _{DEN}			LärmindeX L _{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	381	335
			> 60 bis 65	3	0
> 65 bis 70	379	330	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	3	0	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	382	330	Summe	385	335

Aus der **TABELLE 8** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 52 (\triangleq 14%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 49 (\triangleq 13%) reduziert.

8 KAVALIERSTRASSE

8.1 REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT (BERECHNUNGSBEISPIEL 1)

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn die zulässige Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50$ km/h auf $v_{B1} = 30$ km/h reduziert wird. **TABELLE 15** fasst die Emissionsdaten zusammen. Zur Zuordnung der Streckenabschnitte mit verschiedenen DTV-Werten, sind diese in der **ABBILDUNG 6** ausgewiesen.

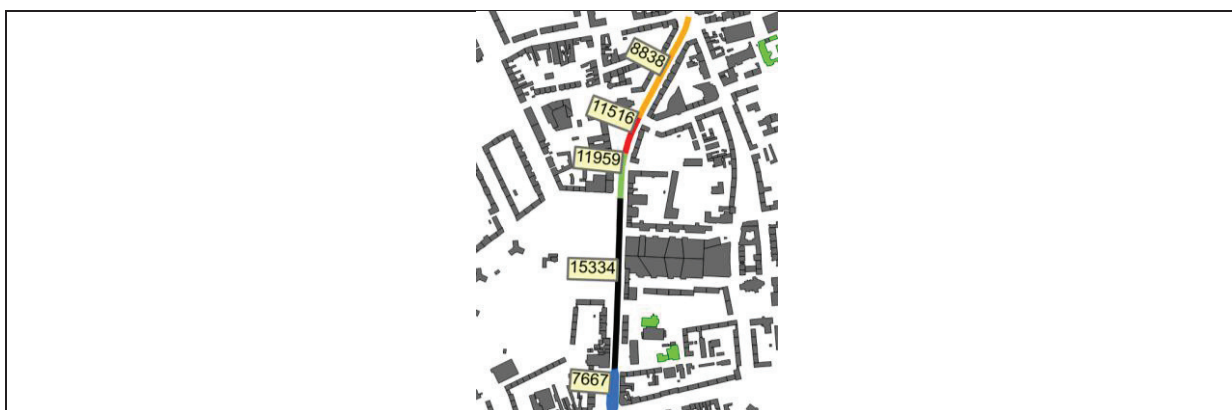


ABBILDUNG 6: „Straßenabschnitte“ der Kavalierstraße, gewählt auf Basis der DTV

TABELLE 15: Emissionsdaten - Kavalierstraße

DTV [Kfz/24h]	$v_{IST} = 50$ km/h			$v_{B1} = 30$ km/h		
	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$
1	2	3	4	5	6	7
11959	63,5	56,3	61,8	60,9	53,8	59,2
8838	62,2	55,0	60,5	59,6	52,4	57,9
11516	63,3	56,2	61,6	60,8	53,6	59,1
15334	64,5	57,4	62,9	62,0	54,8	60,3
7667	61,5	54,4	59,8	59,0	51,8	57,3

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- ANHANG 7.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{DEN}
- ANHANG 7.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}
- ANHANG 7.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 16** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 16: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Kavaliertstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B1

Lärmindex L_{DEN}			Lärmindex L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	140	220
			> 60 bis 65	161	17
> 65 bis 70	163	212	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	108	4	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	271	216	Summe	301	237

Aus der **TABELLE 16** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 55 ($\triangleq 20\%$) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 64 ($\triangleq 21\%$) reduziert.

8.2 EINRÜCKEN DER FAHRBAHN (BERECHNUNGSBEISPIEL 2)

Zwischen der Albrechtstraße und der Friedrichstraße hat die Kavaliertstraße drei Fahrspuren (Bereich ist in der **ABBILDUNG 7** farblich hervorgehoben). Zwei Fahrspuren in südlicher und eine Fahrspur in nördlicher Richtung. Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Unterschiede sich ergeben, wenn eine der in südlicher Richtung verlaufenden Fahrspuren nicht mehr zur Verfügung steht. Die Emissionsdaten sind analog zur Istsituation, s. **TABELLE 15**.

Hinweis 8: Zwischen dem Albrechtsplatz und der Poststraße erfolgt eine Fahrbahneinrückung mit Umnutzung als Parkstreifen (westliche Fahrbahn).

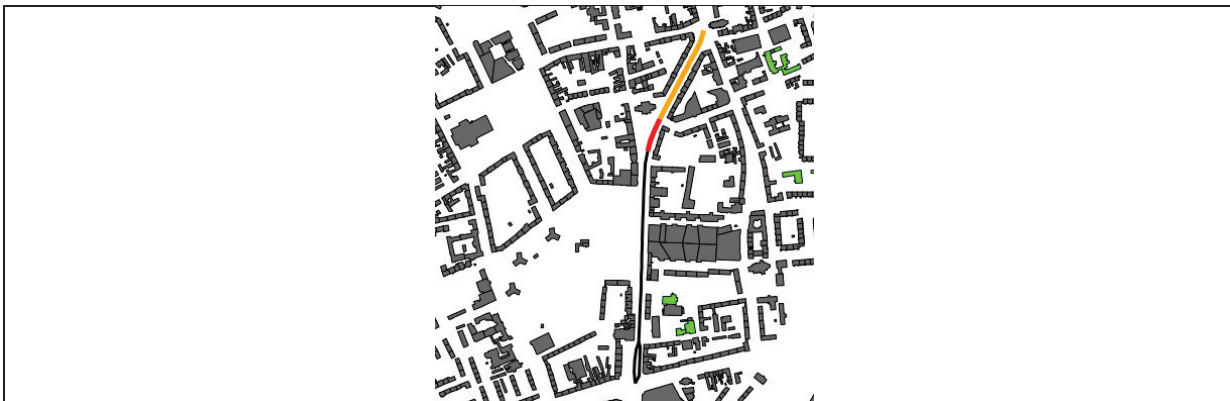


ABBILDUNG 7: betrachtete „Straßenabschnitte“ der Cavalierstraße - Berechnungsbeispiel B2

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 7.4: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B2 für den L_{DEN}
- Anhang 7.5: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B2 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 17** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 17: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Cavalierstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B2

Lärmindex L_{DEN}			Lärmindex L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	140	177
			> 60 bis 65	161	123
> 65 bis 70	163	190	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	108	80	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	271	270	Summe	301	300

Aus der **TABELLE 17** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen sowohl für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} als auch im Nachtzeitraum L_{Night} um 1 ($\triangleq 0,4\%$) reduziert.

8.3 KOMBINATION: REDUZIEREN DER GESCHW. UND EINRÜCKEN DER FAHRBAHN

Es wird die Kombination „reduzierte Geschwindigkeit“ und „reduzierte Fahrbahnbreite“ rechnerisch untersucht. Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 7.6: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B3 für den L_{DEN}
- Anhang 7.7: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B3 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 18** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 18: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Kavallerstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B3

Lärminde x L_{DEN}			Lärminde x L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	140	220
			> 60 bis 65	161	17
> 65 bis 70	163	212	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	108	4	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	271	216	Summe	301	235

Aus der **TABELLE 18** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 55 ($\hat{=}$ 20%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 64 ($\hat{=}$ 21%) reduziert.

9 KÖTHENER STRAÙE

9.1 REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT FÜR PKW UND LKW (BERECHNUNGSBEISPIEL 1)

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn die zulässige Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{B1} = 30 \text{ km/h}$ sowohl für Pkw als auch für Lkw reduziert wird. **TABELLE 19** fasst die Emissionsdaten zusammen. Zur Zuordnung der Streckenabschnitte mit verschiedenen DTV-Werten, sind diese in der **ABBILDUNG 8** ausgewiesen.



ABBILDUNG 8: „Straßenabschnitte“ der Köthener Straße, gewählt auf Basis der DTV

TABELLE 19: Emissionsdaten - Köthener Straße (Berechnungsbeispiel 1)

DTV [Kfz/24h]	$v_{IST} = 50 \text{ km/h}$			$v_{B1} = 30 \text{ km/h}$		
	$L_{m,E-D}$	L_{mE-N}	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	L_{mE-N}	$L_{m,E-E}$
1	2	3	4	5	6	7
9574	62,5	55,3	60,8	60,0	52,8	58,3
8221	61,8	54,7	60,1	59,3	52,1	57,6
9375	62,4	55,3	60,7	59,9	52,7	58,2
8146	61,8	54,6	60,1	59,3	52,1	57,6
7847	61,6	54,5	59,9	59,1	51,9	57,4

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 8.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{DEN}
- Anhang 8.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}
- Anhang 8.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 20** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 20: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Köthener Straße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B1

Lärmindex L_{DEN}			Lärmindex L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	67	45
			> 60 bis 65	39	0
> 65 bis 70	70	41	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	10	0	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	80	41	Summe	106	45

Aus der **TABELLE 20** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 39 (\triangleq 49%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 61 (\triangleq 58%) reduziert.

9.2 REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT NUR FÜR LKW (BERECHNUNGSBEISPIEL 2)

Im Unterschied zum vorangegangenen Abschnitt, wird ausschließlich die Reduzierung der Lkw-Geschwindigkeit (von 50 km/h auf 30 km/h) rechnerisch untersucht. **TABELLE 21** fasst die Emissionsdaten zusammen.

TABELLE 21: Emissionsdaten - Köthener Straße (Berechnungsbeispiel 2)

DTV [Kfz/24h]	$v_{IST} = 50 \text{ km/h}$			$v_{B2} = 30 \text{ km/h}$		
	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$
1	2	3	4	5	6	7
9574	62,5	55,3	60,8	61,0	53,7	59,3
8221	61,8	54,7	60,1	60,3	53,0	58,6
9375	62,4	55,3	60,7	60,9	53,6	59,2
8146	61,8	54,6	60,1	60,3	53,0	58,6
7847	61,6	54,5	59,9	60,1	52,8	58,4

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 8.4: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B2 für den L_{DEN}
- Anhang 8.5: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B2 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 22** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 22: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Köthener Straße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B2

Lärmindex L_{DEN}			Lärmindex L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	67	65
			> 60 bis 65	39	0
> 65 bis 70	70	45	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	10	0	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	80	45	Summe	106	65

Aus der **TABELLE 22** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 35 ($\triangleq 44\%$) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 41 ($\triangleq 39\%$) reduziert.

9.3 DURCHFahrVERBOT FÜR LKW (BERECHNUNGSBEISPIEL 3)

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn ein Durchfahrverbot zw. der herrscht. Anlieferungsverkehr wird mit einem Anteil von $p_{\text{tags}} = 3\%$ und $p_{\text{nachts}} = 1\%$ berücksichtigt. **TABELLE 23** fasst die Emissionsdaten zusammen.

TABELLE 23: Emissionsdaten - Köthener Straße (Berechnungsbeispiel 3)

DTV [Kfz/24h]	Istsituation			Berechnungsbeispiel 3		
	$L_{m,E-D}$	L_{mE-N}	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	L_{mE-N}	$L_{m,E-E}$
1	2	3	4	5	6	7
9574	62,5	55,3	60,8	60,7	51,8	59,0
8221	61,8	54,7	60,1	60,0	51,1	58,3
9375	62,4	55,3	60,7	60,6	51,7	58,9
8146	61,8	54,6	60,1	60,0	51,1	58,3
7847	61,6	54,5	59,9	59,8	50,9	58,1

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 8.6: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B3 für den L_{DEN}
- Anhang 8.7: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B3 für den L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 24** die Anzahl der Betroffenen gegenübergestellt.

TABELLE 24: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Köthener Straße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B3

Lärmindex L_{DEN}			Lärmindex L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungs b.		Ausgangssit.	Berechnungs b.
			> 55 bis 60	67	42
			> 60 bis 65	39	0
> 65 bis 70	70	41	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	10	0	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	80	41	Summe	106	42

Aus der **TABELLE 24** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 39 (\triangleq 49%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 64 (\triangleq 60%) reduziert.

10 WOLFGANGSTRAÙE - REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn die zulässige Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50$ km/h auf $v_{B1} = 30$ km/h reduziert wird. **TABELLE 25** fasst die Emissionsdaten zusammen. Zur Zuordnung der Streckenabschnitte mit verschiedenen DTV-Werten, sind diese in der **ABBILDUNG 9** ausgewiesen.



ABBILDUNG 9: „Straßenabschnitte“ der Wolfgangstraße, gewählt auf Basis der DTV

TABELLE 25: Emissionsdaten - Wolfgangstraße

DTV [Kfz/24h]	$v_{IST} = 50$ km/h			$v_{B1} = 30$ km/h		
	$L_{m,E-D}$	L_{mE-N}	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	L_{mE-N}	$L_{m,E-E}$
1	2	3	4	5	6	7
8467	62,0	54,8	60,3	59,2	52,0	57,5
8026	61,7	54,6	60,0	59,4	52,3	57,7

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 9.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{DEN}
- Anhang 9.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}
- Anhang 9.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}

TABELLE 26: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Wolfgangstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B1

Lärmindex L _{DEN}			Lärmindex L _{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	92	105
			> 60 bis 65	27	0
> 65 bis 70	113	69	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	0	0	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	113	69	Summe	119	105

Aus der **TABELLE 26** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 44 (\triangleq 39%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 14 (\triangleq 12%) reduziert.

11 MAGDEBURGER STRAÙE / LUCHSTRASSE

Es werden drei Berechnungsbeispiele schalltechnisch untersucht:

- Berechnungsbeispiel 1 (B1): reduzieren der zul. Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50$ km/h auf $v_{V1} = 30$ km/h für Lkw
- Berechnungsbeispiel 2 (B2): reduzieren der zul. Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50$ km/h auf $v_{V1} = 30$ km/h für Lkw und Pkw
- Berechnungsbeispiel 3 (B3): Teilortsumgehung B 184

11.1 REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT NUR FÜR LKW (B1)

Es wird rechnerisch untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen sich ergeben, wenn die zulässige Geschwindigkeit der Lkw von $v_{IST} = 50$ km/h auf $v_{B1} = 30$ km/h reduziert wird. **TABELLE 33** fasst die Emissionsdaten zusammen. Zur Zuordnung der Streckenabschnitte mit verschiedenen DTV-Werten, sind diese in der **ABBILDUNG 10** ausgewiesen.

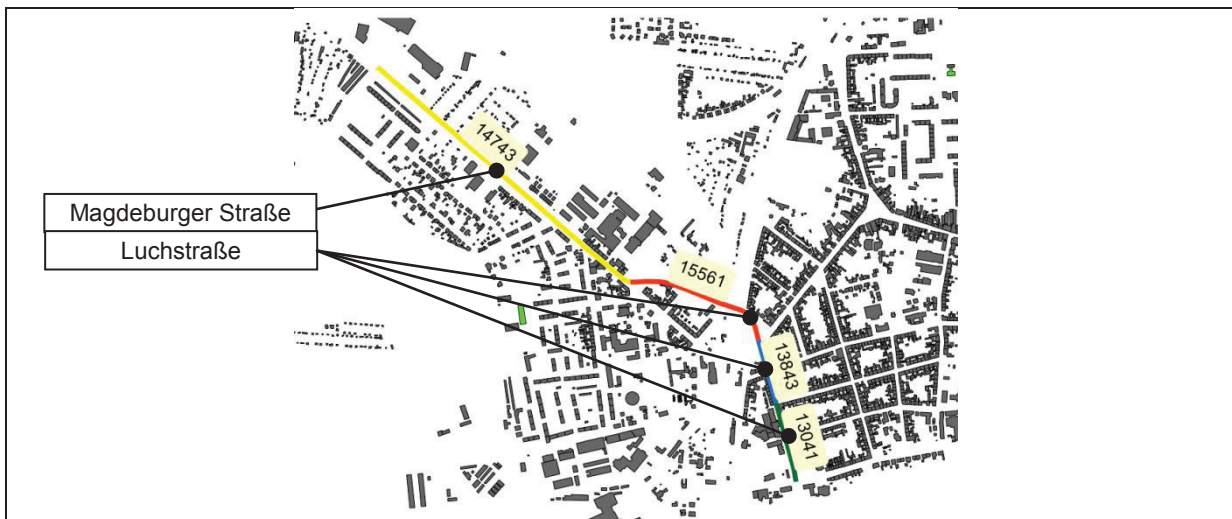


ABBILDUNG 10: „Straßenabschnitte“ der Magdeburger Straße und der Luchstraße, gewählt auf Basis der DTW

TABELLE 27: Emissionsdaten - Magdeburger Straße und Luchstraße (Berechnungsbeispiel 1)

DTV	$v_{IST} = 50 \text{ km/h}^*$			$v_{B1} = 30 \text{ km/h}$		
	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$
[Kfz/24h]	2	3	4	5	6	7
14743	65,4	58,4	63,7	63,6	56,5	61,9
15561	63,0	56,0	61,3	63,0	56,0	61,3
13843	65,1	58,2	63,4	63,3	56,2	61,6
13041	64,8	57,9	63,2	63,0	56,0	61,4

* Ausnahme: DTV-Abschnitt 15561, im Bereich der Brücke (jeweils auf 200m begrenzt) ist bereits jetzt $v = 30 \text{ km/h}$

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 10.1: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{DEN}
- Anhang 10.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}
- Anhang 10.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B1 für den L_{Night}

TABELLE 28: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Magdeburger Straße und die Luchstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B1

Lärmindex L_{DEN}			Lärmindex L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	57	53
			> 60 bis 65	39	51
> 65 bis 70	54	60	> 65 bis 70	24	4
> 70 bis 75	44	36	> 70	0	0
> 75	11	4			
Summe	109	100	Summe	120	108

Aus der **TABELLE 28** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 9 (\triangleq 8%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 12 (\triangleq 10%) reduziert.

11.2 REDUZIEREN DER GESCHWINDIGKEIT FÜR LKW UND PKW (B2)

Im Unterschied zum vorangegangenen Abschnitt, wird die Reduzierung der Lkw- und der Pkw-Geschwindigkeit (von 50 km/h auf 30 km/h) rechnerisch untersucht. **TABELLE 47** fasst die Emissionsdaten zusammen.

TABELLE 29: Emissionsdaten - Magdeburger Straße und Luchstraße (Berechnungsbeispiel 2)

DTV [Kfz/24h]	$v_{IST} = 50 \text{ km/h}$			$v_{B2} = 30 \text{ km/h}$		
	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	$L_{m,E-N}$	$L_{m,E-E}$
1	2	3	4	5	6	7
14743	65,4	58,4	63,7	62,8	55,8	61,1
15561	63,0	56,0	61,3	63,0	56,0	61,3
13843	65,1	58,2	63,4	62,5	55,5	60,8
13041	64,8	57,9	63,2	62,3	55,3	60,6

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 10.4: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B2 für den L_{DEN}
- Anhang 10.5: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B2 für den L_{Night}
- Anhang 10.6: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B2 für den L_{Night}

TABELLE 30: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Magdeburger Straße und die Luchstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B2

Lärmindex L_{DEN}			Lärmindex L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	57	62
			> 60 bis 65	39	38
> 65 bis 70	54	62	> 65 bis 70	24	4
> 70 bis 75	44	34	> 70	0	0
> 75	11	0			
Summe	109	96	Summe	120	104

Aus der **TABELLE 30** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 13 (\triangleq 12%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 16 (\triangleq 13%) reduziert.

11.3 TEILORTSUMGEHUNG B 184 (B3)

Analog zur 1. Stufe werden die schalltechnischen Auswirkungen der Teilortsumgehung Roßlau rechnerisch untersucht. Die Emissionsdaten werden /16/ entnommen,

TABELLE 31: Emissionsdaten - Magdeburger Straße und Luchstraße (Berechnungsbeispiel 3)

DTV [Kfz/24h]	Istsituation			DTV [Kfz/24h]	Teilortsumgehung		
	L _{m,E-D}	L _{mE-N}	L _{m,E-E}		L _{m,E-D}	L _{mE-N}	L _{m,E-E}
1	2	3	4	5	6	7	8
14743	65,4	58,4	63,7	8800	62,4	51,9	59,8
15561	63,0	56,0	61,3	8800	62,4	51,9	59,8
13843	65,1	58,2	63,4	9000	62,5	52,0	59,9
13041	64,8	57,9	63,2	9000	62,5	52,0	59,9
Teilortsumgehung	--	--	--	11690	62,9	52,3	61,2

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 10.7: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B3 für den L_{DEN}
- Anhang 10.8: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B3 für den L_{Night}
- Anhang 10.9: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Berechnungsbeispiel B3 für den L_{Night}

TABELLE 32: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Magdeburger Straße und die Luchstraße - Vergleich zw. der Ausgangssituation und dem Berechnungsbeispiel B3

Lärmindex L _{DEN}			Lärmindex L _{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Ausgangssit.	Berechnungsb.		Ausgangssit.	Berechnungsb.
			> 55 bis 60	57	49
			> 60 bis 65	39	12
> 65 bis 70	54	42	> 65 bis 70	24	0
> 70 bis 75	44	23	> 70	0	0
> 75	11	0			
Summe	109	65	Summe	120	61

Aus der **TABELLE 32** geht hervor, dass sich durch das untersuchte Berechnungsbeispiel die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 44 (\triangleq 40%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 59 (\triangleq 49%) reduziert.

12 OSTRANDSTRAßE

Im Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Dessau ist die Ostrandstraße, mit den Bauabschnitten Entlastungsstraße Schlachthof, Ringschluss-Dessau-Nord und Zweiter Muldebrücke, ein fester Bestandteil. Die schalltechnischen Auswirkungen auf die umgebenden Wohnhäuser werden anhand nachfolgender „Situationen“ rechnerisch untersucht.

- Istsituation
- Ostrandstraße: VEP mit Zweiter Muldebrücke - Prognose Planfall 2015 (2025)

Nachstehend sind die Emissionsdaten der rechnerisch untersuchten „Situationen“, zusammenfassend, aufgeführt (detaillierte Zusammenstellung s. **ANLAGE 5**).

TABELLE 33: Emissionsdaten - Gegenüberstellung Istsituation / Ostrandstraße

Straße	zw.	Istsituation			Ostrandstraße		
		$L_{m,E-D}$	L_{mE-N}	$L_{m,E-E}$	$L_{m,E-D}$	L_{mE-N}	$L_{m,E-E}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Schlachthofstraße (50m)	Friederikenplatz & Karlstraße	58,5	49,8	56,8	54,3	45,6	52,6
Schlachthofstraße	Friederikenplatz & Karlstraße	61,5	52,8	59,8	57,3	48,6	55,6
Friederikenplatz	Ludwigshafener Str. & Muldstraße	60,0	51,1	58,3	55,8	47,0	54,2
Friederikenplatz	Muldstraße & Schlachthofstraße	58,5	49,8	56,8	55,1	46,3	53,4
Oranienbaumer Chaussee	Friederikenplatz & Wasserstadt	66,5	59,7	64,8	65,9	59,2	64,2
Oranienbaumer Chaussee	Wasserstadt & Ostrandstraße	64,9	58,1	63,2	64,7	57,9	63,0
Ludwigshafener Straße	Friederikenplatz & Askanische Straße	65,4	58,7	63,7	66,3	59,5	64,6
Ostrandstraße	Oranienb. Chaussee & Wasserstadt	--	--	--	54,5	45,8	52,9
Ostrandstraße	Wasserstadt & Friederikenplatz	--	--	--	65,2	54,9	62,4
Friederikenplatz	Schlachthofstraße & Am Friedrichsgarten	--	--	--	64,5	54,2	62,8

TABELLE 33: Emissionsdaten - Gegenüberstellung Istsituation / Ostrandstraße, FORTSETZUNG

Straße	zw.	Istsituation			Ostrandstraße		
		L _{m,E-D}	L _{mE-N}	L _{m,E-E}	L _{m,E-D}	L _{mE-N}	L _{m,E-E}
1	2	3	4	5	6	7	8
Am Friedrichsgarten	Friederikenplatz & Karlstraße	--	--	--	65,2	54,8	63,5
Askanische Straße	Ludwigshafener Str. & Steinstr.	64,0	56,9	62,3	62,2	55,1	60,5
Askanische Straße	Steinstr. & Kavalierrstr.	64,1	56,9	62,4	62,8	55,6	61,1
Kavalierrstraße Ri. Nord	Askanische Str. & Fr.-Naumann-Str.	61,5	54,4	59,8	56,5	49,3	54,8
Kavalierrstraße Ri. Süd	Fr.-Naumann-Str. & Askanische Str.	61,5	54,4	59,8	56,5	49,3	54,8
Kavalierrstraße	Fr.-Naumann-Str. & Friedrichstr.	64,5	57,4	62,9	59,5	52,3	57,8
Kavalierrstraße	Friedrichstr. & Johannisstr.	63,5	56,3	61,8	62,7	55,5	61,0
Kavalierrstraße	Johannisstr. & Poststr.	63,3	56,2	61,6	62,6	55,4	60,9
Kavalierrstraße	Poststr. & F.-von-Schill-Str.	62,2	55,0	60,5	60,5	53,4	58,8
Albrechtsplatz	F.-von-Schill-Str & Kurt-Weill-Str.	62,3	55,1	60,6	60,3	53,2	58,6
Albrechtstraße	Kurt-Weill-Str. & Medicusstr.	63,1	56,0	61,4	61,4	54,3	59,7
Albrechtstraße	Medicusstr. & Goethestr.	63,1	55,9	61,4	61,3	54,2	59,6
Albrechtstraße	Goethestr. & Schillerstr.	62,6	55,4	60,9	59,8	52,7	58,1
Albrechtstraße	Schillerstr. & Roßlauer Allee	62,4	55,3	60,7	59,7	52,6	58,0
Albrechtstraße	Roßlauer Allee & Zum Gänsewall	65,4	58,3	63,7	65,0	57,9	63,3
Albrechtstraße	Zum Gänsewall & Am Waggonbau	67,5	60,3	64,8	66,9	59,7	65,2
Roßlauer Allee	Albrechtstr. & Humperdinckstr.	62,7	55,6	61,0	63,8	56,7	62,2
Roßlauer Allee	Humperdinckstr. & Antoinettenstraße	62,7	55,6	61,0	64,0	56,8	62,3
Antoinettenstr.	Roßlauer Str. & Wolfgangstraße	63,5	56,4	61,8	64,6	57,5	62,9
Wolfgangstr.	Antoinettenstr. & Hans-Heinen-Str.	62,0	54,8	60,3	63,6	56,4	61,9
Wolfgangstr.	Hans-Heinen-Str. & Albrechtstr.	61,7	54,6	60,0	63,2	56,1	61,5

Für den qualitativen Vergleich der Berechnungen sind in den nachstehenden Anlagen die Berechnungsergebnisse grafisch ausgewiesen.

- Anhang 11.1: Gegenüberstellung Istsituation und Ostrandstraße für den L_{DEN}
- Anhang 11.2: Gegenüberstellung Ausgangssituation und Ostrandstraße für den L_{Night}
- Anhang 11.3: Differenzdarstellung Ausgangssituation und Ostrandstraße für den L_{Night}

TABELLE 34: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen, in Abhängigkeit der Variante

Lärmindex L_{DEN}			Lärmindex L_{Night}		
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener		Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	
	Istsituation	Ostrandstraße		Istsituation	Ostrandstraße
1	2	3	4	5	6
			> 55 bis 60	916	993
			> 60 bis 65	471	203
> 65 bis 70	970	985	> 65 bis 70	0	0
> 70 bis 75	251	72	> 70	0	0
> 75	0	0			
Summe	1221	1057	Summe	1387	1196

Aus der **TABELLE 34** geht hervor, dass sich durch die Umsetzung der Ostrandstraße, die Anzahl der Betroffenen für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum L_{DEN} um 164 ($\hat{=}$ 13%) und im Nachtzeitraum L_{Night} um 191 ($\hat{=}$ 14%) reduziert.

13 RADVERKEHR

In der Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel (Modal Split) spielt der Radfahrverkehr eine immer größere Rolle. Die Verkehrsplanung der Doppelstadt Dessau-Roßlau baut auf den vor der Städtefusion gefassten Beschlüssen zu den jeweiligen Verkehrsentwicklungsplänen auf.

Das integrierte Gesamtverkehrskonzept umfasst die Verkehrsberuhigung der Innenstädte und Wohngebiete, die Stärkung des Umweltverbundes und die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf ein Entlastungsstraßennetz, welches die Aufenthaltsfunktion der Dessauer Innenstadt erhöht, sensible Stadtgebiete vom Kraftfahrzeugverkehr entlastet und gleichzeitig der Wirtschafterschließung dient. Die tragende Säule des Umweltverbundes ist der Radverkehr. Etwa ein Viertel aller Ortsveränderungen entfallen im Binnenverkehr auf das Fahrrad. Dabei unterscheidet sich das Verkehrsverhalten im nördlichen und südlichen Stadtgebiet nur unwesentlich. Nach /29/ besteht das Erfordernis, die nötigen Rahmenbedingungen für einen zukunftsfähigen Radverkehr weiterzuentwickeln. Derzeitig wird durch das Ingenieurbüro für Systemberatung und Planung GmbH aus Dresden, ein Radverkehrskonzept für die Stadt Dessau-Roßlau erarbeitet. Aus zeitlichen Gründen, können die Ergebnisse allerdings in der Lärmaktionsplanung keine Berücksichtigung mehr finden. Einige Schwerpunkte der Untersuchung sind die Weiterentwicklung des Radverkehrs als System, die Erhöhung der Verkehrssicherheit, die Verbesserung der Erreichbarkeit der Innenstadt und die schrittweise Aufwertung der Infrastruktur.

14 RUHIGE GEBIETE

Allgemeines

Nach /2/ soll ein Ziel des Lärmaktionsplans sein, Flächen vor einer Zunahme des Lärms zu schützen. Dazu sollen sog. "ruhige Gebiete" ausgewiesen werden, bei denen eine Erhöhung der Lärmbelastung in Zukunft vermieden werden soll.

Festgelegte Kriterien (z.B. Lärmgrenzwerte oder Größe des Gebietes), nach denen ruhige Gebiete bestimmt werden können sind allerdings in /2/ nicht ausgewiesen. Definition, Auswahl und Festlegung liegen somit im Zuständigkeitsbereich der Behörden.

Die Lärmkartierung ist für die Erfassung ruhiger Gebiete nur bedingt geeignet, da sie nicht alle Lärmquellen berücksichtigt. In vielen Fällen wird daher auf vorhandene Ortskenntnisse und die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Auswahl ruhiger Gebiete zurückgegriffen.

Als ruhige Gebiete kommen beispielsweise nachstehende Gebiete in Frage:

-
- Flächen, die keinem relevanten Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind
 - z.B. Erholungsgebiete die öffentlich zugänglich sind
 - Gebiete, die durch ihre Geräuscharmheit oder Natürlichkeit Erholung vom technisch verursachten Lärm bieten
 - kleinflächige Bereiche innerhalb von Ballungsräumen (Parks oder Grünflächen), die relativ zu ihrer Umgebung als ruhig empfunden werden

Die Ausweisung ruhiger Gebiete dient entsprechend den Zielsetzungen der Umgebungslärmrichtlinie (/2/) zur Vorsorge gegen Umgebungslärm. Bei zukünftigen Planungen sind demnach die von den Gemeinden ausgewiesenen ruhigen Gebiete in die Abwägung einzubeziehen. Die Planungen sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die ruhigen Gebiete zu überprüfen und der Aspekt des Lärmschutzes ist zu berücksichtigen.

Erfassen geeigneter Gebiete

Als Grundlage zur Annäherung an das Thema, werden die im Stadtgebiet Dessau-Roßlau sowie die im Umfeld vorhandenen „Gebiete“ zusammengetragen. Dazu gehören z.B.:

- Biosphärenreservate
- Naturschutzgebiete (z.B. Untere Mulde)
- innerstädtische Bereiche (z.B. Schillerpark)
- Waldgebiete (z.B. Mosigkauer Heide)

Der Anhang 12.1 weist alle Gebiete aus.

Aufbauend auf dieser Zusammenstellung ist zu konstatieren, dass man grob zw. Gebieten die außerhalb des Stadtzentrums (nachstehend Naherholungsgebiete genannt) und Gebieten die im Einzugsbereich des Stadtgebietes liegen (nachstehend Stadtoasen genannt) unterscheiden kann.

Naherholungsgebiete sind nicht bebaute Gebiete, in denen schon jetzt die o.g. Kriterien, wie Erholungscharakter, öffentlich zugänglich und Geräuscharmheit vorhanden sind. Dazu gehören insbesondere die im Umfeld der Stadt Dessau-Roßlau gelegenen Waldgebiete (Spitzberg, Kuhstiege, Schwarzes Bruch, Mosigkauer Heide). Diese Gebiete sowie die Friedhöfe im Stadtgebiet werden bei der Ausweisung von ruhigen Gebieten, im Sinne des Lärmaktionsplans, außen vor gelassen.

Als Stadtoasen werden Gebiete bezeichnet, die im Umfeld von Wohnung und/oder Arbeitsplatz liegen und gut zu Fuß und mittels Rad zu erreichen sind. Diese werden nachfolgend - zur Ermittlung der potentiellen ruhigen Gebiete - weiterführend betrachtet.

Dazu werden die Gebiete - in Anlehnung an /15/ - nach nachstehendem Schema kategorisiert (grafische Darstellung s. Anhang 12.2).

- $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$ → als ruhiges Gebiet ungeeignet (rot dargestellt)
- $50 \text{ dB(A)} > L_{DEN} \leq 55 \text{ dB(A)}$ → Übergangsbereich zw. „lautem“ und ruhigen Gebiet (gelb dargestellt)
- $L_{DEN} < 50 \text{ dB(A)}$ → als ruhiges Gebiet prinzipiell geeignet (grün dargestellt)

Wie in der Anhang 12.2 dargestellt, könnten nachstehende Gebiete in Frage kommen:

- Elbaue I
- Elbaue II (teilweise)
- Kühnauer Park
- Unterluch
- Untere Mulde
- Luisium
- Schillerpark
- Beckerbruch/Georgium (teilweise)
- Vorderer/Hinterer Tiergarten (teilweise)
- Kreuzbergheger (teilweise)
- Kümmerling

Nachfolgend werden diese potentiellen ruhigen Gebiete durch weiterführende „Detailrechnungen“ untersucht.

Detailbetrachtung potentieller ruhiger Gebiete

Aufbauend auf der Kategorisierung werden die potentiellen ruhigen Gebiete weiterführend - unter Beachtung der gegebenen Datenbasis - untersucht. Dazu gehört z.B. die Einbeziehung der Emissionen von zusätzlichen Straßen (über die im Rahmen der Lärmkartierung betrachteten hinaus) sowie die Emission von Schienenverkehrslärm. Die **TABELLE 35** fasst die Informationen zusammen, in der Spalte 4 sind die schalltechnischen Auswirkungen beschrieben.

TABELLE 35: Detailbetrachtung potentieller ruhiger Gebiete

Gebiet	Art der Detailbetrachtung	Informationen	Auswirkungen
1	2	3	4
Beckerbruch / Georgium	Emissionen Schienenverkehrslärm der Strecke Leipzig-Trebnitz (km 21,5 bis 24,3)	- Emission s. ANLAGE 7 - grafische Darstellung s. Anhang 12.3	keine
Schillerpark (01)	Emissionen Straßenverkehr der Ringstraße sowie „Zubringerstraßen“ um den Schillerpark	- Emissionsansatz s. ANLAGE 8 - grafische Darstellung s. Anhang 12.4	geringe
Schillerpark (02)	Emissionen Straßenverkehr der Ringstraße sowie „Zubringerstraßen“ um den Schillerpark <i>und</i> Berücksichtigung der Ostrandstraße	- Emissionsansatz s. ANLAGE 5 und ANLAGE 8 - grafische Darstellung s. Anhang 12.5	Reduzierung des Gebietes um ca. 15.000 m ² (\triangleq 9% der Gesamtfläche)
Kühnauer Park	Emissionen Straßenverkehr der Brambacher Straße	- Emissionsansatz s. ANLAGE 8 - grafische Darstellung s. Anhang 12.6	Reduzierung des Gebietes um ca. 53.000 m ² (\triangleq 19% der Gesamtfläche)

Aufbauend auf den o.g., weiterführenden Betrachtungen, dem Wissen, dass aufbauend auf der vorhandenen Datenbasis nicht alle Lärmquellen in die Betrachtung einfließen konnten sowie Lärmaktionsplänen anderer Städte, wird eine zusätzliche Differenzierung in „ruhige Gebiete“ im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie und „innerstädtische Erholungsflächen“ empfohlen. Die **TABELLE 36** fasst die Unterscheidungsmerkmale zusammen.

TABELLE 36: Unterscheidungsmerkmale zw. „Ruhigen Gebieten“ im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie und „innerstädtischen Erholungsflächen“

	Ruhige Gebiete	innerstädtische Erholungsflächen
1	2	3
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> - zusammenhängender Naturraum - Durchquerung möglich, ohne das verlärmte Bereiche tangiert werden - $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) im gesamten Gebiet - Fläche des Gebietes ≥ 100 ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Grün- und Erholungsflächen in Wohngebietsnähe - Fläche kann Teilbereiche aufweisen, wo $L_{DEN} > 50$ dB(A) ist - Gesamtfläche mit $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) aber mindestens 10 ha

Aufbauend auf den in **TABELLE 36** genannten Merkmalen, wurden sechs Ruhige Gebiete und fünf innerstädtische Aufenthaltsflächen definiert. Die **TABELLE 37** und die **TABELLE 38** fassen die Informationen, inkl. der Flächengrößen zusammen (Lage s. Anhang 12.7).

TABELLE 37: Ruhige Gebiete in Dessau-Roßlau

Ruhige Gebiete	Fläche
1	2
Elbaue I	ca. 1.150 ha
Elbaue II	ca. 265 ha
Kreuzbergheger	ca. 170 ha
Untere Mulde	ca. 670 ha
Unterluch	ca. 260 ha
Vorderer/Hinterer Tiergarten	ca. 385 ha

TABELLE 38: innerstädtische Erholungsflächen in Dessau-Roßlau

innerstädtische Erholungsflächen	Fläche
1	2
Beckerbruch / Georgium	ca. 63 ha
Kühnauer Park	ca. 24 ha
Kümmerling	ca. 61 ha
Luisium	ca. 13 ha
Schillerpark	ca. 15 ha

Um die Ruhigen Gebiete abgrenzen zu können, ist zu berücksichtigen, dass die Darstellungstiefe der Lärmkarten begrenzt ist. Beispielhaft sei erwähnt, dass ausschließlich das Verwaltungsgebiet Dessau-Roßlau kartiert wurde. Die Auswirkungen der B187 z.B. auf das Gebiet Elbaue II sind nur teilweise

berücksichtigt. Desweiteren sind die schalltechnischen Auswirkungen anderer Lärmarten (Schiene, Gewerbe, ...) nicht integriert. Um dennoch eine Festschreibung von Ruhigen Gebieten und innerstädtischen Erholungsflächen vornehmen zu können, ist bei der Festsetzung ein Mindestabstand von 300m zu angrenzenden (Bundes)-Straßen einzuhalten.

15 ZUSAMMENFASSUNG

Im Ergebnis der Analyse der 2. Stufe der Lärmkartierung ergibt sich für die Stadt Dessau-Roßlau die Pflicht einen Lärmaktionsplan nach § 47d BImSchG aufzustellen. Durch die Stadt Dessau-Roßlau wurde festgelegt, dass alle Wohnnutzungen in denen die Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} die Auslöswerte von 65 dB(A) oder 55 dB(A) überschreiten, als Konfliktgebiete anzusehen sind. Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, in diesen Bereichen die Pegel flächendeckend unter die genannten Werte zu mindern.

In der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung wurden sowohl die schalltechnische Auswirkung der laufenden Planung im Straßennetz (Neubau 2. Muldenbrücke und Ringschluss Nord und Teilortsumgehung B 184) als auch verkehrsorganisatorische Maßnahmen (z.B. Geschwindigkeitsreduzierungen) untersucht. Die **TABELLE 47** fasst die untersuchten Straßen, die rechnerisch untersuchten verkehrsorganisatorische Maßnahmen sowie die Auswirkungen auf die Betroffenenzahlen zusammen.

TABELLE 39: Überblick der untersuchten Berechnungsbeispiele und der sich daraus rechnerisch ergebenden Minderungen der Betroffenenzahlen

Straßenname	Berechnungsbeispiele	Ab-schnitt	Reduzierung der Betroffenenzahlen um?			
			L_{DEN}		L_{Night}	
			abs	rel.	abs	rel.
1	2	3	4	5	6	7
Askanische Straße	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$	4	85	25%	87	22%
Franzstraße	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$	5	9	6%	22	10%

TABELLE 39: Überblick der untersuchten Berechnungsbeispiele und der sich daraus rechnerisch ergebenden Minderungen der Betroffenzahlen - Fortsetzung

Straßenname	Varianten	Ab- schnitt	Reduzierung der Betroffenzahlen um?			
			L _{DEN}		L _{Night}	
			abs	rel.	abs	rel.
1	2	3	4	5	6	
Heidestraße (Dessau)	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$	6	125	77%	105	51%
Karlstraße	Ändern der Deckschicht von „ebenen Betonpflaster“ auf Asphalt	7	52	14%	49	13%
Kavaliertstraße	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$	8.1	55	20%	64	21%
	Reduzieren der Fahrbahnbreite, bei Beibehaltung $v = 50 \text{ km/h}$	8.2	1	0,4%	1	0,4%
	Kombination beider Varianten	8.3	55	20%	64	21%
Köthener Straße	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$ für Pkw und Lkw	9.1	39	49%	61	58%
	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$ nur für Lkw	9.2	35	44%	41	39%
Wolfgangstraße	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$	0	44	39%	14	12%
Magdeburger Straße / Luchstraße	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$ nur für Lkw	11.1	9	8%	12	10%
	Reduzieren der Geschwindigkeit von $v_{IST} = 50 \text{ km/h}$ auf $v_{V1} = 30 \text{ km/h}$ für Pkw und Lkw	11.2	13	12%	16	13%
	Teilortsumgehung B 184	11.3	44	40%	59	49%
Ostrandstraße	Bauabschnitte: Entlastungsstraße Schlachthof, Ringschluss-Dessau-Nord und Zweiter Muldebrücke	12	164	13%	191	14%

Im Ergebnis der durchgeführten Berechnungen, ist zu konstatieren, dass sich zwar eine Minderung ergibt, eine flächendeckende Unterschreitung der Auslösewerte wird jedoch nicht erzielt. Die verkehrsbehördliche Anordnung von Geschwindigkeitsbegrenzungen ist nicht immer möglich. Sie ist erst nach Abwägung sämtlicher Belange (z. B. Verkehrsrecht, Betroffenheiten, absolute Höhe der Belastung) unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, umsetzbar.

Am Beispiel Kavallerstraße lässt sich nachvollziehen, dass die Geschwindigkeitsreduzierung zwar flächendeckend zur Verminderung der Verkehrslärmbelastung führen würde, aber immer noch Belastungen deutlich oberhalb der Auslösewerte vorliegen. Eine aktuelle verkehrstechnische Untersuchung zur Teilentlastung der Kavallerstraße (/28/) geht ebenfalls von einer Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 aus und sieht darüber hinaus noch verkehrsorganisatorische Maßnahmen vor, die zu einer zusätzlichen Verringerung der Verkehrsbelegung auf ca. 12.000 Kfz/24h führen. Die verkehrspolitische Zielvorgabe aus dem Verkehrsentwicklungsplan in Höhe von 5.000 Kfz/24h wird damit aber immer noch nicht erreicht. Die weitere Verteilung des Verkehrsaufkommens von 7.000 Kfz/24h auf die bestehenden Straßen ist nicht möglich, ohne dass es zu einer wesentlichen Verschlechterung der Verkehrslärmsituation für die dortigen Anwohner kommt. Durch den Bau der geplanten Ostrandstraße in Stadtrandlage wird eine Entlastungsmöglichkeit geschaffen, ohne dass zusätzliche Betroffenheiten im Sinne der Lärmaktionsplanung entstehen (Grenzwerte der 16. BImSchV sind einzuhalten). Dieses Straßenneubauvorhaben wird daher aus schalltechnischer Sicht zu einer wesentlichen Verminderung der Verkehrslärmbelastung in der Dessauer Innenstadt und in Dessau Nord führen und ist daher als mittelfristige Lärmschutzmaßnahme (Planfeststellungsverfahren für den 2. und 3. Bauabschnitt der Ostrandstraße sind derzeit noch nicht abgeschlossen) in den Maßnahmenkatalog der Lärmaktionsplanung aufzunehmen.

Gleiches gilt für die der Teilortsumgehung Roßlau im Zuge der B 184. Eine wirksame Pegelminderung in der Luchstraße bzw. Magdeburger Straße kann nur mit dieser Ortsumgehung erreicht werden. Durch verkehrsberuhigende Maßnahmen könnten kurzfristig Entlastungswirkungen erzielt werden. Dabei ist zu beachten, dass durch die Reduzierung der zul. Höchstgeschwindigkeit sich andere DTV ergeben können („Verdrängungseffekte“). Dies ist in der Lärmkartierung nicht berücksichtigt.

Schalltechnische Maßnahmen, die sich aus dem Lärmaktionsplan ergeben, sind in der **ANLAGE 11** als Maßnahmenplan zusammengefasst. Es wird angemerkt, dass die untersuchten „Tempo-30-Straßen“, die eine relevante Minderung der Betroffenheit erwarten lassen, einer weiterführenden Einzelmaßnahmenplanung bedürfen.

Lärmaktionspläne nach §47d BImSchG sind in der Nr. 2.1 der Anlage 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) aufgeführt. Sie unterliegen daher gemäß §14b Abs. 1 Nr. 2 UVPG der Pflicht zur Durchführung einer strategischen Umweltprüfung, wenn die dort genannten Voraussetzungen gegeben sind. Für die im Lärmaktionsplan untersuchten Bauvorhaben erfolgt die strategische Umweltprüfung projektbezogen. Für zusätzliche Maßnahmen im Lärmaktionsplan treffen die Voraussetzungen zur strategischen Umweltprüfung nicht zu.

Die in der **TABELLE 37** ausgewiesenen Ruhigen Gebiete werden - unter Beachtung eines Mindestabstandes von 300m zu angrenzenden (Bundes)-Straßen - festgesetzt.

16 OFFENLAGE UND STADTGESPRÄCH

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde der Entwurf des Lärmaktionsplanes im Zeitraum vom 01. April bis 30. April 2015 öffentlich ausgelegt und am 8. April 2015 der Öffentlichkeit vorgestellt (sog. Stadtgespräch). Im Ergebnis stehen Vorschläge und Anfragen von 7 Bürgern mit unterschiedlichstem Inhalt. Eine Zusammenfassung dieser ist in der **TABELLE 40** ausgewiesen.

TABELLE 40: Vorschläge und Anfragen im Ergebnis der erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung im Ergebnis des Stadtgespräches vom 8. April 2015

Vorschlag / Anfrage	Bemerkung / weiteres Vorgehen
1	2
Flugverbot am Wochenende, Kontrolle Tempo 30 in Damaschkestraße, Lieferverkehr Penny, Mittagsruhe im Wohngebiet	im Rahmen des LAP nicht relevant
Beseitigung der Einbauten in der Fahrspur (Schwellen, Aufpflasterungen)	im Rahmen LAP nicht relevant, Aufpflasterungen werden mit Betonpflaster erneuert
Austausch von Kopfsteinpflaster durch Asphalt, Geschwindigkeitsreduzierung, Berücksichtigung der Elisabethstraße bei der LAP	nachträgliche Berechnung der Lärmindizes
Berücksichtigung Südstraße im LAP; klappernde Kanaldeckel	Südstraße wurde in der Lärmkartierung betrachtet, DESWA angeschrieben, Antworttermin 15. Mai 2015
Kosten-Nutzen-Verhältnis des Baus der ORS mit Entlastungswirkung in DE-Nord	abwägungsrelevant
Austausch von Kopfsteinpflaster durch Asphalt, Geschwindigkeitsreduzierung, Berücksichtigung Elballee bei der LAP	nachträgliche Berechnung der Lärmindizes
13-Punkte-Plan	abwägungsrelevant
Berücksichtigung der Junkersstraße bei der LAP	Austausch des Kopfsteinpflasters und Verlagerung des Schwerlastverkehrs: nachträgliche Berechnung der Lärmindizes

16.1 ELSIABETHSTRAÙE

Es werden die an den Gebäuden der Elisabethstraße anliegenden Immissionspegel berechnet. Die **TABELLE 41** fasst die zum Ansatz gebrachten Emissionsdaten zusammen. Zur Zuordnung der Streckenabschnitte mit verschiedenen DTV-Werten, sind diese in der **ABBILDUNG 11** ausgewiesen.

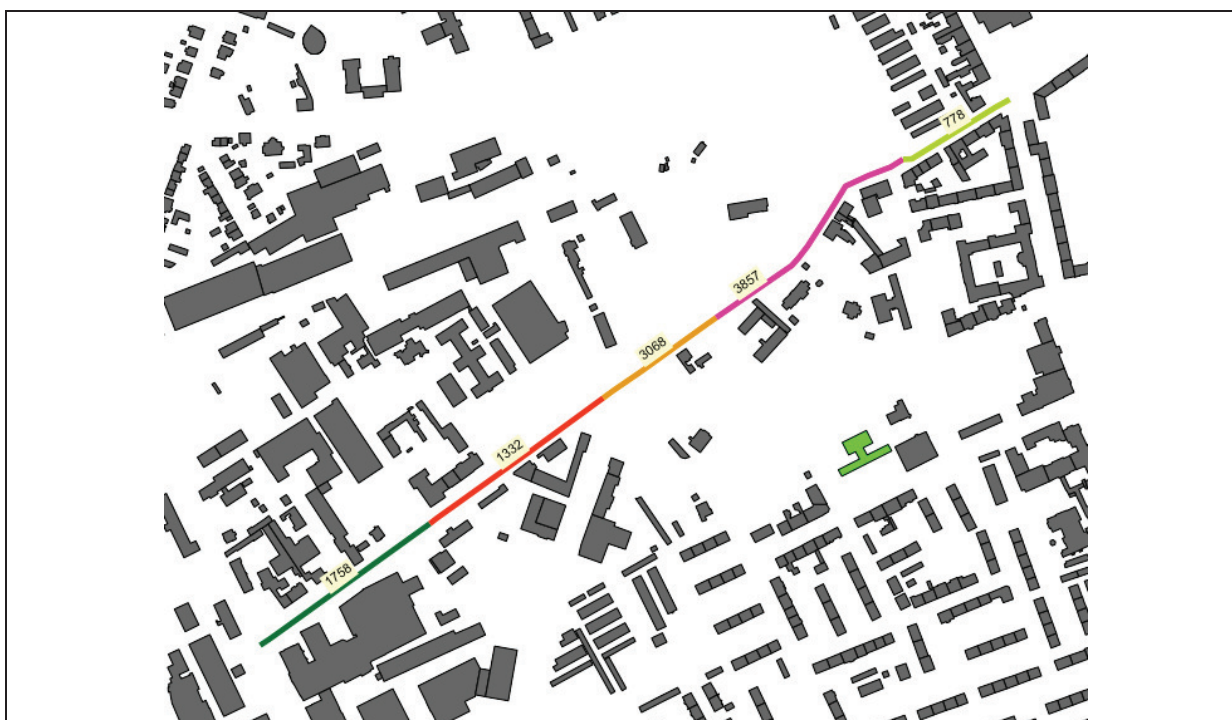


ABBILDUNG 11: „Straßenabschnitte“ der Elisabethstraße, gewählt auf Basis der DTV

TABELLE 41: Emission - Elisabethstraße

DTV	v [km/h]	p _D [%]	p _E [%]	p _N [%]	Deckschicht	Art	L _{m,E}		
							Day	Evening	Night
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
778	50	6	6	8	sP	G	57,2	55,5	50,4
3857	50	6	6	8	sP	G	64,2	62,5	57,4
3068	50	6	6	8	sP	G	63,2	61,5	56,4
1758	50	6	6	8	sP	G	59,5	57,8	52,8
1332	50	6	6	8	sP	G	60,7	59,1	54,0

sP: sonstiges Pflaster (Zuschlag +6 dB)

Die Berechnungsergebnisse sind in den nachstehenden ANHÄNGEN grafisch ausgewiesen.

- ANHANG 13.1: L_{DEN}
- ANHANG 13.2: L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 42** die Anzahl der Betroffenen ausgewiesen.

TABELLE 42: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Elisabethstraße

Lärmindex L_{DEN}		Lärmindex L_{Night}	
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener
		> 55 bis 60	5
		> 60 bis 65	2
> 65 bis 70	20	> 65 bis 70	0
> 70 bis 75	2	> 70	0
> 75	0		
Summe	22	Summe	7

In der Elisabethstraße gibt es 22 Betroffene im Tagzeitraum und 7 Betroffene im Nachtzeitraum, die einem Lärmindex ausgesetzt sind der über den Auslösewerten zur Lärmaktionsplanung liegen. Dies entspricht einer sehr geringen Anzahl (Zugrundlage der Klassifizierung der Anzahl der Betroffenen, s. **TABELLE 4**).

→ Im Rahmen der Priorisierung der kartierten Straßen, wäre die Elisabethstraße nicht näher betrachtet worden.

16.2 JUNKERSSTRASSE

Analog zur Elisabethstraße wird bei der Junkersstraße verfahren. In der **TABELLE 43** sind die Emissionsdaten, in der **ABBILDUNG 12** die Zuordnungen der Streckenabschnitte anhand der DTV-Werte, ausgewiesen.

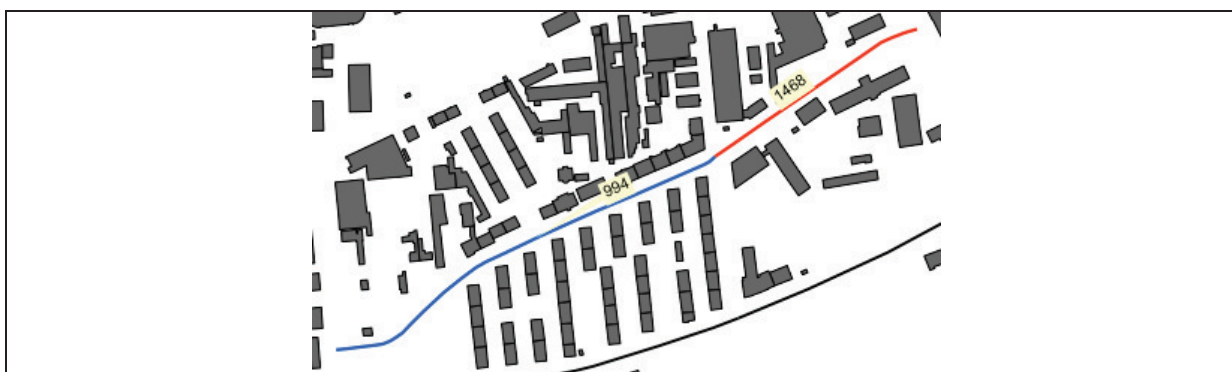


ABBILDUNG 12: „Straßenabschnitte“ der Junkersstraße, gewählt auf Basis der DTV

TABELLE 43: Emission - Junkersstraße

DTV	v [km/h]	p _D [%]	p _E [%]	p _N [%]	Deckschicht	Art	L _{m,E}		
							Day	Evening	Night
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1468	50	6	6	8	sP	G	60,0	58,3	53,2
994	30	6	6	8	sP	G	52,8	51,1	46,0

sP: sonstiges Pflaster (Zuschlag +3 dB bei v=30km/h / +6 dB bei v=50km/h)

Die Berechnungsergebnisse sind in den nachstehenden ANHÄNGEN grafisch ausgewiesen.

- ANHANG 14.1: L_{DEN}
- ANHANG 14.2: L_{Night}

Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 44** die Anzahl der Betroffenen ausgewiesen.

TABELLE 44: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Junkersstraße

Lärmindex L _{DEN}		Lärmindex L _{Night}	
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener
		> 55 bis 60	0
		> 60 bis 65	0
> 65 bis 70	0	> 65 bis 70	0
> 70 bis 75	0	> 70	0
> 75	0		
Summe	0	Summe	0

In der Junkerstraße gibt es im Tag- und Nachtzeitraum keine Betroffenen die einem Lärmindex ausgesetzt sind, der über den Auslösewerten zur Lärmaktionsplanung liegen.

16.3 ELBALLEE

In der **TABELLE 45** sind die Emissionsdaten, in der **ABBILDUNG 12** die Zuordnungen der Streckenabschnitte anhand der DTV-Werte, ausgewiesen.

TABELLE 45: Emission - Elballee

DTV	v [km/h]	p _D [%]	p _E [%]	p _N [%]	Deckschicht	Art	L _{m,E}		
							Day	Evening	Night
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
382	50	6	6	8	sP	G	54,1	52,4	47,4
652	50	6	6	8	sP	G	56,4	54,7	49,7
1355	50	6	6	8	sP	G	59,6	57,9	52,9
1388	50	6	6	8	sP	G	59,7	58,0	53,0

sP: sonstiges Pflaster (Zuschlag +6 dB)



ABBILDUNG 13: „Straßenabschnitte“ der Elballee, gewählt auf Basis der DTV

Die Berechnungsergebnisse sind in den nachstehenden ANHÄNGEN grafisch ausgewiesen.

- ANHANG 15.1: L_{DEN}
- ANHANG 15.2: L_{Night}

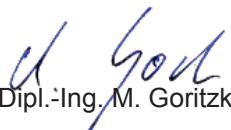
Für den quantitativen Vergleich ist in der **TABELLE 46** die Anzahl der Betroffenen ausgewiesen.

TABELLE 46: Anzahl der Betroffenen (nach VBEB) in 5 dB-Klassen für die Elballee

Lärmindex L_{DEN}		Lärmindex L_{Night}	
Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener	Pegelklassen [dB(A)]	Anzahl Betroffener
		> 55 bis 60	37
		> 60 bis 65	0
> 65 bis 70	32	> 65 bis 70	0
> 70 bis 75	0	> 70	0
> 75	0		
Summe	32	Summe	37

In der Elballee gibt es 32 Betroffene im Tagzeitraum und 37 Betroffene im Nachtzeitraum, die einem Lärmindex ausgesetzt sind der über den Auslösewerten zur Lärmaktionsplanung liegen. Dies entspricht einer sehr geringen Anzahl (Zugrundelage der Klassifizierung der Anzahl der Betroffenen, s. **TABELLE 4**).

→ Im Rahmen der Priorisierung der kartierten Straßen, wäre die Elballee nicht näher betrachtet wurden.


Dipl.-Ing. M. Goritzka


Dipl.-Ing. (FH) M. Barth, M.Eng.

ANLAGE 1 ALLGEMEINES ZU LÄRMMINDERUNGSMABNAHMEN

A1. AKTIVE SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN

Aktive Schallschutzmaßnahmen setzen an der Lärmquelle bzw. quellnah an (geräuschkindernde Straßenbeläge, schallabschirmende Hindernisse).

Fahrbahnbelag

Das Rollgeräusch ist von der gefahrenen Geschwindigkeit abhängig und entsteht durch Aufschlageffekte der Reifenprofilblöcke auf den Straßenbelag, Air pumping (Zusammenpressen und Entspannen von Luft im Reifenprofil) und durch Schwingungen im Reifen, die von der Textur des Straßenbelags angeregt werden. In der kommunalen Verkehrslärmbekämpfung kann nur über die Wahl des Straßenbelags bzw. der Geschwindigkeit die Höhe des Rollgeräusches beeinflusst werden, da die Wahl der Reifen (größere Reifendurchmesser, schmale Reifen und weiche Reifenoberflächen mindern das Rollgeräusch) beim Kfz-Nutzer liegt.

Der Einfluss der Straßenoberfläche auf die Höhe der Lärmemission (Höhe des Rollgeräusches) wird in der Berechnung der Emission nach der VBUS (s. **ANLAGE 4**) berücksichtigt:

Der Einsatzbereich von offenporigen Deckschichten (lärmmindernder Straßenbelag) liegt bei Geschwindigkeiten oberhalb 60 km/h. Prinzipiell ist damit auch der innerstädtische Bereich nicht auszuschließen. Die Kosten für lärmmindernde Straßenbeläge sind im Allgemeinen deutlich höher als für herkömmliche Beläge. Die eintretende Verschmutzung der Fahrbahn und damit die Aufhebung der Minderungswirkung, erfordern im innerstädtischen Bereich zusätzliche Reinigungsarbeiten.

Für innerstädtische oder innerörtliche Straßen ist in der Regel ein Straßenbelag mit einem $D_{\text{StrO}} = 0$ dB zu bevorzugen. Der Einsatz von Pflaster als Straßenoberfläche z.B. in verkehrsberuhigten Bereichen ist nur bei Geschwindigkeiten ≤ 20 km/h aus schalltechnischer Sicht unbedenklich.

Schallschirme

Schallschirme (feste Hindernisse wie: Wälle, Schallschutzwände sowie Gebäude) können im Freien zur Abschirmung schutzbedürftiger Bereiche vor lauten Schallquelle dienen. Dem Einsatz von Schallschirmen und Wällen sind im innerstädtischen Bereich entlang von Verkehrswegen aufgrund der

- Einschränkung der Sicht (Kreuzungsbereich)
- Behinderung der Wege (Überquerung von Straßen)
- Beeinträchtigung des Stadtbildes

Grenzen gesetzt. Parallel zur Straße verlaufende geschlossene Gebäudefronten bilden jedoch wirksame Abschirmungen für anzustrebende Ruhezonen hinter den Gebäudezeilen innerhalb der Wohnquartiere (Blockrandbebauung).

Der Einsatz von Gebäuden zur Abschirmung schutzbedürftiger Bereiche setzt voraus, dass

- die Gebäude entweder nicht für den dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (Gewerbe, Garagen usw.) oder
- Wohngebäude auf der Lärmseite konsequent mit ausreichend dimensionierten schalldämmenden Bauteilen ausgestattet sind (Lüftung, Fenster usw.) und / oder keine schutzbedürftigen Räume zur Lärmseite zugeordnet sind (Grundrissgestaltung).

Unter diesen Bedingungen stellen Lückenschließungen in Gebäudezeilen bzw. Blockrandbebauungen eine sehr wirkungsvolle Maßnahme zur Lärminderung dar.

A2. PASSIVE SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN

Für Konfliktgebiete, in denen aktive Schallschutzmaßnahmen nicht realisierbar sind, wird auf die Maßnahmen an Gebäuden (passiver Schallschutz) verwiesen. Mit passiven Schallschutzmaßnahmen wird der Außenwohnbereich, ein wichtiger Teil des Lebensraums der betroffenen Anlieger, nicht geschützt.

Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden zielen darauf ab, bei geschlossenen Fenstern durch ausreichend schalldämmende Außenwände, Dächer und Fenster (Umfassungsbauteile) den in die zu schützenden Räume dringenden Schall auf einen nutzungsabhängigen Innenpegel zu mindern. Die Schwachstelle der Schalldämmung sind im Wesentlichen die Fenster.

In Wohnungen mit Ofenheizung und Gasgeräten ist unbedingt eine ausreichende Be- und Entlüftung zu gewährleisten. Zu beachten ist weiterhin, dass in Schlafräumen ein aus hygienischen Gründen erforderlicher Luftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern ermöglicht werden sollte. Es wird der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen empfohlen.

Das Dimensionieren von Schallschutzfenstern muss objektbezogen nach Aufnahme des Zustandes, der Geometrie und der Materialien der vorhandenen Umfassungsbauteile entweder nach den Berechnungsalgorithmen der VDI 2719 oder gemäß DIN 4109 erfolgen.

Das Einholen der Eingangsdaten (Bestandsaufnahme) bzw. das Prüfen bereitgestellter Eingangsdaten bedeutet einen sehr hohen verwaltungstechnischen, personellen und damit

finanziellen Aufwand. Für freiwillige Schallschutzfensterprogramme von Städten oder Gemeinden mit festem Kostenrahmen sollten auf der Grundlage der schalltechnischen Dimensionierungsalgorithmen Vereinfachungen festgelegt werden, um den Kostenfaktor -Bestandsaufnahme- zu Gunsten einer großen Anzahl an Schallschutzfenstern zu minimieren.

Für freiwillige Schallschutzfensterprogramme sind zu folgenden Punkten Festlegungen zu treffen:

- Förderfähigkeit (Grenzwerte, förderfähige Raumnutzung)
- schalltechnische Ziele (Innenpegel)
- schalltechnische Grundlage (Immissionssituation, z.B. Kartierung)
- Algorithmus vom Antrag bis zur schalltechnischen Dimensionierung
- Berücksichtigung vorhandener schalltechnisch ausreichender Fenster (Kostenfaktor)
- Berücksichtigung anderer Schwachpunkte in der Fassade (z.B. Rolladenkästen)
- Denkmalschutz
- Bevorzugung bestimmter Gebiete
- Algorithmus Angebotseinholung, Realisierung, Prüfung der Bauausführung, Rechnungsprüfung und -begleichung

A3. PLANERISCHE / ORGANISATORISCHE MAßNAHMEN

Die kommunale Verkehrslärbekämpfung umfasst im Wesentlichen folgendes Instrumentarium zur Minderung der Emission des Straßenverkehrs:

- Reduzierung der Verkehrsstärke
- Reduzierung des Lkw-Anteils
- Reduzierung der Fahrzeuggeschwindigkeit
- Verringerung des Rollgeräusches
- Verstetigung des Geschwindigkeitsverlaufes

In der Berechnungsvorschrift zur Ermittlung der Emission Straßenverkehr (VBUS) wird dieses Instrumentarium wie folgt berücksichtigt.

Reduzierung der Verkehrsmenge

Die Auswirkung der Reduzierung der Verkehrsmenge auf die Emission des Straßenverkehrs ist in nachfolgender **ABBILDUNG 14** dargestellt. Deutlich ist zu erkennen, dass erst bei einer Reduzierung der Verkehrsmenge um 50 % eine Pegelminderung in Größenordnung der Wahrnehmbarkeitsschwelle (3 dB) eintritt.

Mit der Entlastung von Straßen in Wohngebieten und der Bündelung des Verkehrs auf leistungsfähigen Hauptnetzstraßen (Lärm zu Lärm), stehen der deutlichen Pegelminderung im Wohngebiet eine geringe Pegelerhöhung entlang der Hauptnetzstraße gegenüber.

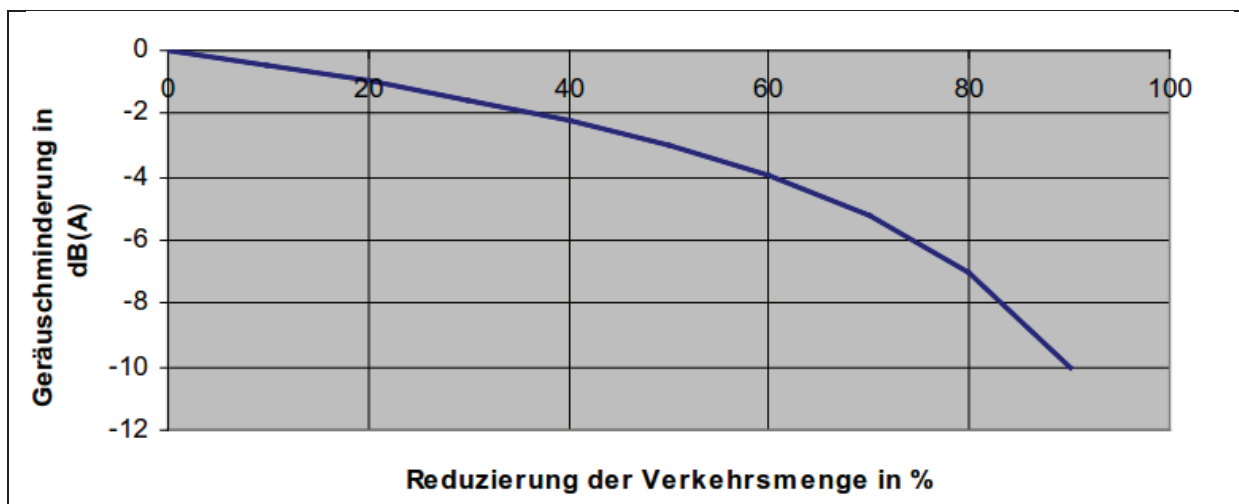


ABBILDUNG 14: Geräuschminderung durch Reduzierung der Verkehrsstärke

Reduzierung des Lkw-Anteils

In der **ABBILDUNG 15** ist die Pegelerhöhung durch Erhöhung der Lkw-Anteile für die Geschwindigkeit 50 km/h ausgewiesen (Für 30 km/h ist diese etwas geringer).

Durch das Verdrängen des Lkw-Verkehrs und damit der Reduzierung der Lkw-Anteile aus den Wohngebieten und die Verlagerung auf Straßen, die kaum schutzbedürftige Gebiete tangieren, sind umgekehrt deutliche Pegelminderungen in diesen Wohngebieten erreichbar.

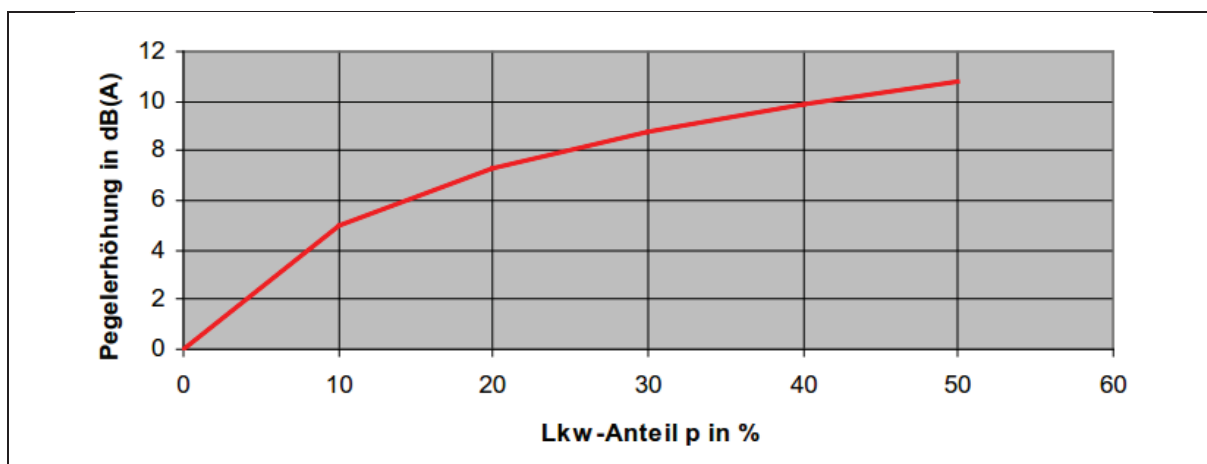


ABBILDUNG 15: Pegelerhöhung durch Erhöhung der Lkw-Anteile p (50 km/h)

Reduzierung der Fahrzeuggeschwindigkeit

Ausgehend von einer Geschwindigkeit von 50 km/h ist in **ABBILDUNG 16** die Veränderung des Pegels bei Reduzierung oder Erhöhung der Geschwindigkeit für ein Beispiel (Landstraße mit 5000 Kfz/ 24 h) dargestellt. Die Unstetigkeit in der ausgewiesenen Kurve bei Tempo 80 resultiert aus der Tatsache, dass die Geschwindigkeit von Lkw auf Deutschlands Straßen gesetzlich auf 80 km/h begrenzt ist und die Pegelerhöhung ab 80 km/h damit nur noch von den schneller fahrenden Pkw bewirkt wird.

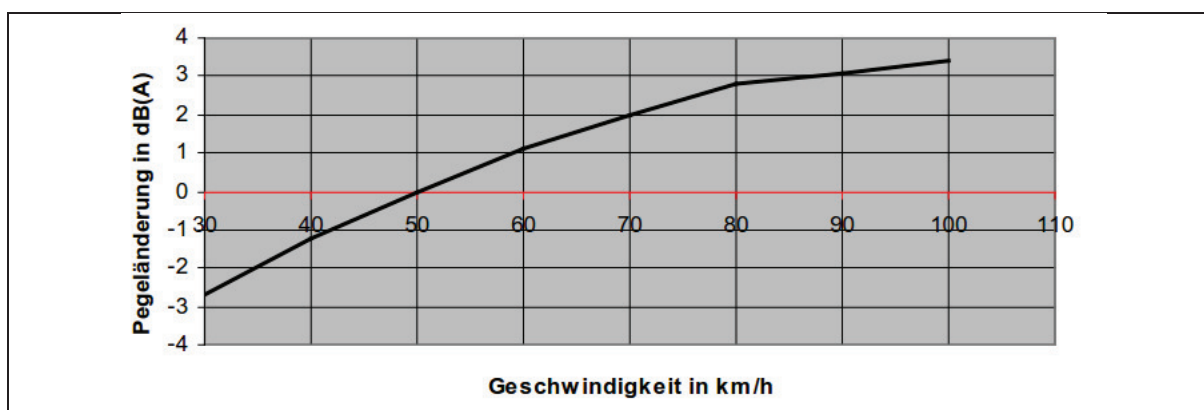


ABBILDUNG 16: Pegeländerung bei Änderung der Geschwindigkeit, bezogen auf 50 km/h (Beispiel: Landstraße mit DTV = 5.000 Kfz/24h)

Verstetigung des Geschwindigkeitsverlaufes

Die Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen aufgrund der häufigen Anfahr- und Bremsvorgänge, wird in der VBUS nicht berücksichtigt. Um die Auswirkung darzustellen, die beispielsweise eine Umgestaltung einer Kreuzung mit Rückbau einer Ampelanlage auf die Geräuschsituation bewirkt, muss auf das nationale Berechnungsverfahren RLS 90 zurückgegriffen werden. Die Störwirkung wird hier durch den Zuschlag K in dB(A) berücksichtigt.

Die Emission im Kreuzungsbereich mindert sich um den Lästigkeitszuschlag K (lokal max. 3 dB), wenn durch geeignete Kreuzungsbauarten (z.B. Kreisverkehr ab gewissen Verkehrsstärken) oder durch eine Reduzierung der Verkehrsmenge erreicht wird, dass nach den „Richtlinien für Lichtsignalanlagen für Straßen“ keine Lichtzeichenregelung erforderlich wird. Das Abschalten von Lichtzeichenanlagen zu Zeiten schwachen Verkehrs (nachts) wird wegen der verringerten Anfahrvorgänge von den Anwohnern als subjektiv positiv aufgenommen und drückt sich im nicht zu vergebenden Lästigkeitszuschlag aus.

Auch durch das Einrichten von „Grünen Wellen“ und verkehrsabhängigen Steuerungen von Lichtzeichenanlagen kann die Lästigkeit aufgrund geringerer Anfahr- und Bremsvorgänge verringert werden. Inwieweit durch diese Maßnahmen der Lästigkeitszuschlag entfallen kann, ist im Einzelfall zu prüfen.

Verkehrsbeeinflussung

- Verkehrspolitische Maßnahmen, wie Einfluss auf den Modal-Split, Förderung des ÖPNV usw.
- Verkehrsrechtliche Maßnahmen und Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung.

Verkehrsrechtliche Maßnahmen (Verkehrsbeschränkungen und - verbote) können zum Schutz vor zu hohem Verkehrslärm erlassen werden. Ermächtigungsgrundlage ist § 45 der StVO in Verbindung mit den Lärmschutz-Richtlinien StV, wobei zwischen dem Ruhebedürfnis der Wohnbevölkerung und dem Interesse eines möglichst ungehinderten Verkehrsflusses abzuwägen ist. Beim Abwägen ist unter anderem zu berücksichtigen, dass durch die Verkehrsbeschränkungen Verkehrsströme und damit auch der Verkehrslärm verlagert werden kann. Verkehrsbeschränkende Anordnungen sollten nur dann in Erwägung gezogen werden, wenn man eine spürbare Lärminderung $\geq 3,0$ dB erreichen kann.

Mit einem **Verkehrsverbot für besonders laute Lkw**, wird diese Prämisse i.a. erreicht. Kommalfahrzeuge bzw. Busse des ÖPNV, die in sensiblen Bereichen der Stadt auch nachts und frühmorgens zum Einsatz kommen, können für einen Teil der Bevölkerung ein nicht quantifizierbares Lärmproblem darstellen.

Der Einsatz lärmarmen Kommunal- und Nutzfahrzeuge durch die Kommunen und die damit verbundene Vorbildwirkung, ist die Grundvoraussetzung zur allgemeinen Bevorteilung emissionsarmer Lkw im Stadtverkehr. Bei Lkw-Verboten für Bereiche der Stadt können emissionsarme Lkw (also im ersten Schritt Kommalfahrzeuge und Busse des ÖPNV) ausgenommen werden. Damit würde das langfristige Ziel angestrebt, Mehrausgaben für lärmarme Lkw auch für Gewerbetreibende wirtschaftlich zu gestalten und die Emission der Lkw allgemein zu senken.

Zu den **Maßnahmen der Verkehrsberuhigung** zählen das Einrichten von Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Bereiche und Tempo-30-Zonen.

Nach § 42 Abs. 4a StVO sind **verkehrsberuhigte Bereiche** öffentliche Verkehrsflächen, für die das Prinzip der räumlichen Trennung von Fußgänger- und Fahrzeugverkehr nicht gilt, d.h. die Fußgänger können die gesamte Straßenfläche benutzen. Dabei hat der Fußgängerverkehr den Vorrang vor dem Fahrzeugverkehr; die Kraftfahrzeuge müssen Schrittgeschwindigkeit einhalten.

Bei Einrichtung eines Wohngebietes als **Tempo-30-Zone** gilt für alle Wohngebietsstraßen die zulässige Geschwindigkeit von 30 km/h. Die Einrichtung der Tempo-30 Zonen erfolgt in der Regel durch Beschilderung mit dem Gebietszeichen 274.1 bzw. 274.2.

Erst mit dem **konsequenten Durchsetzen (hoher Befolgungsgrad) von Tempo 30** mit Hilfe baulicher Maßnahmen, führt dies zu einer ruhigen Fahrweise auf niedrigem Geschwindigkeitsniveau. Folgende bauliche Maßnahmen bieten sich für Tempo-30-Zonen hierzu an:

- Verengen und/oder Versetzen von Fahrspuren, wobei darauf zu achten ist, dass die Fahrgassen für Rettungsfahrzeuge benutzbar sein müssen,
- gleitende Aufpflasterungen von Fahrbahnhöckern, um ein problemloses Überfahren bei Tempo ≤ 30 km/h zu gewährleisten,

Die **flächenhafte Verkehrsberuhigung** bezieht größere Stadtteile und aufgrund der Wechselwirkungen im gesamten Straßennetz auch Hauptverkehrsstraßen, Sammelstraßen in ihre Wirkung ein.

ANLAGE 2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

A4. VORSCHRIFTEN, NORMEN, RICHTLINIEN UND LITERATUR

- /1/ BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG); Ausfertigungsdatum: 15.03.1974; in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) geändert worden ist
- /2/ Richtlinie 2002/49/EG Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
- /3/ 34. BImSchV Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV); 06. März 2006
- /4/ Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm; 24. Juni 2005
- /5/ VBUS Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen; 15. Mai 2006
- /6/ VBEB Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm; 09. Februar 2007
- /7/ GPG Position Paper, Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, European Commission Working Group, Assessment of Exposure to Noise (Good Practice Guide - GPG)
- /8/ LAI-2011 LAI-Hinweise zur Lärmkartierung, in der Fassung des Beschlusses der 121. Sitzung der LAI vom 2. bis 3. März 2011
- /9/ LAI-2012 LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung; in der Fassung vom 18. Juni 2012
- /10/ UBA Umweltbundesamt „Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm - Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung“; März 2006
- /11/ VLärmSchR 97 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes vom 2. Juni 1997, zuletzt geändert am 4. August 2006
- /12/ Lärmschutz-Richtlinien-StV Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23. November 2007
- /13/ 16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146) geändert worden ist

-
- /14/ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
- /15/ Lärmbekämpfung Lärmbekämpfung, Zeitschrift für Akustik, Schallschutz und Schwingungstechnik; Nr. 5, September 2013; Umgebungslärm, Hinweise zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen außerhalb von Ballungsräumen (Seite 186 ff)
- /16/ goritzka akustik Lärmaktionsplan der Stadt Dessau-Roßlau gemäß §47d BImSchG; Bericht 2530/08; Juli 2008
- /17/ goritzka akustik schalltechnische Untersuchung Bericht 3239/12 - Lärmkartierung gemäß 34. BImSchV für Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio Kfz/a für die Stadt Dessau-Roßlau; erstellt am 18.06.2012
- /18/ goritzka akustik schalltechnische Untersuchung zur Albrechtstraße in der Stadt Dessau-Roßlau; Bericht 2772E2/09

A5. ÜBERGEBENE UNTERLAGEN

- /19/ Lageplan mit den zu kartierenden Straßenabschnitten
- /20/ digital übergebene Daten (Shape-Dateien)
- Digitales Geländemodell (DGM10) des LVerGeo Sachsen-Anhalt
 - Gebäudedaten mit Gebäudehöhe (tlw. LVerGeo Sachsen-Anhalt), Einwohnerzahl pro Gebäude, Einordnung der Gebäude (Wohnhaus, Schule, Krankenhaus)
 - Straßenachsen der zu kartierenden Straßen mit Verkehrsdaten, straßenrechtlicher Widmung, Straßenoberfläche, Straßenbreite, Anzahl Fahrspuren
 - Angaben zu Brücken, Lärmschutzwänden und -wällen
 - Amtlicher Stadtplan der Stadt Dessau-Roßlau
- /21/ Untersuchungsbericht des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt vom 13.11.2011; Geräuschmessungen nach DIN EN ISO 11819/1, Albrechtstraße, Dessau-Roßlau
- /22/ 3. Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Dessau, Oktober 2004
- /23/ Aktualisierung zur 3. Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Dessau; übergeben durch den Auftraggeber; erstellt durch Schlothauer & Wauer Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH & Co. KG
- /24/ Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Roßlau (Elbe), Mai 2005
- /25/ Nahverkehrsplan für die Stadt Dessau-Roßlau, 2008-2015
- /26/ Fortschreibung der Stadtentwicklungskonzepte Dessau und Roßlau, 2006
- /27/ Schalltechnisches Gutachten; Spurplanumbau ESTW Dessau Abschnitt 1 - Knoten Dessau; Strecke Trebnitz-Leipzig (6411), Abschnitt km 21,2 bis km 29,384; Erläuterungsbericht Anlage 14.1 - Schallschutz; erstellt durch Akustik und Ingenieur Consult (28. Januar 2008); übergeben durch den Auftraggeber

- /28/ Konzept zur Teilentlastung der Kavaliertstraße vom Kfz-Verkehr vor Fertigstellung der geplanten Ostrandstraße; erstellt durch IVAS (Ing.-Büro für Verkehrsanlagen und Systeme) vom April 2014; übergeben durch den Auftraggeber
- /29/ Radverkehr in Mitteldeutschland; Broschüre der Metropolregion Mitteldeutschland

A6. NATIONALE RICHT-, ORIENTIERUNGS- UND GRENZWERTE FÜR VERKEHRSLÄRM

Zum Schutz der Bevölkerung vor Verkehrslärm sind nach deutschem Recht verschiedene Grenz-, Richt- und Orientierungswerte, die jeweils ihrem spezifischen Anwendungsbereich zugeordnet sind, heranzuziehen. Diese Werte sind in **TABELLE 47** aufgeführt.

TABELLE 47: Grenz-, Richt- und Orientierungswerte [alle Werte in dB(A)]

Gebietsart	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV		Orientierungswerte der DIN 18005		Sanierungsgrenzwerte der VLärmSchR 97		Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien StV	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gewerbegebiet	69	59	65	55	72	62	75	65
Kerngebiet	64	54	65	55	69	59	75	65
Dorf- und Mischgebiet	64	54	60	50	69	59	75	65
Besondere Wohngebiete	59	49	60	45	67	57	70	60
Allgemeine Wohngebiete	59	49	55	45	67	57	70	60
Kleinsiedlungsgebiete	59	49	55	45	67	57	70	60
Reine Wohngebiete	59	49	50	40	67	57	70	60
Parkanlagen, Kleingärten	--	55	55	--	--	--	--	--

A7. ANWENDUNGSBEREICHE DER GRENZ-, RICHT UND ORIENTIERUNGSWERTE

Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV

Die 16. BImSchV gilt bei Neubau oder einer wesentlichen Änderung einer Straße oder eines Schienenweges. Werden die Immissionsgrenzwerte durch die Baumaßnahmen im Geltungsbereich der 16. BImSchV überschritten, müssen Lärmvorsorgemaßnahmen umgesetzt werden. Dabei ist aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Wälle, Wände) der Vorrang gegenüber passiven Maßnahmen (z.B. Schallschutzfenster) einzuräumen.

Im Gegensatz zu den anderen Richtlinien zum Verkehrslärmschutz haben die betroffenen Bürger hier einen Rechtsanspruch auf Einhaltung der Grenzwerte.

Orientierungswerte der DIN 18005 (Teil 1, Beiblatt 1)

In der Bauleitplanung (Aufstellung von Bebauungsplänen) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) zur Beurteilung der Lärmbelastung herangezogen.

Die Orientierungswerte sind:

- aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschenswerte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Sie sind deshalb in ein Beiblatt aufgenommen worden und nicht Bestandteil der Norm,
- nur Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Gemeinde, d.h. beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden (§ 1 BauNVO, Rn 56). Nach Fickert/Fieseler kann eine Überschreitung von 5 dB(A) das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.

Der Schallschutz ist damit als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die in der städtebaulichen Planung erforderliche Abwägung der Belange kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In diesen Fällen sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz, Blockrandbebauung) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Sanierungsgrenzwerte der VLärmSchR 97

An bestehenden Straßen besteht grundsätzlich kein Rechtsanspruch auf Lärmschutzmaßnahmen. Maßnahmen können hier als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen gewährt und im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden.

Im Gegensatz zur Lärmvorsorge beim Straßenneubau oder wesentlichen Ausbau besteht bei der Lärmsanierung kein Vorrang von aktiven Lärmschutzmaßnahmen an der Straße gegenüber passiven Maßnahmen am Gebäude.

Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien StV

Die Anwendung von Verkehrsbeschränkungen in bestehenden Straßen aus Lärmschutzgründen wird in den „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Nachtruhe (Lärmschutz-Richtlinien-StVO)“ geregelt. Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen kommen danach „insbesondere in Betracht“, wenn die dort genannten Richtwerte überschritten werden (siehe **TABELLE 47**). Durch den Begriff „insbesondere“ kommt zum Ausdruck, dass auch bei niedrigeren Schalldruckpegeln Maßnahmen ergriffen werden können. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz in Verbindung mit der 16. BImSchV legt fest, ab welchen Pegeln mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche zu rechnen ist. Die in den Lärmschutz-Richtlinien-StVO aufgeführten Richtwerte lösen deshalb lediglich eine besonders intensive Prüfungspflicht zugunsten von Maßnahmen aus.

Weiter soll durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen der Mittelungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung von 3 dB(A) bewirkt werden. Auch dieser Wert ist jedoch nicht als strikte Schranke zu verstehen, sondern als Anhaltspunkt dafür, wann eine Maßnahme Gefahr läuft, für die begünstigten Anwohner kaum noch wahrnehmbar zu sein. In der Praxis kann z.B. das Problem einzelner lauter Vorbeifahrten durch Lkw von Bedeutung sein. Ein Lkw-Fahrverbot würde dann eine spürbare Entlastung für die Anwohner bringen, auch wenn sich das nicht entsprechend in der Senkung des Mittelungspegels niederschlägt. Auch wirksame Geschwindigkeitsbeschränkungen vermindern die Geräusche der einzelnen Fahrzeuge bei der Vorbeifahrt besonders stark. Dies führt dazu, dass Geschwindigkeitsbeschränkungen subjektiv positiver bewertet werden, als im Mittelungspegel zum Ausdruck kommt.

ANLAGE 3 LÄRMINDIZES

Als Lärmindikatoren sind - gemäß § 5 Abs. 1 der 34. BImSchV - die Lärmbelastungen L_{DEN} und L_{Night} ausschließlich durch Berechnung zu ermitteln. Es ist die vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen „VBUS“ (/5/) zu verwenden.

Nach § 2 der 34. BImSchV sind die Lärmindizes wie folgt definiert bzw. zu berechnen:

1. Der **Day - Evening - Night - Pegel** L_{DEN} in dB ist mit folgender Gleichung definiert:

$$L_{DEN} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{Day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{Evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{Night}+10}{10}} \right)$$

Die Pegelangaben sind A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel gemäß ISO 1996 – 2: 1987, wobei der Beurteilungszeitraum ein Jahr beträgt und die Bestimmung an allen Kalendertagen in den nachfolgenden Bezugszeiten erfolgt:

L_{Day} :	12 Stunden, beginnend um 6.00 Uhr
$L_{Evening}$:	4 Stunden, beginnend um 18.00 Uhr
L_{Night} :	8 Stunden, beginnend um 22.00 Uhr

2. Der **Night - time noise indicator** L_{Night} in dB ist der A – bewertete äquivalente Dauerschallpegel gemäß ISO 1996 – 2: 1987, der anhand der gesamten Nachtwerte eines Jahres ermittelt wird.

ANLAGE 4 BEGRIFFSERKLÄRUNG VBUS

Begriffe nach der VBUS

Die Berechnung des Emissionspegels $L_{m,E}$ erfolgt nach den vorläufigen Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS).

Emissionspegel $L_{m,E}$

- beschreibt die Stärke der Schallemission von einer Straße oder einem Fahrstreifen
- berechnet sich aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zul. Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Längsneigung der Straße

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E \quad [Gl. 1]$$

mit

- $L_m^{(25)}$ Mittelungspegel nach Gl. 2
- D_v Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten nach Gl. 3
- D_{StrO} Korrektur für die unterschiedlichen Straßenoberflächen nach TABELLE 48
- D_{Stg} Zuschlag für Steigungen und Gefälle nach Gl. 4
- D_E Korrektur zur Berücksichtigung von Einfachreflexion (wird durch das Schallausbreitungsberechnungsprogramm berücksichtigt)

Mittelungspegel $L_m^{(25)}$

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \lg[M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)] \quad [Gl. 2]$$

mit

- M maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]
- p maßgebender Lkw-Anteil (Lkw mit einem zul. Gesamtgewicht über 3,5 t) [%]

Geschwindigkeitskorrektur D_v

- durch die Korrektur werden von 100 km/h abweichende zul. Höchstgeschwindigkeiten berücksichtigt

$$D_v = L_{P_{kw}} - 37,3 + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 + \left(10^{\frac{D}{10}} - 1\right) \cdot p}{100 + 8,23 \cdot p} \right] \quad [\text{Gl. 3}]$$

$$L_{P_{kw}} = 27,7 + 10 \cdot \lg [1 + (0,02 \cdot v_{P_{kw}})^3] \quad [\text{Gl. 3.1}]$$

$$L_{L_{kw}} = 23,1 + 12,5 \cdot \lg(v_{L_{kw}}) \quad [\text{Gl. 3.2}]$$

$$D = L_{L_{kw}} - L_{P_{kw}} \quad [\text{Gl. 3.3}]$$

mit

- $v_{P_{kw}}$ zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw (mind. 30 km/h, max. 130 km/h) [km/h]
- $v_{L_{kw}}$ zul. Höchstgeschwindigkeit für Lkw (mind. 30 km/h, max. 80 km/h) [km/h]
- $L_{P_{kw}}, L_{L_{kw}}$ Mittelungspegel für 1 Pkw/h bzw. 1Lkw/h

Steigungen und Gefälle D_{Stg}

$$D_{Stg} = 0,6 \cdot |g| - 3 \quad \text{für } |g| > 5 \% \quad [\text{Gl. 4.1}]$$

$$D_{Stg} = 0 \quad \text{für } |g| \leq 5 \% \quad [\text{Gl. 4.2}]$$

mit

- g Längsneigung des Fahrstreifens [%]

Straßenoberfläche D_{Str0}

TABELLE 48: Korrektur D_{Str0} für unterschiedliche Straßenoberflächen

	Straßenoberfläche	$*D_{Str0}$ in dB(A) bei zul. Höchstgeschwindigkeit von			
		30 km/h	40 km/h	≥ 50 km/h	> 60 km/h
1	2	3	4	5	1
1	nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte	0,0	0,0	0,0	
2	Betone oder geriffelte Gussasphalte	1,0	1,5	2,0	
3	Pflaster mit ebener Oberfläche	2,0	2,5	3,0	
4	Sonstige Pflaster	3,0	4,5	6,0	
5	Betone nach ZTV Beton 78 mit Stahlbesenestrich mit Längsglätter				1,0
6	Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche sowie mit Jutetuch-Längstexturierung				-2,0
7	Asphaltbetone < 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung				-2,0
	Offenporige Asphaltdeckschichten die im Neubau einen Hohlraumgehalt > 15 % aufweisen				
8	- mit Kornaufbau 0/11				-4,0
9	- mit Kornaufbau 0/8				-5,0

*Für lärmindernde Straßenoberflächen, bei denen aufgrund neuer bautechnischer Entwicklungen eine dauerhafte Lärminderung nachgewiesen ist, können auch andere Korrekturwerte berücksichtigt werden.

ANLAGE 5 LÄRMSCHUTZ-RICHTLINIEN-STV

Allgemeines zur Lärmschutz-Richtlinien-StV

Ziel der Lärmschutz-Richtlinien-StV ist es, den Straßenverkehrsbehörden eine Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Wohn-/Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm an die Hand zu geben. Sie gelten nur für bestehende Straßen.

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort einen der in **TABELLE 49** ausgewiesenen Richtwerte überschreitet:

TABELLE 49: Richtwerte, bei deren Überschreitung straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen

	tags (06.00 bis 22.00 Uhr)	nachts (22.00 bis 06.00 Uhr)
1	2	3
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	70 dB(A)	60 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72 dB(A)	62 dB(A)
Gewerbegebiete	75 dB(A)	65 dB(A)

Maßgebend für die Berechnung des Beurteilungspegels und die Bestimmung des Immissionsortes sind die RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen).

Desweiteren soll durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden.

Vergleich Lärmkartierung - Lärmschutz-Richtlinien-StV

Lärmkartierung

- Erarbeiten von Lärmkarten
- es gibt Lärmindizes L_{DEN} (gewichteter Wert über 24h) und L_{Night} (8h Wert von 22.00 bis 06.00 Uhr) → Berechnungsvorschrift VBUS (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen)
- Lärmkarten weisen die bestehende Lärmbelastung in einem bestimmten Gebiet anhand von Lärmindizes aus
- beschreiben wie viele Personen, Wohnungen oder Flächen in einem Gebiet bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind

Lärmschutz-Richtlinien-StV

- Maßgebend für die Berechnung des Beurteilungspegels und die Bestimmung des Immissionsortes sind die RLS-90
- Ermittlung von Beurteilungspegeln $L_{r,tags}$ (06.00 bis 22.00 Uhr) und $L_{r,nachts}$ (22.00 bis 06.00 Uhr)
- maßgebender Immissionsort
 - bei Gebäuden: Höhe der Geschoßdecke (0,2m über Fensteroberkante) des zu schützenden Raumes
 - bei Außenwohnbereichen: 2m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche
- Berücksichtigen eines Zuschlages für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen (Ampeln)

Unterschiede

- Lärmindizes L_{DEN} nicht mit Beurteilungspegeln $L_{r,tags}$ vergleichbar
- bei der Lärmkartierung wird nicht auf maßgebende Immissionsorte abgestellt
- keine Berücksichtigung eines „Ampel-Zuschlages“ bei der Lärmkartierung
- Einordnung von Gebieten (z.B. reines oder allgemeines Wohngebiet) geht aus Lärmkartierung nicht hervor

Gemeinsamkeiten

- Berechnungsgrundlagen Lärmkartierung lehnen sich an den Berechnungen der RLS-90 an (DTV, p-Anteil, Oberfläche, etc.)
- $L_{Night} \triangleq L_{r,nachts}$ (wenn keine lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen im Umfeld)

Der L_{DEN} -Wert nach VBUS ist mit den nachstehenden Abschlägen in den Tagwert nach RLS-90 umzurechnen².

- Bundesautobahn: -3 dB(A)
- Bundesstraße: -2 dB(A)
- Landes-, Kreis-, Gemeinde- und Verbindungsstraßen: -1 dB(A)

² Quelle: Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (<http://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-umwelt/laerschutz/laermkarten-und-aktionsplaene/laermaktionsplaene/?type=98&print=1>)

ANLAGE 6 EMISSIONEN OSTRANDSTRAßE

TABELLE 50: Istsituation - Nullvariante

Straße	zw.	DTV	v [km/h]	p-D	p-N	p-E	DS	Breite [m]	Art	L _{m,E}		
										-D	-N	-E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Schlachthof- straße (50m)	Friederikenplatz & Karlstraße	10.118	30	3	1	3	A	6,5	G	58,5	49,8	56,8
Schlachthof- straße	Friederikenplatz & Karlstraße	10.118	30	3	1	3	K	6,5	G	61,5	52,8	59,8
Friederiken- platz	Ludwigshafener Str. & Muldstraße	8.219	50	3	1	3	A	10,5	G	60,0	51,1	58,3
Friederiken- platz	Muldstraße & Schlachthofstraße	8.219	30	3	1	3	A	10,5	G	58,5	49,8	56,8
Oranienbaumer Chaussee	Friederikenplatz & Wasserstadt	26.130	50	6	8	6	A	12,0	B	66,5	59,7	64,8
Oranienbaumer Chaussee	Wasserstadt & Ostrandstraße	18.013	50	6	8	6	A	10,5	B	64,9	58,1	63,2
Ludwigs- hafener Straße	Friederikenplatz & Askanische Straße	20.602	50	6	8	6	A	18,0	B	65,4	58,7	63,7
Askanische Straße	Ludwigshafener Str. & Steinstr.	13.608	50	7	8	7	A	9,0	G	64,0	56,9	62,3
Askanische Straße	Steinstr. & Kavalierrstr.	13.720	50	7	8	7	A	7,0	G	64,1	56,9	62,4
Kavalierrstraße Ri. Nord	Askanische Str. & Fr.-Naumann-Str.	7667	50	7	8	7	A	3,0	G	61,5	54,4	59,8
Kavalierrstraße Ri Süd	Fr.-Naumann-Str. & Askanische Str.	7667	50	7	8	7	A	9,0	G	61,5	54,4	59,8
Kavalierrstraße	Fr.-Naumann-Str. & Friedrichstr.	15334	50	7	8	7	A	13,0	G	64,5	57,4	62,9
Kavalierrstraße	Friedrichstr. & Johannisstr.	11959	50	7	8	7	A	13,0	G	63,5	56,3	61,8
Kavalierrstraße	Johannisstr. & Poststr.	11516	50	7	8	7	A	17,0	G	63,3	56,2	61,6
Kavalierrstraße	Poststr. & F.-von- Schill-Str.	8838	50	7	8	9	A	17,0	G	62,2	55,0	60,5
Albrechtsplatz	F.-von-Schill-Str & Kurt-Weill-Str.	9126	50	7	8	7	A	7,0	G	62,3	55,1	60,6
Albrechtstraße	Kurt-Weill-Str. & Medicusstr.	11022	50	7	8	7	A	10,0	G	63,1	56,0	61,4
Albrechtstraße	Medicusstr. & Goethestr.	10978	50	7	8	7	A	10,0	G	63,1	55,9	61,4
Albrechtstraße	Goethestr. & Schillerstr.	9733	50	7	8	7	A	10,0	G	62,6	55,4	60,9
Albrechtstraße	Schillerstr. & Roßlauer Allee	9405	50	7	8	7	A	10,0	G	62,4	55,3	60,7

TABELLE 50: Istsituation - Nullvariante, FORTSETZUNG

Straße	zw.	DTV	v [km/h]	p-D	p-N	p-E	DS	Breite [m]	Art	L _{m,E}		
										-D	-N	-E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Albrechtstraße	Roßlauer Allee & Zum Gänsewall	18838	50	7	8	7	A	13,0	B	65,4	58,3	63,7
Albrechtstraße	Zum Gänsewall & Am Waggonbau	18393	70	7	8	7	A	14,0	B	67,5	60,3	64,8
Roßlauer Allee	Albrechtstr. & Humperdinckstr.	10060	50	7	8	7	A	10,0	B	62,7	55,6	61,0
Roßlauer Allee	Humperdinckstr. & Antoinettenstraße	10060	50	7	8	7	A	10,0	B	62,7	55,6	61,0
Antoinettenstr.	Roßlauer Str. & Wolfgangstraße	12149	50	7	8	7	A	14,0	G	63,5	56,4	61,8
Wolfgangstr.	Antoinettenstr. & Hans-Heinen-Str.	8467	50	7	8	7	A	14,0	G	62,0	54,8	60,3
Wolfgangstr.	Hans-Heinen-Str. & Albrechtstr.	8026	50	7	8	7	A	7,0	G	61,7	54,6	60,0

TABELLE 51: Ostrandstraße

Straße	zw.	DTV	v [km/h]	p-D	p-N	p-E	DS	Breite [m]	Art	L _{m,E}		
										-D	-N	-E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Schlachthofstraße (50m)	Friederikenplatz & Karlstraße	3.836	30	3	1	3	A	6,5	G	54,3	45,6	52,6
Schlachthofstraße	Friederikenplatz & Karlstraße	3.836	30	3	1	3	K	6,5	G	57,3	48,6	55,6
Friederikenplatz	Ludwigshafener Str. & Muldstraße	3.168	50	3	1	3	A	10,5	G	55,8	47,0	54,2
Friederikenplatz	Muldstraße & Schlachthofstraße	4.597	30	3	1	3	A	10,5	G	55,1	46,3	53,4
Oranienbaumer Chaussee	Friederikenplatz & Wasserstadt	23.141	50	6	8	6	A	12,0	B	65,9	59,2	64,2
Oranienbaumer Chaussee	Wasserstadt & Ostrandstraße	17.307	50	6	8	6	A	10,5	B	64,7	57,9	63,0
Ludwigshafener Straße	Friederikenplatz & Askanische Straße	25.015	50	6	8	6	A	18,0	B	66,3	59,5	64,6
Friederikenplatz	Schlachthofstraße & Am Friedrichsgarten	4.087	30	3	1	3	A	10,5	G	54,5	45,8	52,9
Am Friedrichsgarten	Friederikenplatz & Karlstraße	14.295	50	10	3	10	A	10,5	G	65,2	54,9	62,4

TABELLE 51: Ostrandstraße, FORTSETZUNG

Straße	zw.	DTV	v [km/h]	p _D	p _N	p _E	DS	Breite [m]	Art	L _{m,E}		
										-D	-N	-E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ostrandstraße	Oranienb. Chaussee & Wasserstadt	12.130	50	10	3	10	A	10,5	G	64,5	54,2	62,8
Ostrandstraße	Wasserstadt & Friederikenplatz	14.172	50	10	3	10	A	10,5	G	65,2	54,8	63,5
Askanische Straße	Ludwigshafener Str. & Steinstr.	8.968	50	7	8	7	A	9,0	G	62,2	55,1	60,5
Askanische Straße	Steinstr. & Kavalierstr.	10.259	50	7	8	7	A	7,0	G	62,8	55,6	61,1
Kavalierstraße Ri. Nord	Askanische Str. & Fr.-Naumann-Str.	2381	50	7	8	7	A	3,0	G	56,5	49,3	54,8
Kavalierstraße Ri Süd	Fr.-Naumann-Str. & Askanische Str.	2381	50	7	8	7	A	9,0	G	56,5	49,3	54,8
Kavalierstraße	Fr.-Naumann-Str. & Friedrichstr.	4761	50	7	8	7	A	13,0	G	59,5	52,3	57,8
Kavalierstraße	Friedrichstr. & Johannisstr.	10020	50	7	8	7	A	13,0	G	62,7	55,5	61,0
Kavalierstraße	Johannisstr. & Poststr.	9754	50	7	8	7	A	17,0	G	62,6	55,4	60,9
Kavalierstraße	Poststr. & F.-von- Schill-Str.	6087	50	7	8	9	A	17,0	G	60,5	53,4	58,8
Albrechtsplatz	F.-von-Schill-Str & Kurt-Weill-Str.	5776	50	7	8	7	A	7,0	G	60,3	53,2	58,6
Albrechtstraße	Kurt-Weil-Str. & Medicusstr.	7467	50	7	8	7	A	10,0	G	61,4	54,3	59,7
Albrechtstraße	Medicusstr. & Goethestr.	7280	50	7	8	7	A	10,0	G	61,3	54,2	59,6
Albrechtstraße	Goethestr. & Schillerstr.	5186	50	7	8	7	A	10,0	G	59,8	52,7	58,1
Albrechtstraße	Schillerstr. & Roßlauer Allee	5040	50	7	8	7	A	10,0	G	59,7	52,6	58,0
Albrechtstraße	Roßlauer Allee & Zum Gänsewall	17171	50	7	8	7	A	13,0	B	65,0	57,9	63,3
Albrechtstraße	Zum Gänsewall & Am Waggonbau	16040	70	7	8	7	A	14,0	B	66,9	59,7	65,2
Roßlauer Allee	Albrechtstr. & Humperdinckstr.	13067	50	7	8	7	A	10,0	B	63,8	56,7	62,2
Roßlauer Allee	Humperdinckstr. & Antoinettenstraße	13521	50	7	8	7	A	10,0	B	64,0	56,8	62,3
Antoinettenstr.	Roßlauer Str. & Wolfgangstraße	15628	50	7	8	7	A	14,0	G	64,6	57,5	62,9
Wolfgangstr.	Antoinettenstr. & Hans-Heinen-Str.	12286	50	7	8	7	A	14,0	G	63,6	56,4	61,9
Wolfgangstr.	Hans-Heinen-Str. & Albrechtstr.	11289	50	7	8	7	A	7,0	G	63,2	56,1	61,5

ANLAGE 7 EMISSIONEN SCHIENENVERKEHR

Strecke / Abschnitt :		Trebnitz – Leipzig Strecken km 21,5 bis 24,3							
Gleis Nr. :		6411 rechts							
Richtung :		Leipzig							
Belastungsfall		Prognosezeithorizont 2015							
Zuggattung	Anzahl		Scheiben- bremsanteil %	Geschwindigkeit km/h	Zuglänge	Korr. Zugart	Teilpegel		
	Tag	Nacht					Tag	Nacht	
NGZ	2	3	20	90	400	0,0	53,3	58,1	
NGZ	2	2	20	90	500	0,0	54,3	57,3	
FGZ	6	5	20	90	500	0,0	59,0	61,3	
FGZ	0	4	20	100	500	0,0	-	61,2	
FGZ	4	-	20	100	600	0,0	59,0	-	
FGZ	5	6	100	120	600	0,0	55,3	59,1	
RB	24	7	100	120	100	0,0	54,3	52,0	
RE	34	6	100	120	130	0,0	57,0	52,5	
NZ	1	2	100	160	260	0,0	47,2	53,2	
IC	2	-	100	160	210	0,0	49,3	-	
Emissionspegel		Tag	65,2	dB	Emissionspegel		Nacht	67,2	dB
Bemerkungen :		Emissionen ohne Korr. durch Fahrbahnart und zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_e=130$ km/h							

Strecke / Abschnitt :		Trebnitz – Leipzig Strecken km 21,5 bis 24,3							
Gleis Nr. :		6411 links							
Richtung :		Leipzig							
Belastungsfall		Prognosezeithorizont 2015							
Zuggattung	Anzahl		Scheiben- bremsanteil %	Geschwindigkeit km/h	Zuglänge	Korr. Zugart	Teilpegel		
	Tag	Nacht					Tag	Nacht	
NGZ	2	3	20	90	400	0,0	53,3	58,1	
NGZ	2	3	20	90	500	0,0	54,3	59,0	
FGZ	6	5	20	90	500	0,0	59,0	61,3	
FGZ	0	4	20	100	500	0,0	-	61,2	
FGZ	4	-	20	100	600	0,0	59,0	-	
FGZ	5	6	100	120	600	0,0	55,3	59,1	
RB	24	7	100	120	100	0,0	54,3	52,0	
RE	34	6	100	120	130	0,0	57,0	52,5	
NZ	1	2	100	160	260	0,0	47,2	53,2	
IC	2	-	100	160	210	0,0	49,3	-	
Emissionspegel		Tag	65,2	dB	Emissionspegel		Nacht	67,4	dB
Bemerkungen :		Emissionen ohne Korr. durch Fahrbahnart und zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_e=130$ km/h							

Quelle: /27/

ANLAGE 8 EMISSIONSDATEN RUHIGE GEBIETE

Schillerpark

TABELLE 52: Emissionsdaten - Straßenverkehr der Ringstraße sowie „Zubringerstraßen“ um den Schillerpark (/22/, /23/)

Straße	zw.	DTV	v [km/h]	p-D	p-N	p-E	DS	Ar t	L _{m,E}		
									-D	-N	-E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ringstraße	Schillerstr. und Mozartstr.	376	30	3	1	3	P-E	G	46,2	37,5	44,5
Ringstraße	Mozartstr. und Richard-Wagner-Str.	419	30	3	1	3	P-S	G	47,7	38,9	46,0
„Zubringerstr.“	Ringstr. in Richtung Norden	100	30	1	1	1	A	G	37,2	29,7	35,5
Walderseestr.	--	100	30	1	1	1	A	G	37,2	29,7	35,5

Kühnauer Park

TABELLE 53: Emissionsdaten - Straßenverkehr der Brambacher Straße (/22/, /23/)

Straße	zw.	DTV	v [km/h]	p-D	p-N	p-E	DS	Ar t	L _{m,E}		
									-D	-N	-E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Brambacher Straße	Saarstraße und Kleinkühnauer Straße	1982	50	10	3	10	A	G	56,7	46,3	55,0

ANLAGE 9 QUALITÄT DER UNTERSUCHUNG

Die Qualität der schalltechnischen Untersuchung hängt ab von

- der Genauigkeit der Eingabedaten (Schallemissionen),
- der Genauigkeit des schalltechnischen Berechnungsmodells und
- der Schallausbreitungsberechnung.

Schallemissionen

Der schalltechnischen Untersuchung liegen die vom Auftraggeber übermittelten Daten zugrunde. Die Ausgangsdaten sind vollständig und bilden die Grundlage zur Berechnung des Emissionspegels $L_{m,E}$ nach den Berechnungsvorschriften der VBUS.

Schalltechnisches Berechnungsmodell

Die Geländedaten wurden übergeben und ausgewertet. Eine Überprüfung des erstellten Geländemodells erfolgte vor Ort. Die in dem Geländemodell nicht vorhandenen Brücken wurden per Hand nachdigitalisiert.

Schallausbreitungsrechnung

Die Schallausbreitungsrechnung wurde mit dem Programmsystem LimA, Version 8.12.1 durchgeführt. Mit diesem Programm werden die Testaufgaben nach VBUS fehlerfrei berechnet.

Qualität der Untersuchung

Auf Grundlage der Qualität der Eingangsdaten und der fehlerfrei rechnenden Software, wird eingeschätzt, dass mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung die im Good Practice Guide angestrebte Genauigkeit erreicht wird.

ANLAGE 10 BETROFFENE - LÄRMKARTIERUNG

Überblick

TABELLE 54: $L_{DEN} > 65$ dB(A) - Straßennamen, Anzahl der Betroffene und qualitative Bewertung; sortiert nach Straßennamen

Straßenname	Anzahl der Betroffenen	qualitative Bewertung
1	2	3
Askanische Straße	355	hohe Anzahl
Franzstraße	171	hohe Anzahl
Heidestraße (Dessau)	180	hohe Anzahl
Karlstraße	225	hohe Anzahl
Kavaliertstraße	253	hohe Anzahl
Köthener Straße	108	hohe Anzahl
Wolfgangstraße	113	hohe Anzahl
Albrechtstraße	61	geringe Anzahl
Am Rondel	50	geringe Anzahl
Kurt-Weill-Straße	70	geringe Anzahl
Ludwigshafener Straße	99	geringe Anzahl
Magdeburger Straße	82	geringe Anzahl
Schlachthofstraße	67	geringe Anzahl
Südstraße (Roßlau)	75	geringe Anzahl

TABELLE 55: $L_{Night} > 55$ dB(A) - Straßennamen, Anzahl der Betroffene und qualitative Bewertung; sortiert nach Straßennamen

Straßenname	Anzahl der Betroffenen	qualitative Bewertung
1	2	3
Askanische Straße	387	hohe Anzahl
Franzstraße	176	hohe Anzahl
Heidestraße (Dessau)	197	hohe Anzahl
Karlstraße	221	hohe Anzahl
Kavaliertstraße	262	hohe Anzahl
Köthener Straße	111	hohe Anzahl
Wolfgangstraße	118	hohe Anzahl
Albrechtstraße	75	geringe Anzahl
Am Rondel	50	geringe Anzahl
Kurt-Weill-Straße	65	geringe Anzahl
Ludwigshafener Straße	95	geringe Anzahl
Magdeburger Straße	82	geringe Anzahl
Orangeriestraße	50	geringe Anzahl
Schlachthofstraße	64	geringe Anzahl
Südstraße (Roßlau)	75	geringe Anzahl

VBEB

Die vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vereinheitlicht die Ermittlung der Betroffenen. Nachstehend wird an einem exemplarischen Beispiel das Vorgehen beschrieben (Details zur weiterführenden Informationen s. /6/). In der **ABBILDUNG 17** ist ein Gebäude mit sog. umlaufenden Fassadenpunkten zu sehen. Dieser werden rechnergestützt ermittelt, der Abstand zw. den Punkten ist in /6/ definiert.

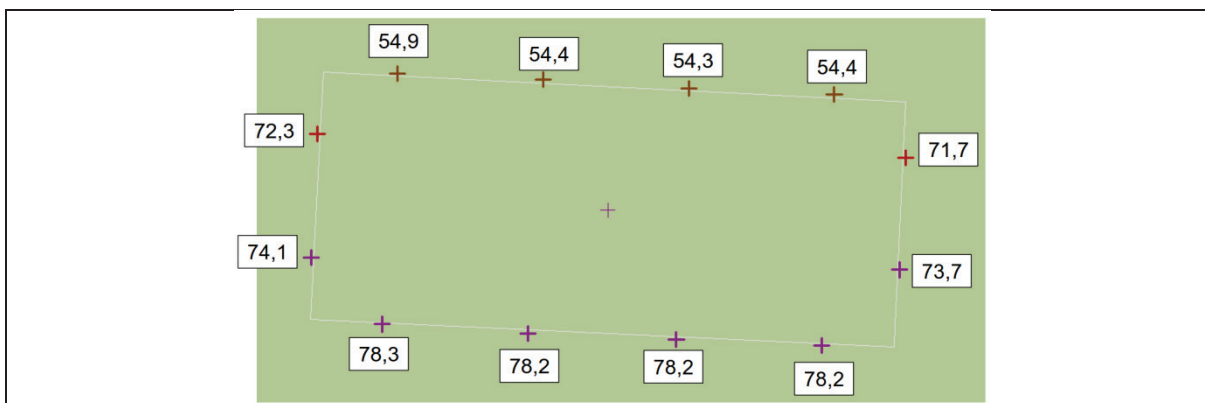


ABBILDUNG 17: exemplarisches Gebäude, inkl. umlaufender Fassadenpunkte

Um die Anzahl der Betroffenen pro Pegelklasse ermitteln zu können, wird wie folgt vorgegangen:

- Ermitteln der Anzahl der Immissionspunkte: hier 12
- Ermitteln der sich rechn. ergebenden Anzahl „Einwohner/Immissionspunkt“ (Anzahl der Einwohner wurde Gebäudebezogen übergeben)
 → unter der Annahme, dass 5 Einwohner in dem Gebäude wohnen, ergeben sich 0,42 Einwohner/Immissionspunkt
- Zuordnung der Pegelwerte mit den dazugehörigen Einwohnern zu den Pegelklassen

TABELLE 56: Anzahl der Betroffenen (ermittelt nach VBEB) in 5 dB-Klassen für exemplarisches gebäude

Pegelklassen [dB(A)]	LärmindeX		
	Anzahl	Einwohner/Immissionspunkt	Einwohner/Pegelklasse (gerundet)
> 65 bis 70	0	--	--
> 70 bis 75	4	0,42	2
> 75	4	0,42	2

ANLAGE 11 MAßNAHMEPLAN IM RAHMEN DER LÄRMAKTIONSPLANUNG

Maßnahme	Stand / Beschlusslage	Realisierung ³	Entlastungswirkung ⁴
1	2	3	4
Neubaumaßnahmen			
Neubau 2. Muldebrücke und Ringschluss Nord	laufendes Planfeststellungsverfahren	mittelfristig	sehr hoch*
Teilortsumgehung Roßlau	Vorplanung	mittelfristig	hoch
verkehrsberuhigende Maßnahmen			
Innenstadt Dessau	Verkehrsentwicklungsplan	mittelfristig	sehr hoch**
Askanische Straße	Vorplanung	kurzfristig	hoch
Franzstraße	Vorplanung	kurzfristig	gering
Heidestraße (Dessau)	Vorplanung	kurzfristig	sehr hoch
Karlstraße	Vorplanung	kurzfristig	mittel
Kavalierstraße	Vorplanung	kurzfristig	mittel
Köthener Straße	Vorplanung	kurzfristig	hoch
Wolfgangstraße	Vorplanung	kurzfristig	hoch
Magdeburger Straße / Luchstraße	Vorplanung	kurzfristig	mittel
aktive Maßnahmen			
Instandsetzung von Straßenschäden	Lärmschutz in die Bewertung von Straßenschäden aufgenommen	kurzfristig	lokal begrenzt

* in Verbindung mit Umsetzung von verkehrsberuhigenden Maßnahmen in der Innenstadt

** in Verbindung mit dem Neubau der Ostrandstraße

³ kurzfristig: bis drei Jahre / mittelfristig: bis 7 Jahre

⁴ sehr hoch: $L_{DEN,red.} \geq 50\%$ / hoch: $L_{DEN,red.} \geq 25\%$ / mittel: $L_{DEN,red.} \geq 10\%$ / gering: $L_{DEN,red.} < 10\%$